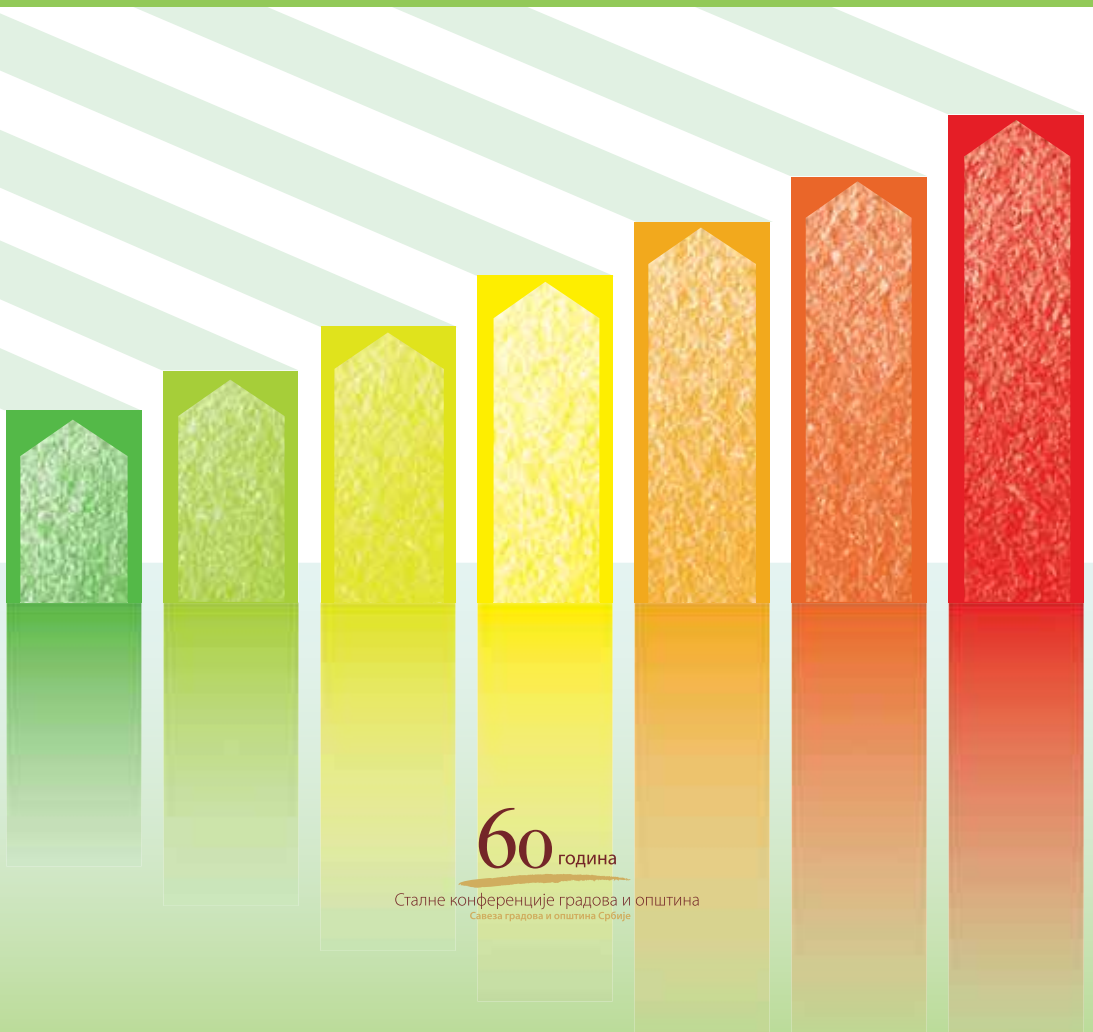
Стална конференција
градова и општина

Савез градова и општина Србије

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Водич за јединице локалне самоуправе за укључивање аспеката енергетске ефикасности у критеријуме за јавне набавке



ВОДИЧ ЗА ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ЗА УКЉУЧИВАЊЕ АСПЕКАТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У КРИТЕРИЈУМЕ ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Дејан Ђукановић, дипл. инж.
Мр Маја Матејић, дипл. инж.
Миодраг Глушчевић, дипл. инж.

ВОДИЧ ЗА ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ЗА УКЉУЧИВАЊЕ АСПЕКАТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У КРИТЕРИЈУМЕ ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Београд, 2013.

ВОДИЧ ЗА ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ЗА УКЉУЧИВАЊЕ АСПЕКАТА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У КРИТЕРИЈУМЕ ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Аутори
Дејан Ђукановић, дипл. инж.
Мр Маја Матејић, дипл. инж.
Миодраг Глушчевић, дипл. инж.

Издавач
Стална конференција градова и општина
– Савез градова и општина Србије
Македонска 22, 11000 Београд

За издавача
Ђорђе Станичић, генерални секретар СКГО

Припрема за штампу
Атеље, Београд
www.atelje.rs

Штампа
Досије студио д.о.о, Београд
www.dosije.rs

Тираж: 500 примерака

ISBN 978-86-88459-17-4

Овај водич је резултат друге фазе пројекта „Подизање свести о енергетској ефикасности доносилаца одлука на локалном нивоу у Србији“ који је 2012. године реализовала Стална конференција градова и општина Србије (СКГО) уз финансијску и техничку подршку Програма Уједињених нација за развој (UNDP).

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Објављивање овог водича подржао је пројекат „Институционална подршка СКГО“, који финансира Швајцарска агенција за развој и сарадњу (SDC), а спроводи СКГО. Ова публикација не представља ставове Швајцарске агенције за развој и сарадњу.

Предговор

У октобру 2005. године Европска унија је потписала са Албанијом, Босном и Херцеговином, Бугарском, Хрватском, Црном Гором, Македонијом, Румунијом, Србијом и УНМИК-ом Споразум о оснивању Енергетске заједнице (ЕЗ) [1]. Молдавија је постала пуноправан члан 1. маја 2010. године, а Украјина 1. фебруара 2011. године. Споразум је ратификовала Скупштина Србије 2006. године [2]. Споразум захтева од уговорних страна да примене важне делове европских правних тековина (*acquis communautaire)* у области енергетике, (Поглавље 15, укључујући и делове који се односе на енергетску ефикасност), обезбеде стварање јединственог енергетског тржишта и механизама за функционисање мрежних тржишта. Споразумом се такође успостављају институције ЕЗ, као и процес доношења одлука. На тај начин ствара се стабилно окружење за инвестиције базирано на владавини права, а уговорне стране се на тај начин везују за Европску унију. Главно тело које доноси одлуке у оквиру ЕЗ је Министарски савет. Ово тело доноси кључне политичке одлуке и усваја прописе и процедуре ЕЗ. Министарски савет се састоји од по једног представника сваке уговорне стране и два представника Европске уније. У Србији је за сарадњу са ЕЗ задужено министарство које је надлежно за послове енергетике, а то је тренутно Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине [3], [4]. Министар енергетике, развоја и заштите животне средине је члан Министарског савета ЕЗ. Ово министарство је, у име Владе Републике Србије, надлежно за имплементацију одлука Министарског савета ЕЗ.

Споразум дефинише интерни процес доношења одлука. ЕЗ може донети мере у форми препорука, одлука или процедуралних аката. Одлуке Министарског савета су у целини правно обавезујуће за земље чланице ЕЗ (члан 76 Уговора о ЕЗ).

Од ступања на снагу Споразума о Енергетској заједници донешене су две важне одлуке у вези са имплементацијом регулативе ЕУ у области енергетске ефикасности, а које су обавезујуће за државе чланице ЕЗ. Одлука D/2009/05/MC-EnC од 18. децембра 2009. године [5] о имплементацији одређених Директива из области енергетске ефикасности, између осталог, односи се и на Директиву 2006/32/ЕС [6] о енергетској ефикасности код крајњих корисника и енергетским услугама.

Временски оквир за имплементацију Директиве 2006/32/ЕС је исти као и за државе чланице ЕУ, с тим да је почетак имплементације померен за две године. Рок за транспозицију чланова ове Директиве у национално законодавство и праксу био је 31. децембар 2011. године.

Главна сврха Директиве је да се уклоне тржишне баријере и проблеми који стоје на путу ефикасном коришћењу енергије од стране крајњих корисника и то путем увођења одговарајућих механизама и подстицаја, као и финансијских и законских мера. Поред тога, Директива захтева развој тржишта за енергетске услуге и примену осталих мера побољшања енергетске ефикасности на страни финалне потрошње.

Међутим, најважније одредбе Директиве прописују да државе чланице морају постићи укупни национални индикативни циљ уштеде енергије од 9% у периоду од 2008. до 2016. године, односно 2010. до 2018. године за државе чланице ЕУ, а у оквиру Националног акционог плана енергетске ефикасности (НАПЕЕ). У складу са тим влада сваке државе чланице треба усвоји три НАПЕЕ-а за периоде од три године. Сврха НАПЕЕ је да се конкретизују појединачне националне стратегије, активности и мере које ће бити предузете са циљем да се оствари национални индикативни циљ који је свака земља дефинисала у складу са захтевима Директиве.

Поред дефинисања националног индикативног циља, Директива прописује примену различитих подстицајних механизама и успостављање институционалног, финансијског и правног оквира ради уклањања тржишних баријера које спречавају повећање енергетске ефикасности и захтева од јавног сектора да пружи пример у примени Директиве путем примењивања трошковно-ефикасних мера енергетске ефикасности тако што ће увести разматрање аспеката енергетске ефикасности у поступцима јавних набавки. Ове мере, на одговарајући начин, могу бити примењене на националном, регионалном и/или локалном нивоу као законом прописане или као део добровољних споразума и шема са еквивалентним ефектом. Конкретно, чланом 5 Директиве се прописује да државе чланице морају да омогуће објављивање упутства за укључивање енергетске ефикасности и уштеда енергије у критеријуме за економски најповољнију понуду у јавним набавкама. У анексу VI Директиве дата је и листа одговарајућих мера енергетске ефикасности које треба да буду обухваћене овим упутством.

Република Србија је усвојила у јулу 2010. први Национални акциони план енергетске ефикасности за период од 2010. до 2012. године [7]. У складу са Директивом, једна од предложених мера у сектору јавних и комерцијалних делатности је мера бр. 6: „Одређивање енергетске ефикасности као критеријума за економски најповољнију понуду у јавној набавци". Правни основ за спровођење ове мере представља Закон о јавним набавкама, као и Закон о рационалном коришћењу енергије који је тренутно у припреми.

Имајући у виду да локалне самоуправе реализују велики део јавних набавки и да у оквиру својих надлежности могу значајно утицати на остваривање циљева НАПЕЕ, Стална конференција градова и општина Србије је у сарадњи са Министарством енергетике, развоја и заштите животне средине, покренула иницијативу за израду водича за локалне самоуправе о укључивању аспеката енергетске ефикасности у критеријуме за јавне набавке, а у складу са Анексом VI Директиве 2006/32/ЕС о енергетској ефикасности код крајњих корисника и енергетским услугама.

Садржај

1. Увод 11

2. Међународна искуства у области јавних набавки 13

2.1. Појам одрживих јавних набавки 13

2.2. Појам зелених и енергетски ефикасних јавних набавки 14

2.3. Искуства из Европске уније 16

2.4. Аспекти енергетске ефикасности у јавним набавкама ЕУ 21

2.5. Јавне набавке и означавање производа у ЕУ 23

2.5.1. Еко-ознаке 24

2.5.2. Вишекритеријумско дефинисање ознака 25

2.5.3. Ознаке које покривају само једну специфичну област 26

2.6. Специфичности појединих јавних набавки 27

2.6.1. Моторна возила - европски трендови 27

2.6.2. Системи за осветљење - европски трендови 30

2.6.3. Канцеларијска опрема - европски трендови 33

2.6.4. Зградарство - европски трендови 34

2.6.5. Производи за домаћинство - европски трендови 36

3. Регулаторни оквир система јавних набавки у Републици Србији 41

3.1. Стратешки оквир јавних набавки у Републици Србији 41

3.2. Законски оквир јавних набавки у Републици Србији 42

4. Енергетска ефикасност крајњих потрошача у јавном сектору 49

4.1. Појам енергетске ефикасности 49

4.2. Улога локалних самоуправа 50

4.3. Начини крајње потрошње енергије у јавном сектору и пројекти енергетске ефикасности 51

4.4. Енергетска ефикасност у јавним набавкама - општа разматрања 54
4.4.1. Предмет јавне набавке 55
4.4.2. Техничке спецификације предмета јавне набавке (роба, радова и услуга) 56
4.4.3. Услови за учешће у јавној набавци 57
4.4.4. Критеријуми за доделу уговора 58
4.4.5. Елементи уговора између наручиоца и понуђача 59
4.5. Специфичност јавних набавки у оквиру реализације пројеката енергетске ефикасности 59

5. Трошак јавне набавке 63
5.1. Стварни трошкови јавне набавке 63
5.2. Разматрање трошкова током животног циклуса производа 65

6. Јавне набавке у које је могуће укључити аспекте енергетске ефикасности 69
6.1. Набавка моторних возила 69
6.2. Канцеларијска опрема 72
6.3. Елементи система унутрашњег осветљења 74
6.4. Елементи система јавног осветљења 78

7. Енергетски прегледи и примена препорука ових прегледа 83

8. Набавка или изнајмљивање објеката или делова објеката 87

9. Набавка енергетских услуга и примена нових финансијских механизама за инвестиције у уштеди енергије 89
9.1. Уговарање енергетског учинка 89
9.2. Јавна набавка услуге уговарања енергетског учинка 93

Литература 97

Списак коришћених акронима

БНД	Бруто национални доходак
CFL	Compact Fluorescent Lamp - Компакт-флуо сијалица
HID	High Intenisty Discharge Lamps - Сијалице са пражњењем високог интензитета
HPM	High Pressure Mercury Lamps - Живине сијалице високог притиска
HPS	High Pressure Sodmium Lamps - Натријумове сијалице високог притиска
LPS	Low Pressure Sodium Lamps - Натријумове сијалице ниског притиска
MH	Metal Halide Lamps – Метал-халогене сијалице
LED	Light Emitting Diode – Диоде које емитују светлост
EC	European Commission - Европска комисија
EEC	European Economic Community - Европска економска заједница
ЕЗ	Енергетска заједница
ESCO	Energy Service Company - Компанија за енергетске услуге
ЕУ	Европска унија
ЗЈН	Зелене јавне набавке
GPA	The Agreement on Government Procurement - Споразум Светске трговинске организације о јавним набавкама
ЕЕЈН	Енергетски ефикасне јавне набавке
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive – Директива о енергетским перформансама зграда
EURO 1-6	Европски прописи о издувној емисији моторних возила
ФНРЈ	Федеративна Народна Република Југославија
ICT	Information and Communication Technology Sector - Сектор информационих и комуникационих технологија
IEA	International Energy Agency - Међународна агенција за енергију
LCCA	Life Cycle Cost Assesment - Процена трошка током животног циклуса
НАПЕЕ	Национални акциони план енергетске ефикасности
РС	Република Србија
СКГО	Стална конференција градова и општина Србије
Сл. гл. РС	Службени гласник Републике Србије
OECD	The Organisation for Economic Co-operation and Development Организација за економску сарадњу и развој
UN ECE	Економска комисија Уједињених Нација за Европу

Списак слика

Слика 1. Процентуални удео јавне потрошње у БДП 18
Слика 2. Примена појединих елемената критеријума у процесу ЗЈН у државама чланицама ЕУ [19] 19
Слика 3. Еко-ознаке 24
Слика 4. Еко-ознака „плави анђео“ 25
Слика 5. Еко-ознака „нордијски лабуд“ 26
Слика 6. Енергетска ознака „Енергетска звезда“ 27
Слика 7. Еко-ознака природно плус 35
Слика 8. Институт за пасивне зграде – сертификација компоненти 35
Слика 9. Елементи уговарања учинка, модел учешћа 91
Слика 10. Функције које обавља ESCO 92
Слика 11. Уговорни однос између клијента (јавног сектора) и ESCO 93

Списак табела

Табела 1. Предвиђени временски период фазног повлачења одређених типова сијалица са тржишта [36] 31
Табела 2. Предвиђени временски период фазног повлачења сијалица за јавно осветљење са тржишта [37], [38], [39], [40] 32
Табела 3. Фазе у процесу изградње и фактори који утичу на енергетску ефикасност зграде 35
Табела 4. Упоредни приказ националних стандарда за градњу пасивних зграда 36
Табела 5. Директиве о енергетском означавању за уређаја за домаћинства 38
Табела 6. Поређење потрошње електричне енергије за *desktop* и *notebook* рачунаре [72] 74
Табела 7. Основне карактеристике извора светлости намењених унутрашњем осветљењу [73] 77
Табела 8. Принцип замене инкандесцентних извора ефикасним изворима светлости [74] 78
Табела 9. Основне карактеристике извора светлости у јавном осветљењу [75] 79
Табела 10. Принцип замене светлосних извора приликом модернизације јавног осветљења [76] 80
Табела 11. Енергетски разреди зграда у зависности од категорије [80], [81] 87

1. Увод

Потрошња јавног сектора, било да је инвестициона или текућа, има огроман удео у светском друштвеном производу. Процењује се да у земљама OECD-а јавна потрошња учествује са око 20% док у земљама изван OECD-а она износи око 15% бруто друштвеног производа (БДП). Када се из наведених износа искључе трошкови за запослене у јавном сектору остаје да се у државама OECD-а на јавне набавке троши од 14% до 16% БДП или око 1.800 милијарди евра годишње [8]. Поред тога, у неким делатностима јавног сектора (нпр. одбрана, здравство, образовање, полиција и сл.), јавне набавке представљају доминантан начин снабдевања. Збирно посматрано, јавни сектор представља највећег појединачног купца у некој земљи што му омогућава да снажно политички утиче на тржиште, односно, да у складу са својом друштвеном улогом, на одговарајући начин усмерава тржиште и уводи и промовише нефинансијске критеријуме за набавку (енергетска ефикасност, заштита животне средине, социјална инклузија, одрживи развој и др.).

Усмеравање потрошње јавног сектора ка „паметним" јавним навикама, кроз интегрисање параметара енергетске ефикасности у оцену рентабилности инвестиција (оперативни трошкови, трошкови током животног века производа, коефицијенти амортизације, и сл.) и укључивање критеријума енергетске ефикасности приликом избора најповољније понуде добара или услуга доприноси јавном сектору и друштву у целини тако што:

- Повећава енергетску ефикасност у свим секторима потрошње, а посебно у сектору финалне потрошње енергије, и тиме доприноси остваривању националног индикативног циља уштеде енергије утврђеног Националним акционим планом енергетске ефикасности, а у складу са Директивом 2006/32/ЕС о енергетској ефикасности код крајњих корисника и енергетским услугама;
- Промовише и подстиче тражњу за енергетски ефикасним производима и услугама;
- Подстиче развој специфичних сектора индустрије и услуга у области енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије, и
- Пружа пример и подиже ниво јавне свести о појму и значају енергетске ефикасности, као и о потреби смањења потрошње енергије.

Енергетски ефикасне јавне набавке (ЕЕЈН) су резултат интегрисања аспекта енергетске ефикасности у јавне инвестиције и набавку добара, изградњу објеката, инвестиционо и текуће одржавање објеката и опреме, као и у оперативне трошкове објеката и опреме која користи енергију. Као такве, оне могу бити део ширег концепта, односно тзв. „зелених јавних набавки" у којима се при јавним набавкама узимају у обзир и аспекти заштите животне средине. Коначно, ЕЕЈН могу бити део још ширег концепта, односно тзв. „одрживих јавних набавки" у којима се поред аспекта енергетске ефикасности, узимају у обзир аспекти у вези са сва три критеријума одрживог развоја (животна средина, економија и социјална инклузија).

У Републици Србији локалне самоуправе, јавна комунална предузећа и остали директни и индиректни корисници буџетских средстава на територији општине су дужни да у својству наручиоца поштују Закон о јавним набавкама [9] и да спроводе процедуре за јавне набавке прописане овим законом у случајевима набавке добара, услуга (укључујући и финансијске услуге) и извођења радова.

Основна начела јавних набавки прописане у Закону о јавним набавкама су:

1. начело економичности и ефикасности употребе јавних средстава,
2. начело обезбеђивања конкуренције међу понуђачима у процесу јавне набавке,
3. начело транспарентности употребе јавних средстава,
4. начело једнакости понуђача, и
5. начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности.

Начело економичности и ефикасности употребе јавних средстава не би требало сводити само на тренутно остварени новчани еквивалент вредности јавне набавке, већ га треба посматрати у ширем временском и вредносном контексту, односно њиме треба обухватити остале друштвене користи које се могу остварити у току предвиђеног животног века конкретног набављеног добра, рада или услуга. У такве користи несумњиво спадају уштеда енергије и смањење негативних утицаја на животну средину који настају као последица производње и коришћења енергије.

Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности јасно указује да када год је то могуће у јавне набавке треба укључити параметар енергетске ефикасности и трошкове током животног циклуса производа у елементе критеријума економски најповољније понуде.

Намена овог Водича је да пружи помоћ јавним институцијама, посебно локалним самоуправама и њиховим одговорним лицима, како да укључе аспекте енергетске ефикасности, како при доношењу одлука о трошењу средстава буџета, тако и у поступку извођења јавних набавки. При томе су узета у обзир постојећа ограничења домаћег правног и институционалног оквира. Такође, у Водичу је приказана пракса јавних набавки у ЕУ и посебно су размотрене и образложене поједине врсте ЕЕЈН које се у земљама ЕУ већ дуже времена примењују.

2. Међународна искуства у области јавних набавки

2.1. Појам одрживих јавних набавки

Одрживе јавне набавке истовремено обухватају економске, еколошке и социјалне аспекте. Различите државе, међутим, имају различите приступе у дефинисању одрживих јавних набавки који се огледају у различитим начинима одређивања спецификација, евалуације и сертификације производа и услуга који испуњавају локалне техничке, еколошке и стандарде одрживости. У општем случају, критеријуми одрживих јавних набавки укључују:

- Економске критеријуме који могу обухватити, не само првобитне инвестиционе трошкове, већ и трошкове који могу настати у току животног века производа, затим трошкове промоције нових технологија, подршку локалним произвођачима или добављачима. Исти могу укључивати друге позитивне факторе који могу директно утицати на корист која се може остварити у поступку јавних набавки било да се ради о влади одређене државе или њеним грађанима.
- Еколошке критеријуме који могу садржати широк спектар елемената, нпр. остваривање високих степена корисности у системима за производњу, дистрибуцију и потрошњу енергије и воде, могућност рециклаже, ниску емисију CO_2, производне процесе у којима се користе обновљиви извори енергије, примену чистих производних технологија, дужи животни век производа, производњу уз смањене садржаја штетних или отровних материја и чврстог отпада.
- Социјалне критеријуме који, поред економских и еколошких критеријума, укључују и социјалну подршку етничким групама, инвалидима, женама или непрофитабилним услужним или занатским делатностима. Одрживе набавке у одређеним случајевима могу укључивати предности за произвођаче који испуњавају тзв. етичке кодексе у погледу фер и антимонополске трговине, обезбеђивање здравствене и социјалне заштите радника, развијених и примењиваних процедура заштите на раду и примене друштвено одговорне праксе.

2.2. Појам зелених и енергетски ефикасних јавних набавки

Зелене јавне набавке (ЗЈН, Green Public Procurement – GPP) представљају јавне набавке које се спроводе уз узимање у обзир, како цена, тако и аспеката заштите животне средине. Као такве, оне представљају подскуп одрживих јавних набавки, јер директно не узимају у обзир социјалне аспекте, већ само економске и аспекте заштите животне средине. Док се у стандардним јавним набавкама, у општем случају, као критеријуми користе понуђена цена или економски најповољнија понуда заснована на елементима критеријума које немају директну узрочно-последичну везу са утицајем предмета набавке на животну средину, код ЗЈН у елементе критеријума су укључни и цена предмета јавне набавке, али и еколошки елементи критеријума, и/или се еколошки параметри узимају у обзир приликом израде спецификација производа или услуга [10].

У многим развијеним државама ЕЕЈН, по правилу, представљају део зелених или одрживих јавних набавки, у којима енергетска ефикасност чини само један од низа еколошких или техничких параметара. Значи, оне представљају подскуп ЗЈН, јер су параметри енергетске ефикасности сами по себи и еколошки, мада не морају бити експлицитно тако дефинисани. До данашњег дана, није успостављена јединствена дефиниција ЗЈН, односно сет хармонизованих параметара који треба да буде обухваћен ЗЈН. Иако је велики број општих параметара истоветан, додатни захтеви за испитивање производа и њихову сертификацију, као и правила за спровођење процедуре јавних набавки се разликују, поготово процена трошкова у току животног века производа, сертификација и начин приказивања резултата.

Основна разлика између ЗЈН и ЕЕЈН је у начину одређивања трошкова у току животног века производа. Одређивање трошкова у току животног века производа пружа могућност поређења укупних трошкова различитих производа ради утврђивања најбоље понуде за расположива средства. Овако дефинисани трошкови укључују иницијалне трошкове набавке, трошкове уградње, радне трошкове, трошкове одржавања, као и трошкове одлагања или у неким случајевима приходе од продаје производа као сировинског отпада на крају радног века производа. У обе процедуре, ЕЕЈН и ЗЈН укључен је механизам анализе трошкова у току животног века производа. Главна разлика се огледа у чињеници да су ЕЕЈН, у општем случају, усмерене ка директним финансијским индикаторима, од којих се неки обрачунавају на основу индикатора енергетске ефикасности, док се у процедурама ЗЈН примењује много већи број индикатора који обухватају шире друштвене користи од пројекта. Финансијски индикатори, који се користе у ЕЕЈН, односно одговарајуће анализе, у општем случају, прате стварне пројектне токове новца (нпр. иницијалне трошкове набавке, трошкове одржавања, трошкове за енергију, трошкове замене/одлагања) са којима се наручилац сусреће током коришћења предмета јавне набавке. Код ЗЈН је често потребно применити

различите економске анализе, на основу којих се пореде разноврсне економске и социјалне добити, што захтева успостављање егзактних система за вредновање претходно дефинисаних елемената критеријума. Ово није једноставно, поготово када се ради о сложенијим набавкама које укључују комплексне еколошке или социјалне елементе критеријума.

Енергетски ефикасне производе, одликују побољшана конструктивна решења и примена напредних технологија, што у великом броју случајева значи и веће иницијалне трошкове набавке у поређењу са производима стандардних карактеристика. Већи иницијални трошкови могу бити непремостива препрека у реализацији јавних набавки таквих производа. Због тога, анализа трошкова у току животног века производа може представљати ефикасан начин за поређење енергетски ефикасних и осталих производа, јер јасно показује да енергетски ефикасни производи имају знатно ниже укупне трошкове у току животног века (нижи радни и трошкови одржавања) у поређењу са конвенционалним производима. Тако израчунати укупни трошкови представљају стварне трошкове за наручиоца. Зато је у њиховом директном интересу да спроведу процедуре јавних набавки на тај начин да крајњи резултат буде набавка управо производа са најмањим трошковима у току животног века.

Друга кључна разлика између ЕЕЈН и ЗЈН је процес сертификације карактеристика производа, радова или услуга, било да се оне наводе кроз техничке спецификације, било кроз елементе критеријума јавне набавке. Код параметара енергетске ефикасности, у општем случају, захтева се само сертификација у односу на потрошњу енергије и декларисане радне параметре. ЗЈН укључују читав спектар еколошких карактеристика, што у конкретном случају значајно усложњава процес њиховог препознавања, специфицирања и сертификације.

Додатне компликације уводи и чињеница да јавне набавке спроводе различите организације са различитим разумевањем релевантности појединих карактеристика производа, радова или услуга, што за последицу има неуједначено додељивање тежинских фактора елементу критеријума енергетске ефикасности и осталим еколошким елементима критеријума. У том смислу, иако су одговарајући тежински фактори већи, одређени производи који имају мањи степен корисности могу бити изабрани као коначно решење у поступку јавне набавке, уколико су укључени и еколошки елементи критеријума. Ипак, треба нагласити да у већини случајева елемент критеријума енергетске ефикасности представља кључни критеријум, којем се придодају остали еколошки елементи критеријума, стварајући тако потку за формирање ЗЈН.

Трећа кључна разлика се огледа у начину извештавања. Ради мерења напретка и утицаја дефинисане политике или програма, нпр. енергетске ефикасности или заштите животне средине, потребно је дефинисати неке од кључних индикатора које је неопходно пратити у току времена реализације конкретне политике или програма.

2.3. Искуства из Европске уније

На основу прегледа примене ЕЕЈН у ЕУ, могуће је закључити да је тренутно важећа регулатива у овој области на нивоу ЕУ прилично неконзистентна и без постојања обавезне одредбе.

Директива 93/38/ЕЕС о јавним набавкама [11], дефинише јавне органе као државу, њене регионалне или локалне власти, тела основана на основу јавног права или асоцијације формиране од стране једног или више таквих органа/тела или органа основаних на основу јавног права. Сматра се да је оснивање и рад неког тела уређен јавним правом, ако је тело:

- основано ради задовољавања потреба које су од општег интереса, а притом наведено тело није индустријске или комерцијалне природе;
- правно лице;
- финансирано највећим делом од стране државе, односно регионалне или локалне власти, од стране других органа чији је рад уређен јавним правом, или је предмет управног надзора од стране тих органа, или има административни, управни или надзорни одбор чија је већина чланова именована од стране државе, регионалних или локалних власти, или других органа чији је рад уређен јавним правом.

У ширем контексту, под јавним сектором у ЕУ се подразумева сектор чије се активности у потпуности финансирају из јавних средстава, као што су јавна администрација, здравство, школе и јавне службе. Овако дефинисан јавни сектор обухвата знатно шири спектар институција у односу на дефиницију дату у Директиви, а с друге стране знатно ужу у односу на целокупни јавни сектор централне државе, регионалне и локалне јавне управе.

Кључни проблеми у вези са потрошњом у јавном сектору ЕУ су:

- потрошња у јавном сектору која представља значајан удео бруто домаћег производа у ЕУ;
- аспект енергетске ефикасности који није систематски интегрисан у поступке јавне набавке;
- удео јавних објеката који је у укупном броју постојећих објеката значајан;
- просечна специфична потрошња енергије у постојећим објектима, укључујући ту и објекте који припадају јавном сектору, која је велика.

Током протекле деценије, улога влада и јавних институција у ЕУ у остваривању циљева јавне политике је темељно преиспитана. Конкретно, постоји пораст свести о томе да циљеви, као што су производња и потрошња еколошки прихватљивих производа и услуга, треба да буду промовисани, не само доношењем прописа, већ и укључивањем аспеката енергетске ефикасности и заштите животне средине у

свакодневне активности јавног сектора који се на тржишту појављује као значајан купац роба и услуга.

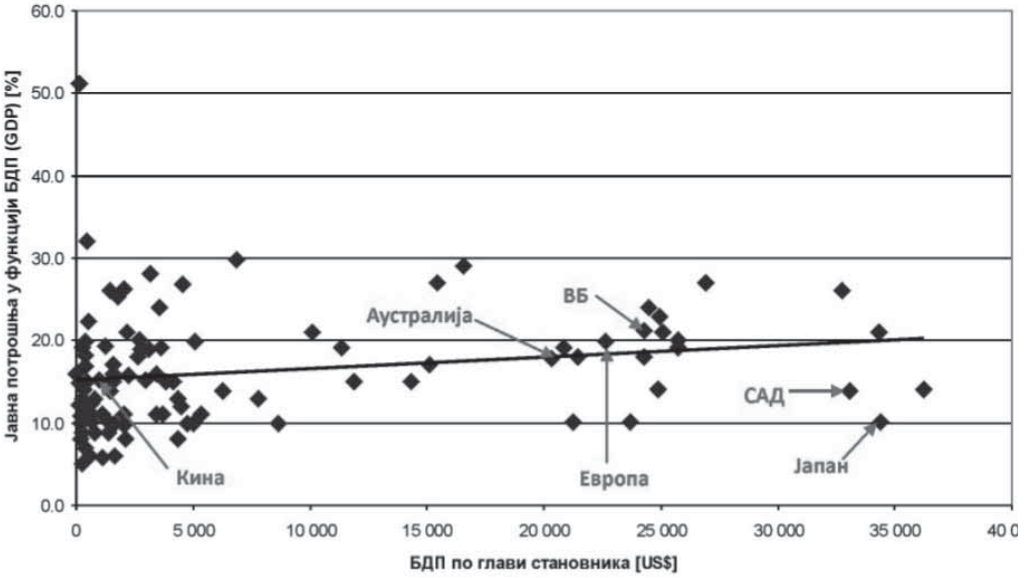
С обзиром да вредност јавних набавки чини око 19,9% БДП у ЕУ (Слика 1), подстицање укључивања аспеката животне средине у процесе реализације јавних набавки је веома важан начин промовисања производње и тржишта тзв. „зелених производа"[1]. У Стратегији „Европа 2020", јасно се наводи потреба за охрабривање шире примене ЗЈН у контексту иницијативе „Ресурсно ефикасна Европа" [12].

Институције ЕУ су још 2001. године наглашавале важност ЗЈН, када је Европски савет усвојио саопштење о „праву Уније које се примењује на јавне набавке и могућности интеграције аспеката животне средине у процесу реализације јавних набавки" (COM (2001) 274). То је био први документ у коме је дефинисан начин укључивања аспеката заштите животне средине у свакој од посебних фаза процеса доделе уговора у јавним набавкама. Нешто касније, 2004. године, Европски савет и Европски парламент су усвојили две директиве о јавним набавкама [13], [14]. Ове директиве садрже конкретне одредбе у вези са: укључивањем критеријума заштите животне средине и еколошких параметара у оквиру техничких спецификација (члан 23 (3)) б); коришћењем еко-ознака (члан 23 (6)); успостављањем друштвених и услова заштите животне средине за обављање уговора (члан 26); постављањем захтева привредним субјектима да докажу остваривање обавеза у вези са заштитом животне средине (члан 27); постављањем захтева привредним субјектима да докажу да ће током извршавања уговора спроводити мере управљања заштитом животне средине (чл. 48 (2) ф и 50); и укључивањем заштите животне средине у елементе критеријума економски најповољније понуде (члан 53).

Усвајањем Акционог плана одрживе индустријске политике „SCP/SIP" (Action plan for sustainable consumption and production and sustainable industrial policy) [15] и Саопштења о „јавним набавкама за бољу животну средину COM (2008) 400" [16], трасиран је регулаторни оквир. Доношењем Акционог плана „SCP/SIP", Европски савет се обавезао да ће даље јачати механизам ЗЈН, док је саопштењем из 2008. године, Савет дао даље смернице о начинима смањења негативних утицаја на животну средину изазваних потрошњом у јавном сектору, као и начине да се у оквиру механизма ЗЈН подстакну технолошке иновације у оквиру заштите животне средине. Европски савет је такође поставио индикативни циљ да у оквиру ЕУ, до 2010, 50% свих јавних набавки треба да буде спроведено уз укључивање аспеката ЗЈН. Појам ЗЈН се односи на набавке усаглашене са одобреним основним захтевима[1]. Овакав приступ је касније подржан и усвојен од стране Савета за конкурентност ЕУ у септембру 2008. године, односно од стране Еколошког савета ЕУ средином 2008. године [17].

1 Савет је званично дефинисао одређени број захтева, укључујући: (I) успостављање заједничких критеријума ЗЈН, (II) подстицање објављивања информација о животном циклусу производа; (III) повећање сигурности у погледу законских могућности укључивања критеријума заштите животне средине у конкурсној документацији; (IV) обезбеђивање подршке за промоцију и имплементацију ЗЈН успостављањем политичких циљева кроз дефинисање индикатора и мониторинг.

Слика 1. Процентуални удео јавне потрошње у БДП



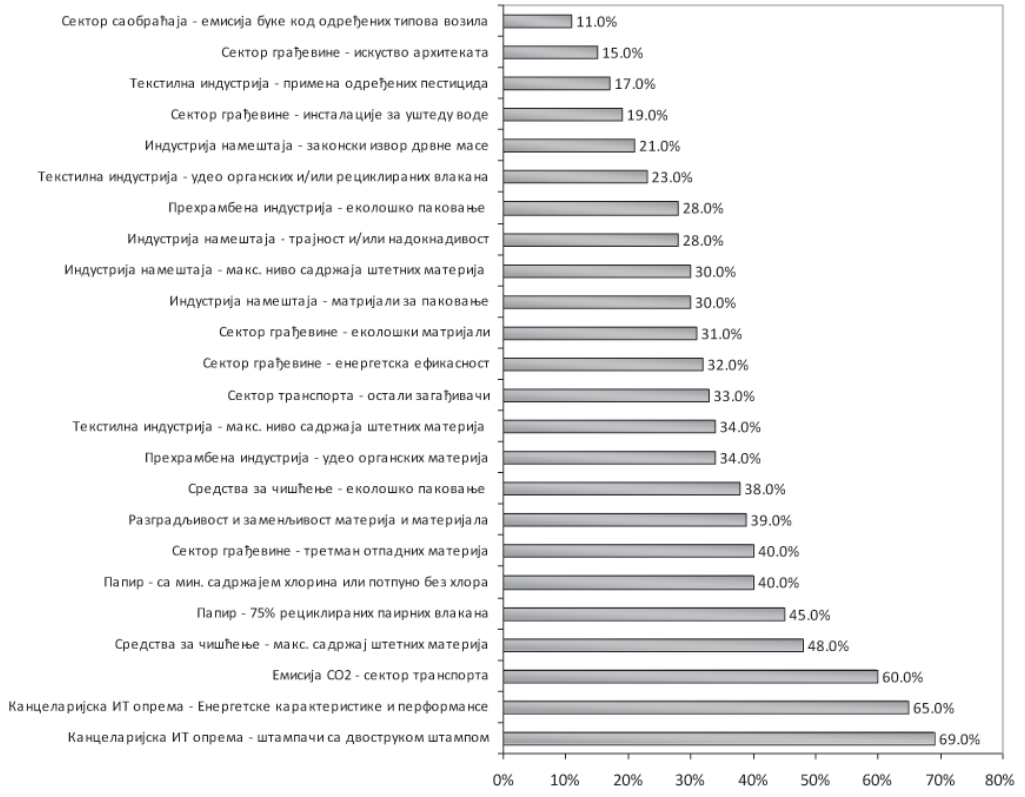
Ради промовисања и прихватања механизма ЗЈН у ЕУ, Европски савет је 2012. године развио заједничке основне критеријуме за 19 секторских производа и група услуга [18], позивајући власти да укључе ове критеријуме у поступке јавних набавки, ради набавке и куповине „зелених радова и услуга". Усвајање овако дефинисаних заједничких критеријума треба да доведе до усаглашеног приступа приликом примене и реализације јавних набавки широм ЕУ, чиме се позитивно утиче на консолидацију тржишта роба и услуга унутар ЕУ.

ЕУ је развила елементе критеријума ЗЈН за неколико група производа и услуга, који се редовно иновирају и ажурирају. Они су дефинисани на такав начин да се директно могу укључити у конкурсну документацију, а при томе садрже и информације о начину њихове верификације. Идеја је да се овако дефинисани елементи критеријума постепено преведу на све званичне језике ЕУ. Групе производа и услуга за коју су израђени елементи критеријума су:

- папир за копирање и папир који се примењује у графичкој индустрији;
- производи за чишћење и одговарајуће услуге;
- канцеларијска и информационо-технолошка (ИТ) опрема;
- грађевински сектор;
- друмски транспорт (путничка возила, возила јавног транспорта и услуга, возила за одношење смећа);
- намештај;
- електрична енергија;
- храна и услуге снабдевања храном за јавне институције (школе, болнице, и сл.);
- производи текстилне индустрије;

- баштенски производи (опрема, машине и уређаји који се користе за одржавање јавних зелених површина);
- прозори, застакљена врата и кровни прозори;
- топлотна изолација;
- чврсте подне облоге;
- зидни панели;
- постројења за комбиновану производњу топлотне и електричне енергије;
- изградња путева и постављање саобраћајних знакова;
- јавно осветљење и уређаји за светлосну регулацију саобраћаја;
- мобилни телефони.

Слика 2. Примена појединих елемената критеријума у процесу ЗЈН у државама чланицама ЕУ [19]



На слици 2 је приказана примена основних елемената критеријума ЗЈН у појединим државама чланицама ЕУ који су прикупљени у оквиру спроведене студије за ове производе, односно групе производа [18]. Као што је приказано на дијаграму, само се 3 од укупно 24 основних елемената критеријума ЗЈН у ЕУ обухваћених истраживањем примењује у више од 50% случајева, и то: могућност

двоструког штампања за штампаче (енергетске карактеристике и перформансе канцеларијске опреме) и ниво емисије CO_2 возила (у сектору транспорта). Велики проценат примене елемената критеријума који се односе на енергетске карактеристике и перформансе канцеларијске опреме је, на основу Уредбе 106/2008 о програму енергетског означавања канцеларијске опреме [20], у складу са обавезама централних власти да купују енергетски ефикасну опрему.

Насупрот томе, неки од основних елемената критеријума ЗЈН у ЕУ се веома ретко примењују при набавци производа или услуга.

Елементи критеријума ЗЈН у ЕУ могу се сврстати две групе:

- Елементи критеријума ЗЈН које може применити било која јавна управа или страна у процесу јавне набавке било које државе чланице ЕУ, и који обухватају кључне утицаје на животну средину. Ови елементи се називају основни (кључни) елементи. Дефинисани су тако да се могу примењивати уз једноставну верификацију, односно уз минимално повећање трошкова.
- Свеобухватни елементи критеријума ЗЈН који су развијени за оне који желе да купе најбоље еколошке производе доступне на тржишту. Примена овако дефинисаних елемената може захтевати додатни напор за њихову верификацију и/или евентуално може проузроковати повећање трошкова у односу на друге производе са истим техничким функцијама.

У државама чланицама ЕУ, национална регулатива примењује се у случајевима када се новчани износ јавних набавки налази испод прописаних граничних новчаних вредности. За реализацију јавних набавки изнад прописаних граничних новчаних вредности, процедуре јавних набавки морају бити спроведене према правилима Европске уније и мултилатералног споразума о јавним набавкама Светске трговинске организације (The Agreement on Government Procurement - GPA). Швајцарска је 2002. године усвојила нови закон за јавне набавке, подзаконска акта, као и билатерални споразум са ЕУ, који ће довести до даљих промена у том домену. Детаљна поређења националних прописа који регулишу јавне набавке захтевају детаљне податке, анализе правних система и тумачење законских оквира. Примери који су наведени у даљем тексту указују на неке варијације у дефинисању препоручених параметара енергетске ефикасности и ЗЈН у различитим државама чланицама ЕУ.

Иако су оба критеријума, за избор најповољнијег понуђача, најнижа понуђена цена и економски најповољнија понуда, обухваћени законском регулативом која покрива област јавних набавки држава чланица ЕУ, у вредновању понуда најчешће се користи тзв. „прва цена", односно најнижа понуђена цена. Један од изузетака у овом погледу је решење које се примењује у Великој Британији, где постоји обавеза да сва владина одељења набавку заснивају на принципу „вредност за новац", односно економски најповољније понуде.

2.4. Аспекти енергетске ефикасности у јавним набавкама ЕУ

Најважнији ефекат системских и координираних напора за увођење аспеката енергетске ефикасности у реализацију процедура јавних набавки, јесте могућност остваривања тржишног утицаја. Када би јавни сектори широм Европе систематски укључили унифициране аспекте енергетске ефикасности у јавне набавке производа, радова и услуга, трансформација тржишта ка ефикасним и одрживим производима и услугама била би значајно убрзана. Према спроведеним анализама у ЕУ такав корак би:

- допринео побољшању ефикасности самих јавних набавки и у исто време донео велике економске и еколошке користи на националном и локалном нивоу;
- допринео брзом расту тржишта енергетски ефикасних производа и услуга и изван граница ЕУ.

Државе чланице би у том случају морале да развију и примењују процедуре енергетски ефикасних, односно ЗЈН, које ће постати средство за подстицање иновативних приступа и побољшање међународне конкурентности ЕУ у целини, али и националних и локалних индустрија.

Међутим, још увек постоји доста практичних питања у многим државама чланицама ЕУ која нису адекватно решена. На пример, на који начин треба узети у обзир параметре енергетске ефикасности приликом дефинисања техничких спецификација и елемената критеријума јавних набавки. И поред постојања одговарајућих институција и оквирних законских решења, недостатак одлука и прописа са обавезујућом применом учиниле су да параметри енергетске ефикасности немају кључно место код јавних набавки. Иако је у претходној деценији процес увођења аспеката енергетске ефикасности добијао довољну политичку подршку у многим државама чланицама, у оперативној примени константно су се појављивале препреке што је резултовало чињеницом да утицај укључивања енергетске ефикасности у јавне набавке на трансформацију тржишта ЕУ буде далеко од очекиваног. На оперативном нивоу идентификоване су многе баријере за укључивање енергетске ефикасности у јавне набавке. Најважније међу њима су: недостатак знања, страх од примене нових процедура, с обзиром на ограничено искуство, при укључивању параметара енергетске ефикасности у јавне набавке, недостатак јасних смерница, недостатак комплета алата за практичну примену и др. [21].

На основу сагледавања постојеће праксе, државе чланице ЕУ, су у неколико различитих докумената донеле сличне препоруке за даљи развој енергетски ефикасних и тзв. зелених набавки:

- Параметри енергетске ефикасности треба да буду адекватно комбиновани и са другим „зеленим параметрима“. Овакав приступ захтева подршку од научноистраживачких институција и индустрије ради формирања јединственог скупа параметара који морају бити прихваћени од свих заинтересованих страна и чијом применом не би дошло до деформације на тржишту у смислу промовисања и фаворизовања одређених производа и услуга на основу усвојених параметара.
- Активности влада држава чланица треба да буду усмерене ка поспешивању примене ЕЕЈН на регионалном или локалном нивоу, успостављањем одговарајућег правног оквира, успостављањем јасних критеријума и дефинисањем смерница за примену у пракси.
- Активности влада држава чланица треба да буду усмерене ка задовољењу потреба на локалном нивоу, пре свега кроз пружање помоћи у процесу јавних набавки, без стварања додатних оптерећења. Влада и државни органи на свим нивоима треба да укажу локалним заједницама која енергетски ефикасна решења и њихова примена преточена у параметре у јавним набавкама могу допринети остваривању одређених политичких циљева, предупреде проблеме на локалном нивоу, допринесу усвајању иновативних решења и директно утичу на стварање концепта „паметних региона“ (или „паметних градова“).
- Активности влада држава чланица треба да буду усмерене ка охрабривању и подржавању енергетски ефикасних и ЗЈН у пословима јавно-приватног партнерства, на начин да јавни и приватни сектор буду директно и подједнако укључени.
- ЕЕЈН би требало да буду засноване на широком знању и искуству. Владе држава чланица би требало да промовишу и подрже акције и програме који се предузимају у процесу спровођења других директива ЕУ везаних за енергетску ефикасност.
- Консензус треба да буде постигнут између свих заинтересованих страна, сви сектори треба да буду укључени у процес успостављања националног оквира о ЕЕЈН.
- Веома је важно да се пошаљу јасни и снажни сигнали свим учесницима у процесу да су ЕЕЈН од виталног интереса за државу.
- Процес увођења енергетски ефикасних набавки неопходно је комбиновати са практичном обуком и изградњом капацитета, ради подстицања извршног нивоа јавног сектора, односно службеника који су директно укључени у процес ЕЕЈН. Владе би, такође, требало да упуте и праве сигнале произвођачима роба и пружаоцима услуга и да их охрабре у смислу примене енергетске ефикасности у производним односно услужним делатностима, тако јасно стављајући до знања да енергетски ефикасне, односно ЗЈН постају приоритет у јавном сектору.

- Повећан број захтева у погледу укључивања елемената критеријума енергетски ефикасних, односно ЗЈН могу да обезбеде основ за спровођење испитивања и сертификације роба ради испуњења постављених захтева и побољшања еколошких перформанси производа, пре него што одређени стандарди уреде одређене области својом обавезујућом применом.

Управо из наведених разлога, Европски савет је 20. децембра 2011. године предложио законске предлоге за реформу процедуре јавних набавки. Циљ је био модернизација постојеће законске регулативе и помоћ државним органима који директно спроводе процедуре јавних набавки, док је посредан циљ био остваривање постављених циљева ЕУ у областима заштите животне средине и енергетике.

Ови предлози су део свеобухватног програма чији је циљ дубинска модернизација јавних набавки у ЕУ. Овај програм обухвата ревизију Директиве 2004/17/ЕС (набавке у областима и секторима снабдевања водом, енергетике, саобраћаја и поштанских услуга) и 2004/18/ЕС (јавних радова, снабдевања и услужних делатности), као и усвајање директиве о концесијама, која је до сада само делимично регулисана на европском нивоу.

2.5. Јавне набавке и означавање производа у ЕУ

Поред критеријума за ЗЈН, бројна међународна, национална и регионална тела су развила читаве сетове критеријума који се користе за означавање различитих група производа и услуга. Процеси дефинисања и усвајања начина означавања се разликују, иако су многи међусобно слични. Према важећим директивама које се односе на јавне набавке, (Директива 2004/18/ЕС и Директива 2004/17/ЕС), еко-ознака може да се користи у процесу јавне набавке, под следећим условима:

- У процедури јавних набавки није дозвољено изражавање експлицитног захтева да производ носи одређену еколошку ознаку, али је могуће у захтев уврстити испуњење одређеног елемента еколошког критеријума на којима се заснива одређена еколошка ознака и да се притом поседовање еколошке ознаке може користити као један вид доказа усаглашености са постављеним захтевом;
- У процедури јавних набавки могу се примењивати само елементи критеријума еко-ознака који се односе на карактеристике производа или услуга, или производног процеса, али не и они елементи критеријума који се односе на опште управљање компанијом;

- У процедури јавних набавки могуће је позвати се само на елементе критеријума наведених у еко-ознакама који задовољавају низ услова (нпр. I, ISO 14024 еко-ознака, као што су ЕУ еко-ознаке, односно оне које испуњавају наведене услове)[2];
- Захтеви на етикетама морају бити поткрепљени на основу научних доказа;
- Еко-ознаке морају бити усвојене уз учешће свих заинтересованих страна, као што су државни органи, удружења потрошача, произвођача, дистрибутера и еколошких организација. Такође, тако дефинисани критеријуми морају бити доступни свим заинтересованим странама.

2.5.1. Еко-ознаке

Еко-ознаке (Ecolabel) [22] (Слика 3), утврђују еколошке захтеве који морају бити испуњени како би производи или услуге могле да носе тако дефинисану ознаку.

Овако дефинисане ознаке укључују сертификат о производу издат од стране трећих лица тј. не од стране произвођача или самих пружаоца услуга. У поступку јавне набавке могуће их је посредно користити на више начина, иако није дозвољено захтевати да производи или услуге експлицитно носе одређену еко-ознаку.

Слика 3. Еко-ознаке



2 Ради се о најчешћем типу ознака, односно типу ознака које се најчешће користе приликом релизације процедуре ЗЈН. Оне су засноване на великом броју успостављених критеријума који приликом испитивања производа морају бити задовољени како би одговарајућа еко-ознака била додељена производу. Различити сетови критеријума успостављени су за сваки од производа који припада једној од секторских група производа. Овако успостављени критеријуми у општем случају дефинишу еколошке карактеристике производа које производи морају досећи и на тај начин истовремено успостављају стандарде заштите животне средине за одређене групе секторских производа, European Commission Green Public Procurement (GPP) Training Toolkit - Module 1: Managing GPP Implementation. - Toolkit developed for the European Commission by ICLEI - Local Governments for Sustainability, 2008.

Еколошка ознака ЕУ је формирана 1992. године, ради подстицања тржишта производа и услуга, са смањеним негативним утицајем по животну средину. Производима и услугама којима је додељена еколошка ознака и који су награђени тиме што носе ознаку еколошког цвета, омогућено је да их правни или физички субјекти веома лако идентификују на тржишту. Данас у ЕУ, еко-ознака покрива 28 група производа и услуга, укључујући папир, текстил, производе за чишћење, мазива, апарате за домаћинство, производе за дом, баштенске производе и услуге туристичког смештаја.

2.5.2. Вишекритеријумско дефинисање ознака

Ово је најчешћи начин формирања еко-ознака и најчешће коришћен код ЗЈН у ЕУ. Вишекритеријумске методе за формирање еко-ознака су засноване на научним информацијама о утицају производа или услуга током њиховог животног века на животну средину, од тренутка набавке сировина, преко производње и дистрибуције, фазе коришћења, и коначног одлагања. Успостављене су различите групе елемената критеријума за сваку групу производа или услуга. Примери ове врсте еко-ознака укључују већ поменути еколошку ознаку ЕУ (цвет), као и ознаке „нордијског лабуда“ и немачког „плавог анђела“.

Слика 4. Еко-ознака „плави анђео“



„Плави анђео“ (Der Blaue Engel) (Слика 4), је прва и најстарија еколошка ознака за производе и услуге у свету. Настала је 1978. године на иницијативу Министарства унутрашњих послова Савезне Републике Немачке, а одобрена је од стране Министарства животне средине и савезних покрајина. Формирана, пре свега као тржишни инструмент, ова еко-ознака је такође и инструмент политике заштите животне средине конципиран тако да на тржишту учини препознатљивим производе и услуге са изразито еколошким карактеристикама на добровољној основи. Данас око 11700 производа (осим прехрамбених производа) и услуга у 120 секторских категорија носи ову еко-ознаку [23].

Нордијски Савет министара је 1989. године основао нордијску еко-ознаку (Nordic Swan) [24], (Слика 5). Владе Шведске, Норвешке, Исланда, Данске и Финске на својој територији примењују ову еколошку ознаку.

Слика 5. Еко-ознака „нордијски лабуд“



То је званична еко-ознака у нордијским земљама. Данас је једна од водећих светских еколошких ознака са преко 2000 лиценцираних производа на нордијском тржишту. Само у Шведској, укупно 63 секторских производа је обухваћено овом ознаком. У Шведској се налази и компанија „Еко-ознаке“. Шведска има одговорност за развој критеријума, спровођење контролних посета, лиценцирање и маркетинг. Она контролише производе и услуге, као независна трећа страна односно контролни орган. Компанија је у власништву Шведског савета за стандардизацију и Владе Краљевине Шведске.

2.5.3. Ознаке које покривају само једну специфичну област

Подобност производа за добијање ознаке одређује се методом пролаза/испада на једном или више критеријума који су повезани са једном конкретном облашћу, нпр. енергетском ефикасношћу. Ако производ испуњава постављене критеријуме, онда може да понесе одговарајућу ознаку. Примери овог типа означавања су ознака ЕУ о органском пореклу (EU Organic Label [25]) или ознака енергетске звезде (*Energy Star* [26]) за канцеларијску опрему.

Енергетска звезда (Слика 6), је добровољна ознака за апарате и уређаје, чијом употребом је омогућено идентификовање апарата и уређаја који испуњавају одређене стандарде у погледу енергетске ефикасности. Америчка агенција за заштиту животне средине и некадашња Мрежа за енергетску ефикасност и обновљиве изворе Министарства енергетике САД (Energy Efficiency and Renewable Energy Network (EREN)), су изворно успоставили наведену ознаку 1992. године. Уредба, коју је донела Влада САД, а којом се прецизира да је ознака о потрошњи енергије (*Energy Star*), која је до тада примењивана само у процедурама јавних набавки, остварила статус тржишног стандарда, допринела је широј примени ове ознаке и у другим земљама попут Јапана, Аустралије и Кореје. Европска

унија је 2000. године потписала споразум са Америчком агенцијом за заштиту животне средине о увођењу и примени ове енергетске ознаке у Европи (само за канцеларијску опрему), који укључује обе споразумне стране као партнере у реализацији наведеног програма. Споразум је почео да се примењује у току 2001. године, да би нови споразум између ЕУ и САД који се и даље односио само на канцеларијску опрему ступио на снагу у децембру 2006. године. Предвиђено је да овај споразум важи у периоду од пет година.

Слика 6. Енергетска ознака „Енергетска звезда“



Нови споразум је преузео искуства из првог периода реализације програма, а садржи нове захтевне и иновативне елементе критеријума енергетске ефикасности. Нови критеријуми обухватају потрошњу енергије, како у стању приправности (standby), тако и у употребној фази (use phase). Исти ће се даље развијати, прилагођавати и усклађивати са будућим технологијама и иновативним еволуцијама на тржишту. Овакав споразум је омогућио потенцијалним партнерима у ЕУ да се пријаве Европском савету, који је одговоран за реализацију наведеног програма.

2.6. Специфичности појединих јавних набавки

2.6.1. Моторна возила - европски трендови

На друмски саобраћај отпада 26% укупне потрошње финалне енергије у ЕУ, што производи 24% свих остварених емисија CO_2 у ЕУ-7, у чему путничка возила учествују са преко 50%. Упркос смањењу емисија CO_2 које су остварили произвођачи возила применом нових техничких решења, повећање броја возила у саобраћају довело је до тога да укупна емисија стално расте за приближно 2% годишње. Дакле, да би земље чланице ЕУ испуниле циљеве стратегије до 2020. године, тзв. „20-20-20“ (повећање учешћа обновљивих извора енергије за 20%, повећање енергетске ефикасности за 20% и смањење емисије гасова стаклене баште за 20% у односу на ниво из 1990. године), неопходно је смањити емисију CO_2 из сектора саобраћаја.

У Директиви 2009/28/ЕС о промовисању коришћења енергије из обновљивих извора [27], постављени су циљеви за сваку од држава чланица да до 2020. године 10% укупне енергије која се користи у свим облицима саобраћаја буде из обновљивих извора. Мада се овај захтев односи на све врсте превоза, а не само на друмска возила, јавне набавке возила која користе обновљиве изворе енергије, не само да могу помоћи у испуњавању постављеног циља, већ могу допринети већој примени обновљивих извора у сектору транспорта [28].

Према Европској студији о процени утицаја производа на животну средину (EIPRO) [29], сектор транспорта је једна од три области потрошње са највећим утицајем на животну средину и као такав представља важан сектор за примену ЗЈН. Више од четири деценије ограничење токсичне издувне емисије из друмских возила (CO, HC, NO_x, дим, чврсте честице итд.) је предмет европских прописа. Почев од 1992. године, у ЕУ се примењују директиве за издувну емисију које су познатије под називом „EURO стандарди". Ове директиве прописују максимално дозвољене вредности емисија појединих загађујућих компонената издувне емисије по врстама и категоријама возила, а за дефинисане карактеристичне циклусе вожње. Наведене директиве се периодично ажурирају, а захтеви у погледу дозвољених вредности издувне емисије постају све строжији. За путничке аутомобиле и лака теретна возила стандарди су означени арапским бројевима (EURO 1-6). Тренутно важећи стандард је EURO 5, док је ступање на снагу стандарда EURO 6 предвиђено за 2014/2015. годину. За тешка теретна возила и аутобусе стандарди су означени римским бројевима (EURO I-VI). Тренутно важећи стандард је EURO 5 (V), док је ступање на снагу стандарда EURO 6 за путничка возила предвиђено за септембар 2014. За остала возила прелазак на EURO 6 (VI) стандард одвијаће се у периоду од краја 2013. до средине 2015. године, зависно од категорије возила. Такође, у земљама ЕУ се примењује и добровољни стандард за побољшана еколошка возила (Enchanced Environmentally Vehicle - EEV). Овај стандард се односи на аутобусе и теретна возила, а његови захтеви у погледу емисије оксида азота и чврстих честица налазе се између захтева дефинисаних у EURO V и EURO VI стандардима.

Ради смањења емисије CO_2, 2009. године је усвојена Уредба 443/2009 која се односи на нова путничка возила [30], а којом се предвиђа циљ да на нивоу ЕУ просечна емисија CO_2 свих новорегистрованих возила буде 130 g/km. Специфична емисија CO_2 представља просечну специфичну емисију свих путничких возила која су регистрована у једној календарској години, а произведена од стране једног произвођача и израчунава се у зависности од масе возила у складу са методологијом која је прописана у Уредби. Такође, предвиђена је фазна реализација циља тако што ће почев од 2012. па до 2015. године сукцесивно бити повећавани удели возила која су произведена у складу са Уредбом, а од стране појединачних произвођача. За 2020. годину постављен је циљ за просечну специфичну емисију CO2 за новорегистрована возила у износу од 95 g/km.

Слична Уредба бр. 510/2011 се примењује и на лака теретна возила [31], обавезујући произвођаче поменутих возила (класа N1 са масом празног возила не мањом од 2610 kg), да просечна специфична емисија од 175 g CO_2/km буде фазно остварена у периоду 2014-2017. године Уредба у себи садржи и дугорочни циљ емисије CO_2 од 145 g/km у 2020. години за наведену категорију возила.

Ниже емисије CO_2, ниже емисије штетних материја, укључујући и чврсте честице, чистији ваздух у градовима и повећање енергетске ефикасности су главни покретачи код измене постојећих образаца понашања у сектору транспорта. Европски савет је 2007. Године представио предлог Директиве о чистим и енергетски ефикасним друмским возилима (Clean Vehicles Directive). Директива је усвојена 23. априла 2009. године под бројем 2009/33/EC) [32]. Међу најважније захтеве које прописује Директива спада обавеза да, све државе чланице до децембра 2010. године изврше транспозицију Директиве у своје национално законодавство. То значи да јавне власти у поступку спровођења јавних набавки друмских возила обавезно морају узимати у обзир енергију коју возило потроши и утицај на животну средину коју возило оствари током свог животног циклуса. Захтеви Директиве постављени су тако да је неопходно применити следеће критеријуме: потрошња енергије (горива), емисија угљен-диоксида (CO_2) и емисије оксида азота (NO_x), неметанских угљоводоника (NMHC) и чврстих честица.

Просечно возило у сектору јавног транспорта у земљама ЕУ, је возило старије генерације, и управо је сврха нове законске регулативе да стимулише набавку ефикаснијих возила, како на локалном, тако и на нивоу централне власти у ЕУ. Тржишна подршка за набавку „чистих" и енергетски ефикасних возила је од суштинске важности како би ЕУ остварила сопствене циљеве до 2020. године у погледу побољшање енергетске ефикасности, повећања удела обновљивих извора енергије у финалној потрошњи, као и у погледу смањења емисије CO_2. Директива о промоцији чистих и енергетски ефикасних возила у друмском саобраћају, чија је примена предвиђена за све јавне набавке возила за пружање услуга јавног превоза, допринеће проширењу тржишта. Ова Директива захтева од јавног сектора да, приликом набавке возила, узме у обзир потрошњу горива, емисију CO_2 и емисију загађујућих материја у току животног века возила. Директива по први пут уводи обавезу провере одрживости приликом спровођења процедуре јавне набавке возила на територији целе ЕУ. Приликом набавке возила за пружање услуга јавног транспорта које спроводи јавни сектор и приватни оператери у његово име, узимаће се у обзир интегрисани утицај потрошње горива, емисије CO_2 и емисије загађујућих материја, током читавог животног века возила. То практично значи да се сагледавају укупни трошкови у току животног века возила, чиме се даје релативна предност возилима која имају нижу емисију штетних гасова и троше мање горива (нижи трошкови током животног циклуса). Обавеза која проистиче из Директиве се односи на све набавке возила друмског саобраћаја у процедури јавних набавки коју спроводе државна тела и јединице локалне самоуправе, укључујући и теретна возила која се користе за потребе јавног сервиса.

Директива дефинише методологију за обрачун новчаног износа за потрошњу енергије (горива), емисије CO_2 и емисије штетних гасова у току животног века. У члану 6. Директиве дефинише се методологија за израчунавање новчаних трошкова за потрошњу енергије, емисије CO_2 и емисије штетних гасова у току животног века. Овако дефинисана методологија у комбинацији са другим трошковима у току животног века возила се може примењивати ради одређивања утицаја на животну средину. Применом овакве методологије као коначан резултат добијају се укупни трошкови возила чијим поређењем је могуће утврдити достигнути степен заштите животне средине и енергетске ефикасности возила.

У погледу остварених укупних јавних набавки на територији ЕУ-25, укупан број возила који се на годишњем нивоу набавља путем јавних набавки је [33]:

- 110000 путничких возила (1% од укупног броја продатих аутомобила на годишњем нивоу на тржишту ЕЗ-25);
- 110000 лаких доставних возила + 35000 тешких транспортних возила (6% од укупног броја продатих лаких и тешких транспортних возила на годишњем нивоу на тржишту ЕЗ-25);
- 17000 аутобуса (30% од укупног броја продатих аутобуса на годишњем нивоу на тржишту ЕЗ-25).

2.6.2. Системи за осветљење - европски трендови

Потрошња електричне енергије која се користи за осветљење стално расте. Према подацима Међународне агенције за енергију (IEA) у току 2005. године потрошња електричне енергије која се користи за осветљење је износила 2650 TWh, што је у том тренутку представљало 19% укупне потрошње електричне енергије на свету, при чему је потрошња електричне енергије за унутрашње осветљење износила 2438 TWh, односно, приближно 17,5% укупне светске потрошње електричне енергије.

Усвајањем неколико директива и уредби ЕУ је успоставља одговарајући законски оквир којим је регулисала ову област. У том смислу посебно је значајна Уредба Европске комисије бр. 244/2009 [34] о примени Директиве 2005/32/ЕС [35] која се, између осталог, односи на захтеве у погледу потрошње енергије, еколошке израде и конструкције сијалица за домаћинства које се могу наћи на тржишту, укључујући и употребу појединих типова сијалица ван домаћинстава. На тај начин Директива је обухватила и јавну набавку компакт-флуо сијалица и сијалица са ужареним влакном које су у широкој употреби у јавним зградама. Циљ доношења оваквог регулаторног оквира био је да се са тржишта елиминишу енергетски најнеефикасније сијалице и омогући примена алтернативних енергетски ефикасних сијалица.

Директна корист примене овакве Директиве је у смањеној потрошњи електричне енергије и смањеним трошковима за утрошену електричну енергију. Предвиђено

је фазно увођење појединих одредби Директиве у регулаторни оквир ЕУ у току од шест година почев од септембра 2009. године као што се то види из Табеле 1.

Табела 1. Предвиђени временски период фазног повлачења одређених типова сијалица са тржишта [36]

Корак	Датум повлачења са тржишта	Тип сијалица	
		Матиране сијалице	Бистре сијалице
			
1.	01.09.2009.	Минимална захтевана енергетска класа (A) за све сијалице (нпр. и неке компакт-флуо сијалице са интегрисаном пригушницом и LED изворе) ▸ **Повучене**	• Минимална захтевана енергетска класа (C) за сијалице изнад 950 lm. (нпр: избачене GLS ≥ 100W). • Минимална захтевана енергетска класа (E) за сијалице изнад 60÷950 lm.
2.	01.09.2010.	▸ **Повучене**	• Минимална захтевана енергетска класа (C) за сијалице изнад 725 lm. (нпр: избачене GLS ≥ 75 W). • Минимална захтевана енергетска класа (E) за сијалице изнад 60÷725 lm.
3.	01.09.2011.	▸ **Повучене**	• Минимална.захтевана енергетска класа (C) за сијалице изнад 450 lm. (нпр: избачене GLS ≥ 60 W). • Минимална захтевана енергетска класа (E) за сијалице изнад 60÷450 lm.
4.	01.09.2012.	▸ **Повучене**	• Минимална захтевана енергетска класа (C) за сијалице изнад 60 lm. (нпр: избачене GLS ≥ 7 W).
5.	01.09.2013.		• Повећани захтеви у погледу техничких спецификација, дефинисани 2009. године. • Повучене сијалице из употребе са грлима S14, S15 и S19.
6.	01.09.2016.		• Минимална захтевана енергетска класа (B) за све сијалице изнад 60 lm, осим оних са G9 и R7 са грлима (Сијалице избачене из употребе са грлима E14/E27/B22d/ B15d и напона 60 V).

Доношењем Уредбе Европске комисије бр. 245/2009 [37] о примени Директиве 2005/32/EC (данас Директива 2009/125/EC) дефинишу се захтеви у погледу потрошње енергије, еколошке израде и конструкције флуоресцентних сијалица без интегрисаног баласта, сијалица са високим интензитетом пражњења, као и за баласте и изворе светлости који се могу користити као светлосни извори, и који се као такви могу наћи на тржишту ЕУ – Табела 2.

Табела 2. Предвиђени временски период фазног повлачења сијалица за јавно осветљење са тржишта [37], [38], [39], [40]

Корак	Датум повлачења са тржишта	Тип сијалица	
		Флуоресцентне сијалице (цеви)	**Сијалице са високим интензитетом пражњења**
1.	13.04.2010.	• T8 халофосфатне флуоресцентне сијалице. ▸ **Повучене**	• Обавеза обезбеђивања техничких информација на вебсајту и техничкој документацији.
2.	13.04.2012.	• T10 и T12 халофосфатне флуоресцентне сијалице. ▸ **Повучене**	• Натријумове сијалице високог притиска и ниске ефикасности (HPS), са грлима E27, E40, PGZ12*. ▸ **Повучене** • Металхалогене сијалице (MH) ниске ефикасности, са грлима E27, E40, PGZ12. ▸ **Повучене**
3.	13.04.2015.		• Живине сијалице високог притиска (HPM), само са грлима E27, E40, PGZ12. • Натријумове сијалице високог притиска и ниске ефикасности које раде са баластом за живине сијалице, са грлима E27, E40, PGZ12*.
4.	13.04.2017.	• Компакт-флуо сијалице уз прикључак са два пина.	• Металхалогене сијалице (MH) ≤ 405 W, ниске ефкасности, са грлима E27, E40, PGZ12*.
*И даље остају у употреби натријумове сијалице високог притиска и металхалогене сијалице високе ефикасности			

Уредба 245/2009/EC је измењена и допуњена Уредбом 347/2010, од 21.04.2010 године. Сврха [40] овакве измене је да се избегне могући неидентификовани утицај расположивости производа на тржишту обухваћених Уредбом бр. 245/2009 и побољша кохерентност у погледу захтева за пружање потребних техничких информација о производу у периоду између доношења ове Уредбе и Уредбе 244/2009.

Директива 98/11/EC је усвојена како би се на прави начин означила потрошња електричне енергије сијалица које се користе у домаћинствима. Директива укључује захтеве постављене у Директиви 92/75/EEC44 о означавању уређаја за домаћинство и стандардним информацијама о производу и потрошњи енергије и других ресурса. Сама ознака садржи информацију о класи енергетске ефикасности сијалице, светлосном флуксу сијалице изражене у луменима, улазне снаге изражене у ватима [W], као и просечни животни век сијалице изражен у сатима. Такође, у Директиви је дефинисан и начин и поступак утврђивања класе енергетске ефикасности сијалице.

2.6.3. Канцеларијска опрема - европски трендови

Сектор информационих и комуникационих технологија (ICT - Information and Telecomunication Sector) са изузетно великим бројем запослених значајно доприноси бруто друштвеном производу у ЕУ. Такође, овај сектор је заслужан приближно за половину удела у расту продуктивности у ЕУ. Ради се о веома интензивном сектору са великим упливом истраживачког рада и научног развоја на који одлази приближно четвртина укупних инвестиција ЕУ за истраживања и развој. Без обзира на такву ситуацију тржиште ICT у ЕУ није у потпуности хармонизовано у погледу укључивања аспеката енергетске ефикасности ICT производа у јавне набавке. Док поједине државе (Аустрија, Велика Британија, Данска, Немачка, Финска, Холандија, Шведска) имају развијене сопствене параметре за набавку овакве врсте опреме, друге државе примењују опште параметре ЗЈН за канцеларијску опрему. Оваква неусаглашеност доводи до додатних административних трошкова за све учеснике на тржишту.

У великом броју случајева, најзначајнији еколошки утицај за наведени тип канцеларијске опреме представља потрошња електричне енергије у току животног века опреме. То се посебно односи на персоналне рачунаре, ноутбукове, компјутере и мониторе.

Према истраживањима приказаним на сајту „Energy Star“ (http://www.eu-energystar.org/en/ index.html), спроведене студије указују да је потрошња електричне енергије током животног века персоналног рачунара три до четири пута већа од потрошње енергије утрошене за производњу и склапање таквог рачунара, док су трошкови за потрошњу енергије приликом одлагања и рециклирања по завршетку радног века релативно мали (15% мање од утрошене енергије у току производње). Овакви резултати добијени су за типичан персонални рачунар, који је коришћен 8 сати у току дана (укључујући ту и *standby* режим), током 260 дана у току године.

У данашње време, већина овакве врсте опреме испоручује се са уграђеном могућношћу рада у тзв. режиму уштеде енергије (*sleep*/*standby*). Међутим, наведени производи и у оваквим режимима рада троше електричну енергију, па чак и у случајевима када су искључени, али се налазе под напоном. Чињеница је да потрошња електричне енергије зависи, пре свега, од начина коришћења наведене опреме, односно стечених навика корисника.

ЕУ је 17.12.2007. године усвојила нову, тзв. *Energy Star* Уредбу 106/2008 [20] чија је примена обавезна приликом јавних набавки канцеларијске опреме када такве набавке спроводе централне државне власти, као и Европска комисија и друге институције на нивоу заједнице. Уредба се примењује само, ако вредност уговора превазилази граничну новчану вредност за јавне набавке дефинисану у директивама о јавним набавкама ЕУ (2004/18/EC and 2004/17/EC) [13], [14].

Уредба налаже да енергетска ефикасност ICT производа не сме да буде мања од вредности захтеване у *Energy Star* документима. Као таква, она представља значајан корак напред у унапређењу тржишта у погледу подстицања развоја енергетски ефикасних ICT производа. Слична законска регулатива била је усвојена у САД током 90-тих година прошлог века и важила је за све државне агенције што је касније довело до успостављања *Energy Star* стандарда као индустријског стандарда (у току 2011. године примењивана је последња верзија стандарда 5.0, док је нова верзија стандарда 6.0 у фази развоја и јавног разматрања). У зависности од начина како су „централне власти држава чланица" примениле Директиву 2004/18/EC (Annex IV), наведена Уредба може и не мора имати обавезну примену на регионалне и локалне власти и јавна предузећа.

Важећи правни оквир ЕУ:

- Директива 2010/30/ЕС Европског парламента и Савета о означавању и информацијама о потрошњи енергије и других ресурса на стандардним производима у домаћинствима која замењује и укида Директиву 92/75/ЕЕС. [41];
- Директива 2009/125/ЕС Европског парламента и Савета о успостављању оквира за дефинисање екодизајн критеријума за производе који троше енергију [42];
- Уредба. 106/2008 Европског парламента и Савета о програму енергетског означавања енергетски ефикасне канцеларијске опреме ЕУ[20].

2.6.4. Зградарство - европски трендови

За већину јавних управа у ЕУ, изградња нових и реконструкција постојећих грађевинских објеката чини главни део, често и преко 50%, укупних годишњих трошкова. Додатно, оперативни трошкови за зграде у јавном власништву, који укључују трошкове за грејање/хлађење, за електричну енергију, одношење смећа, за воду и/или топлу воду значајно оптерећују јавне финансије.

Сектор зградрства у ЕУ представља највећег потрошача енергије. Приближно 40% финалне енергије у ЕУ се троши у сектору зградарства, укључујући ту и енергију коришћену за добијање, процесну производњу, транспорт и одлагање грађевинског материјала, енергију коришћену за припрему терена за градњу и енергију за коришћену приликом саме градње објеката. Због тога еколошки критеријуми градње треба да узму у обзир потребу за смањење потрошње енергије и примену обновљивих извора енергије, као и потребу за избором еколошких и енергетски ефикасних материјала и производа.

Сектор зградарства је изузетно сложен у погледу јавних набавки, јер подразумева набавке и услуга и радова и опреме. Како би се на најбољи начин укључио аспект енергетске ефикасности, у неким државама чланицама ЕУ код процедура јавних набавки у обзир су узете различите фазе процеса изградње, као и различити релевантни технички параметри (Табела 3).

Табела 3. Фазе у процесу изградње и фактори који утичу на енергетску ефикасност зграде

Фазе у процесу градње објекта	Фактори који утичу на енергетску ефикасност зграде
Фаза пројектовања	• Потребна количина енергије (за грејање, за хлађење, за климатизацију, за вентилацију); • Избор грађевинског и изолационог материјала; • Осветљење (потребна количина електричне енергије); • Примена обновљивих извора енергије.
Фаза градње објекта	• Потребна количина енергије на локацији.
Фаза уградње техничких система	• Укупна потрошња енергије.

У области грађарства у ЕУ се користи специфична еко-ознака „природно плус“ (www.natureplus.org) (Слика 7).

Слика 7. Еко-ознака природно плус

natureplus for better living	• Грађевински материјал са најмање 85% обновљивих или минералних ресурса: – изолациони материјали, – подне облоге (дрво, линолеум), – боје и лакови, – малтери, лепкови и гипс, – кровне покривке, – производи на бази дрвета и табластих материјали, – табле за суву градњу.

За пасивне зграде често се примењују међународне ознаке за сертификацију пасивних зграда (Слика 8):

Слика 8. Институт за пасивне зграде – сертификација компоненти

Институт за пасивне зграде – (Passive House Institute: http://www.passiv.de)



Примена стандарда за градњу пасивних зграда, који нема обавезујућу примену и није законски устројен путем подзаконских аката већ се примењује на добровољној основи, а дефинисан је усвајањем јасних и недвосмислених критеријума Института за пасивне зграде за различите типове објеката [43], омогућава веома велике уштеде

енергије у поређењу са конвенционалним начинима градње нових објеката. То се постиже, одговарајућим пројектовањем и применом високо-ефикасних техничких система и компоненти у зградама. По правилу, степени корисности поменутих система су два до три пута већи од одговарајућих, најчешће коришћених производа. Задовољавање критеријума из наведеног стандарда захтева остваривање високог нивоа укупног степена корисности уређаја и опреме у згради.

Табела 4. Упоредни приказ националних стандарда за градњу пасивних зграда

Назив институције програма	Држава чланица ЕЗ	Линк
Passive Haus Institute Standard	Немачка	www.passiv.de, http://www.igpassivhaus.de
MINERGIEP	Швајцарска	www.minergie.ch/index.php?standards6
PassivHausUK	Велика Британија	www.passivhaus.org.uk/index.jsp?id=669
CEPHEUS project	ЕУ	www.cepheus.de/eng
European Passive Houses	ЕУ	www.europeanpassivehouses.org

Пројектантима је често веома тешко да процене вредности енергетске ефикасности, животни циклус и потребне енергетске параметре компоненти, јер су расположиве техничке спецификације производа често нереалне или нису довољно прецизне, тако да поуздано пројектовање у великом броју случајева не може бити засновано на информацијама које дају произвођачи опреме. Као независно тело, Институт за пасивне зграде врши испитивања и потврђује техничке карактеристике производа у погледу њихове подобности за употребу у пасивним зградама. Производи који носе ознаку сертификоване компоненте за примену у пасивним зградама испитане су у складу са јединственим критеријумима, па су зато међусобно упоредиви (Табела 4).

Важећи правни оквир:

- Директива 2010/31/EU Европског парламента и Савета о енергетским перформансама зграда која замењује и укида Директиву 2002/91/EC [44];
- Уредба о грађевинским производима CPR305/2011 Европског парламента и Савета [45].

2.6.5. Производи за домаћинство - европски трендови

Према подацима IEA у земљама чланицама уређаји и апарати за домаћинство, као и канцеларијска опрема троше више од четвртине укупне потрошње електричне енергије. У поређењу са осталим секторима потрошње, изузев сектора транспорта роба и услуга који се налази на самом врху по порасту потрошње енергије, апарати за домаћинство и канцеларијска опрема представљају сектор са најбржим растом потрошње енергије. Побољшање енергетске ефикасности ових

производа препознат је као један од кључних начина да се у овом сектору оствари смањење потрошње енергије. Повећање тржишног удела енергетски ефикасних уређаја у земљама чланицама ЕУ остварује се следећим активностима:

- подстицањем куповине енергетски ефикасних производа;
- сузбијањем куповине неефикасних производа;
- подстицањем истраживања, развоја, производње и пратећег маркетинга производа који су ефикаснији од производа тренутно присутних на тржишту ЕУ.

Препозната су три основна тржишна механизма за повећање тржишног удела енергетски ефикасних производа:

- ***Енергетске ознаке*** указују и информишу потенцијалне купце о потрошњи енергије и последицама које могу настати куповином уређаја или апарата на животну средину. Такође, стандардизацијом енергетских ознака и испитивањем уређаја и апарата од стране независних акредитованих тела, купци уређаја и апарата за домаћинство се штите од потенцијалних лажних техничких спецификација о потрошњи енергије које дају произвођачи или трговци. На тај начин потрошач има тачан податак о потрошњи енергије уређаја чиме је његова одлука о куповини рационалнијам, јер укључује и цену енергије која ће бити потрошена током животног века уређаја.
- ***Енергетски стандарди*** обавезују произвођаче уређаја и апарата да на тржиште испоручују само оне уређаје и апарате које задовољавају минимални ниво прописане енергетске ефикасности. Уређаји и апарати који не задовољавају енергетске стандарде се морају технолошки унапредити, или продавати на другим тржиштима (тржишта које немају обавезујуће енергетске стандарде), или се једноставно морају повући са тржишта и њихова производња мора бити обустављена.
- ***Енергетски циљеви*** су добровољни програми којима држава, заједно са удружењима потрошача и/или компанијама за производњу електричне енергије подстиче, али не обавезује произвођаче уређаја да смање потрошњу енергије уређаја које производе. Тиме се постиже повећање просечне енергетске ефикасности укупно продатих уређаја и увођење нових и ефикаснијих производа.

Од 2000. године ЕУ захтева енергетско означавање седам уређаја за домаћинство. Енергетско означавање у ЕУ у појединим земљама почиње већ у 1970-им годинама, али и поред доношења разних директива од стране Европске комисије, због несналажења, несугласица и противљења појединих земаља, оваква обавеза ступила је на тржиште ЕУ тек 1990. године када је Данска донела одлуку о обавезном енергетском означавању уређаја и апарата за домаћинство. Данска је потом затражила мишљење Европске комисије о усаглашености са постојећим законодавством ЕУ. Европска комисија је затражила одлагање примене закона на годину дана како би се припремио хармонизован систем енергетског означавања за све земље чланице ЕУ.

Директива 92/75/ЕЕС о обавезном енергетском означавању уређаја за домаћинство усвојена је 1992. године, док је националним парламентима наметнута обавеза доношења закона по којима ће се Директива примењивати. Од 1994. до 2002. године донешено је осам директива за разне уређаје за домаћинство (Табела 5).

Енергетске ознаке (налепнице) садрже најмање четири категорије података:

- Подаци о уређају за домаћинство: намена уређаја, специфични детаљи, модел и материјали;
- Енергетски разред: одговарајући код у боји повезан са одговарајућим словом (од „A“ до „G“) који репрезентује одговарајућу потрошњу електричне енергије самог уређаја;
- Потрошња енергије, степен корисности, капацитет итд. У овој секцији се презентују информације које се односе на тип уређаја или апарата;
- Податак о буци која настаје при раду апарата изражена у децибелима.

Табела 5. Директиве о енергетском означавању за уређаја за домаћинства

Уређај	**Директива**	**Датум доношења**	**Ступање на снагу**
Фрижидери/замрзивачи	94/2/ЕС	21.01.1994.	01.01.1995.
Машине за прање веша	95/12/ЕС	23.05.1996.	01.04.1996.
Допуна	96/89/ЕС	17.12.1996.	15.05.1997.
Машине за сушење веша	95/13/ЕС	23.05.1995.	01.04.1996.
Комбиноване машине за прање и сушење	96/60/ЕС	23.05.1996.	01.08.1997.
Машине за прање судова	97/17/ЕС	16.04.1997.	01.06.1998.
Допуна	1999/9/ЕС	29.02.1999.	01.04.1999.
Сијалице	98/11/ЕС	27.01.1998.	01.07.1999.
Клима уређаји	2002/31/ЕС	22.03.2002	01.01.2003.
Електричне пећи	2002/40/ЕС	08.03.2002	01.01.2003.

Након усвајања Директиве 2010/30/ЕС о означавању и информацијама о потрошњи енергије и других ресурса на стандардним производима у домаћинствима [41], која замењује и укида Директиву 92/75/ЕЕС, донет је и низ нових уредби за одговарајуће уређаје за домаћинство.

Енергетске ознаке нису упоредиве за различите производе, јер се свака од ознака дефинише на основу успостављеног начина испитивања који је дефинисан од стране ЕУ за сваки од одговарајућих уређаја. Енергетске ознаке, у општем случају, могу дати добар преглед при процени енергетске ефикасности производа.

Важећи правни оквир:

- Директива 2010/30/ЕС Европског парламента и Савета о означавању и информацијама о потрошњи енергије и других ресурса на стандардним производима у домаћинствима која замењује и укида Директиву 92/75/ЕЕС [41];

- Директива 2009/125/ЕС Европског парламента и Савета о успостављању оквира за дефинисање екодизајн критеријума за производе који троше енергију [42];
- Уредба 1059/2010 којом се допуњава Директива Европског парламента и Савета 2010/30/ EU у односу на енергетско означавање машина за прање судова у домаћинству [46];
- Уредба 1060/2010 којом се допуњава Директива Европског парламента и Савета 2010/30/ EU у односу на енергетско означавање расхладних апарата за домаћинство [47];
- Уредба 1061/2010 којом се допуњава Директива Европског парламента и Савета 2010/30/ EU у односу на енергетско означавање машина за прање веша у домаћинству [48];
- Уредба 1062/2010 којом се допуњава Директива Европског парламента и Савета 2010/30/ EU у односу на енергетско означавање телевизора и ТВ опреме [49];
- Уредба 626/2011 којом се имплементира Директива 2010/30/EU у односу на енергетско обележавање уређаја за климатизацију [50].

3. Регулаторни оквир система јавних набавки у Републици Србији

3.1. Стратешки оквир јавних набавки у Републици Србији

Дугорочни циљеви политике Републике Србије у области јавних набавки дефинисани су Стратегијом развоја јавних набавки у Републици Србији из 2011. године [51]. Временска конкретизација и одговорности за реализацију конкретних активности дефинисани су у пратећем Акционом плану Стратегије развоја јавних набавки из 2011. године [52]. Основни циљеви Стратегије су:

1. Унапређивање јединственог система јавних набавки у Републици Србији;
2. Повећање ефикасности система јавних набавки;
3. Смањивање нерегуларности у систему јавних набавки;
4. Усаглашавање са директивама и другим актима ЕУ;
5. Подстицање одрживог економског развоја Републике Србије и раст животног стандарда грађана.

У оквиру првог циља дефинисано је неколико стратешких праваца деловања међу којима се налази и промовисање ЗЈН и социјални аспект истих. Да би се наведени циљ реализовао, Стратегија предвиђа да у центру пажње ЗЈН треба да буду уштеде енергије у сектору јавног саобраћаја и зграда којима располаже држава. Такође Стратегија препознаје да ЗЈН доводе до остваривања две групе циљева: економичности, која се постиже на основу мање потрошње енергије и еколошког циља, који се огледа у смањењу емисије штетних гасова, мање емисије угљендиоксида, итд. Са друге стране, промоција социјалних критеријума при доношењу одлука о јавним набавкама значи нове моделе сарадње приватног, јавног и цивилног сектора, као и допринос развоју предузетништва, нарочито сектору малих и средњих предузећа, као и социјалних предузећа. Такође, укључивањем социјалног аспекта јавних набавки остварују се циљеви инклузивног развоја и њихово комбиновање са еколошким критеријумима представља интегрисани приступ одрживом систему јавних набавки.

Стратегија предвиђа да, ради промоције ЗЈН, треба утврдити еколошке стандарде којих би наручиоци морали да се придржавају приликом израде конкурсне документације. Такође, са истим циљем, приликом планирања набавки и израде конкурсне документације, требало би, кроз измене Закона о јавним набавкама или подзаконских аката обезбедити да наручиоци адекватно третирају будуће уштеде у енергији приликом вредновања понуда. Ради успешне примене социјалног аспекта јавних набавки потребно је у наредном периоду радити на подизању свести о користима и могућностима оваквих набавки, јачању капацитета учесника, промоцији добрих пракси, успостави система за евалуацију и праћење.

3.2. Законски оквир јавних набавки у Републици Србији

Законски оквир јавних набавки у Републици Србији се односи на:

1. Државне органе, организације, установе и друге директне или индиректне кориснике буџетских средстава у смислу закона којим се уређује буџетски систем и буџет, као и организације за обавезно социјално осигурање;
2. Јавна предузећа;
3. Правна лица која обављају и делатност од општег интереса и испуњавају критеријуме прописане законом.

У тренутку писања овог Водича законски оквир јавних набавки у Републици Србији чине Закон о јавним набавкама из децембра 2012. године [9] и сет правилника и одлука којима су уређени детаљи процедуре јавне набавке, а које су горе наведена правна лица дужна да спроводе у случајевима набавке добара, услуга (укључујући и финансијске услуге) и извођења радова.

Закон о јавним набавкама регулише област јавних набавки на свеобухватан начин. Њиме су обухваћена сва питања везана за покретање и спровођење поступака јавних набавки, као и поступак заштите права у поступцима јавних набавки; обавезе наручиоца у погледу извештавања; дефинисани су основни појмови јавних набавки, као што су уговор о јавној набавци, појам наручиоца, предмет јавне набавке, поступци јавних набавки, јавне набавке у посебним секторим (енергетика, саобраћај, водопривреда, рударство и телекомуникације); дефинисане су надлежности Управе за јавне набавке, начин рада и надлежности Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки. Закон предвиђа одређене поступке и процедуре у систему јавних набавки, као што су: сертификација службеника за јавне набавке; електронско оглашавање на Порталу јавних набавки; извештавање Управе за јавне набавке о спроведеним поступцима јавних набавки и закљученим уговорима, итд. Законом се, такође, утврђује статус Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки, као независног органа.

Основна начела јавних набавки у смислу Закона о јавним набавкама су:

1. Начело економичности и ефикасности употребе јавних средстава;
2. Начело обезбеђивања конкуренције међу понуђачима;
3. Начело транспарентности употребе јавних средстава;
4. Начело једнакости понуђача; и
5. Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности.

Закон предвиђа неколико врста поступака за доделу уговора о јавној набавци велике вредности, којим се регулишу односи између наручиоца и испоручиоца добара, пружаоца услуге или извођача радова:

1. Отворени поступак, у којем сва лица која имају интерес за добијање уговора о јавној набавци могу доставити своје понуде у складу са претходно дефинисаним захтевима наручиоца, предвиђеним у конкурсној документацији;
2. Рестриктивни поступак, у којем понуду могу дати само они понуђачи које је наручилац позвао, пошто су претходно установљене њихове квалификације. У првој фази, наручилац признаје квалификацију понуђачима на основу претходно одређених квалификационих захтева, док у другој фази позива све кандидате којима је признао квалификацију да дају понуду. Наручилац може применити рестриктивни поступак само у случају када су предмет јавне набавке таква добра, услуге или грађевински радови који, с обзиром на техничку, кадровску и финансијску оспособљеност, могу бити испоручени, пружени, односно изведени само од стране малог броја понуђача. Наручилац може применити прву фазу рестриктивног поступка и у случају када јавну набавку није могуће унапред планирати са становишта обима и времена и која се може одмах реализовати, а која се не спроводи према посебним захтевима наручиоца, већ у складу са тржишним условима;
3. Преговарачки поступак са или без објављивања јавног позива, у којем наручилац преговара са испоручиоцима добара, пружаоцима услуга или извођачима радова о свом избору и о условима уговора. Може се спровести само у специфичним случајевима прописаним Законом;
4. Конкурентни дијалог;
5. Конкурс за дизајн; и
6. Поступак јавне набавке мале вредности, ради набавке добара, услуга или радова чија је процењена вредност нижа од 3.000.000 динара.

Сва правна лица која су обавезна да примењују Закон о јавним набавкама могу да покрену поступак јавне набавке, ако је набавка предвиђена у плану набавки и, ако су за ту набавку предвиђена средства у њиховом буџету или у финансијском плану у погледу Закона о буџетском систему [53]. Средства за одређену јавну набавку не могу прећи износ предвиђен у пропису којим се уређује извршење буџета и јавно финансирање.

Јавна набавка покреће се доношењем Одлуке о јавној набавци. Истовремено, у складу са прописаним критеријумима, доноси се одлука о формирању комисије за стручну оцену приспелих понуда. Закон дефинише обавезан садржај конкурсне документације. Међу обавезним елементима конкурсне документације налазе се и техничке спецификације добара, радова или услуга.

Закон прописује да су критеријуми за оцењивање понуде:

1. Економски најповољнија понуда која се заснива на различитим елементима критеријума у зависности од предмета јавне набавке којима наручилац у конкурсној документацији одређује релативни значај (пондер), тако да збир пондера износи 100;
2. Најнижа понуђена цена.

Закон о јавним набавкама усвојен у децембру 2012. године по први пут експлицитно помиње енергетску ефикасност и кроз начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности подстиче укључивање аспекта енергетске ефикасности у јавне набавке. Закон такође експлицитно предвиђа да параметри енергетске ефикасности могу бити укључени у спецификацију предмета јавне набавке и/или као елемент критеријума за избор најповољније понуде у случају да је критеријум економски најповољнија понуда. С тим у вези, посебно је битно да Закон прописује и начин коришћења еколошких и енергетских спецификација и ознака чиме се значајно олакшава и подстиче укључивање аспеката енергетске ефикасности и заштите животне средине у јавне набавке. Ове теме су детаљније објашњене у поглављима 4.4.1 до 4.4.5.

У току писања овог Водича усвојен је Закон о ефикасном коришћењу енергије [77]. Овај закон прописује да су наручиоци јавне набавке у поступку јавне набавке добара, услуга и радова дужни да у поступку јавне набавке узимају у обзир аспекте енергетске ефикасности кроз техничку спецификацију добара, услуга и радова и/или кроз критеријуме за избор најповољнијег понуђача добара, услуга и радова. Минималне критеријуме у погледу енергетске ефикасности у поступку јавне набавке добара, услуга и радова прописује Министар.

Део одредби овог Закона односи се на означавање производа који троше енергију чиме су у наш законски оквир унешене обавезе које проистичу из напред поменутих директива о енергетском означавању производа који троше енергију. Влада Републике Србије на предлог ресорног Министарства прописује врсте производа који утичу на потрошњу енергије, као и неопходно означавање потрошње енергије и динамику обавезног увођења ознака енергетске ефикасности за различите врсте производа. Ознака енергетске ефикасности производа треба да садржи податке о количини енергије коју производи користе при прописаним условима рада, да визуелно указује на класу њихове енергетске ефикасности и то од најнижих до највиших вредности енергетске ефикасности за дати тип производа, да садржи и остале податке који потрошачу приказују битна својства производа, као и потрошњу ресурса неопходних за рад производа. Ознака енергетске ефикасности

треба да има одређен изглед и да буде постављена на прописан начин. Такође, Закон, прописује обавезе произвођача, у погледу израде листе података, енергетских ознака и техничке документације производа, испоручиоца у погледу обезбеђивања и стављања на увид листе података, енергетске ознаке и техничке документације, док продавац има обавезу видног истицања листе података, енергетске ознаке и стављања на увид техничке документације производа.

Шири законски оквир система јавних набавки у Србији чине релевантни закони који регулишу јавне финансије, област јавне својине, област доделе јавних уговора, област обављања привредних и других делатности, као и закони којима се регулишу сами предмети јавних набавки:

- Закона о буџетском систему [53];
- Закон о јавном дугу [54];
- Закон о јавној својини [55];
- Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса [56];
- Закон о регистрацији привредних субјеката [57];
- Закон о комуналним делатностима [58];
- Закон о јавно-приватном партнерству и концесијама [59];
- Закон о планирању и изградњи [60];
- Закон о енергетици [3], итд.

Спровођење горе наведених закона је ближе уређено пратећим прописима. Треба напоменути да је у 2013. години планирано доношење и пратећих прописа који ће уредити сва питања од значаја за енергетску ефикасност крајњих корисника енергије. Законом о ефикасном коришћењу енергије биће извршена транспозиција Директиве 2006/32/ЕС о енергетској ефикасности код крајњих корисника и енергетским услугама на шта се наша земља обавезала одлуком Министарског савета Енергетске заједнице бр. D/2009/05/MCEnC од 18. децембра 2009. године

Институционални оквир система јавних набавки у Србији тренутно чине:

1. Министарство финансија и економије,
2. Управа за јавне набавке,
3. Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки, и
4. Државна ревизорска институција.

Поред наведених институција значајну улогу имају и Агенција за борбу против корупције, интерне ревизије корисника буџетских средстава и осталих наручилаца, Комисија за заштиту конкуренције, привредни судови, прекршајни судови, јавна тужилаштва и јавна правобранилаштва.

Министарство надлежно за област јавних набавки је Министарство финансија и економије које је такође надлежно и за област концесија и јавно приватног партнерства [4]. У складу са Законом о министарствима, Министарство финансија обавља послове државне управе који се односе, између осталог и на јавне набавке. У том смислу, Министарство финансија и економије припрема нацрте закона,

друге прописе и опште акте за Владу, те предлаже Влади стратегије развоја и друге мере којима се обликује политика Владе у области јавних набавки. Министарство финансија и економије има и значајна контролна овлашћења и врши надзор над применом Закона о јавним набавкама.

Управа за јавне набавке је посебна организација која обавља стручне послове у области јавних набавки, обезбеђује услове за економичну, ефикасну и транспарентну употребу јавних финансијских средстава за јавне набавке и подстицање конкурентности и равноправности понуђача у поступцима јавних набавки. Управа за јавне набавке, на првом месту, обавља стручне послове који су усмерени ка унапређењу система јавних набавки и стварању добре праксе у примени Закона о јавним набавкама. Најважнији послови Управе за јавне набавке су: учешће у припреми прописа у области јавних набавки; пружање саветодавне помоћи наручиоцима и понуђачима; праћење поступака јавне набавке; подношење захтева за заштиту права у случају повреде јавног интереса; обавештавање органа надлежног за послове ревизије јавних средстава, буџетске инспекције и других органа надлежних за покретање прекршајног поступка о неправилностима у спровођењу поступака јавних набавки и достављању извештаја о јавним набавкама које утврди приликом обављања послова за које је надлежна; издавање сертификата службеницима за јавне набавке, као и вођење регистра службеника за јавне набавке којима су издати сертификати; објављивање и дистрибуцију одговарајуће стручне литературе; припремање модела одлука и других аката које наручилац доноси у поступцима јавне набавке; прикупљање информација о јавним набавкама у другим државама; прикупљање статистичких и других података о спроведеним поступцима, закљученим уговорима о јавним набавкама и о ефикасности система јавних набавки у целини; формирање и одржавање Портала јавних набавки ради унапређења опште информисаности наручилаца и понуђача; сарадњу са страним институцијама и стручњацима из области јавних набавки; сарадњу са другим државним органима и организацијама, организацијама за обавезно социјално осигурање, као и органима територијалне аутономије и локалне самоуправе и други послови у складу са Законом.

Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки је самосталан и независан орган Републике Србије, који обезбеђује заштиту права понуђача и јавног интереса у поступцима јавних набавки. Републичка комисија је другостепени орган и у поступку заштите права се покреће подношењем захтева за заштиту права. Народна скупштина, на предлог Владе бира председника и чланове комисије. Она има статус правног лица коме се средства за рад обезбеђују у буџету Републике Србије, а за свој рад одговара Народној скупштини. Комисија има председника и четири члана, а Правилником о унутрашњој организацији и систематизацији радних места предвиђено је запошљавање додатних људских капацитета са циљем да се унапреди поступак праћења спровођења њених одлука.

Државна ревизорска институција је највиши орган ревизије јавних средстава у Републици Србији. Државна ревизорска институција је самосталан и независан орган. За обављање послова из своје надлежности, Институција је одговорна искључиво Народној скупштини, чиме је институцији дата институционална независност у раду у односу на извршну власт – Владу и друге субјекте који су предмет ревизије. У оквиру својих овлашћења, она врши ревизију финансијских извештаја, правилности пословања, као и ревизију сврсисходности пословања (испитивање трошења средстава из буџета и других јавних средстава). То подразумева и контролу трошења јавних средстава у поступцима јавних набавки.

Агенција за борбу против корупције је самосталан и независан орган. За свој рад одговара Народној скупштини. Агенција за борбу против корупције у оквиру својих законских овлашћења надзире спровођење Националне стратегије за борбу против корупције [61], Акционог плана за примену Националне стратегије и секторских акционих закона. Један део Стратегије односи се и на јавне набавке. Такође, Агенција решава о сукобу интереса, покреће поступак и изриче мере због повреде Закона о агенцији за борбу против корупције [62], прати и обавља послове који се односе на организовање координације рада државних органа у борби против корупције.

Комисија за заштиту конкуренције је самостална и независна организација, основана Законом о заштити конкуренције [63], која за свој рад одговара Народној скупштини. Комисија је првенствено надлежна да решава о правима и обавезама учесника на тржишту, у складу са сада важећим Законом о заштити конкуренције. Према том овлашћењу, активност Комисије подразумева откривање повреда конкуренције, њихово санкционисање и отклањање последица повреде конкуренције (аката или радњи учесника на тржишту који имају за циљ или последицу значајно ограничавање, нарушавање или спречавање конкуренције) на тржишту Републике Србије или делу њеног тржишта.

Шири институционални оквир јавних набавки, а у вези са облашћу енергетске ефикасности у Србији, чине државне и друге институције институције надлежне за специфичне аспекте предмета јавних набавки. Што се тиче аспекта енергетске ефикасности овај оквир укључује:

1. Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине;
2. Министарство грађевинарства и инфраструктуре;
3. Министарство унутрашње и спољашње трговине и телекомуникација;
4. Агенцију за безбедност саобраћаја;
5. Управу царина;
6. Институт за стандардизацију;
7. Привредну комору Србије;
8. Инжењерску комору Србије, итд.

4. Енергетска ефикасност крајњих потрошача у јавном сектору

4.1. Појам енергетске ефикасности

У Директиви 2006/32/ЕС енергетска ефикасност се, у најопштијем случају, дефинише као однос између остваренog учинка, услуге, робе или енергије и утрошка енергије за њихово остваривање. При томе се учинак, услуга, роба или енергија могу изразити у одговарајућим физичким или новчаним јединицама. У складу са претходном дефиницијом повећање енергетске ефикасности крајњих корисника представља повећање ефикасности коришћења енергије које настаје као резултат промена у технологији, понашању корисника и/или економских промена. У пракси се енергетска ефикасност много чешће изражава реципрочном величином, односно тзв. енергетским интензитетом. При томе се за параметре остваренog учинка, услуге, робе или енергије често користе сложене величине које у себи обухватају више параметара којима се дефинише и остварени обим/интензитет, и квалитет учинка, услуге, робе или енергије. Величине којима се тако изражава енергетски интензитет познате су под називом индикатори енергетске ефикасности.

Индикатори енергетске ефикасности представљају специфичне енергетске показатеље који се користе за процену, анализу и праћење енергетске ефикасности. Њихов значај је у томе што се поређењем стварних вредности индикатора, добијених на основу прикупљених података, са уобичајеним или стандардним вредностима може јасно уочити у којим секторима/делатностима су потребна смањења потрошње енергије и који су корисници енергетски ефикасни. Индикатори енергетске ефикасности су агрегатне величине које могу бити мање или више сложене у зависности од тога колико и каквих параметара обједињавају. Најопштија подела енергетских индикатора је на:

1. Термодинамичке, који у основи представљају степене корисности одређених процеса трансформације енергије (нпр. степен корисности котла);
2. Физичко-термодинамичке, у којима се енергетски улази у процесе представљају јединицама за енергију, али се излази из процеса представљају различитим одговарајућим физичким величинама (нпр. потрошња електричне енергије у kWh по m^3 произведене воде, потрошња топлоте у kWh

по m^2 грејане површине, потрошња енергије у MJ по t производа, потрошња електричне енергије у kWh по ученику, потрошња воде у m^3 по болничком дану и сл.);

3. Економско-термодинамичке, у којима се енергетски улази у процесе представљају јединицама за енергију, али се излази из процеса представљају у новчаним јединицама (нпр. потрошња енергије у mtoe по 1 $ бруто националног дохотка);
4. Економске, у којима се и енергетски улази и излази из процеса представљају новчаним јединицама.

Зависно од нивоа сложености енергетски индикатори имају различиту хијерархију. На врху пирамиде налазе се најсложенији индикатори као што су енергетска ефикасност на нивоу државе (mtoe/$ БНД), преко енергетске ефикасности сектора и привредних грана (mtoe/$ производа), енергетских система (mtoe/kWh), па све до енергетске ефикасности постројења и опреме. Израчунавање енергетских индикатора вишег хијерархијског реда захтева сложену статистичку методологију и прикупљање великог броја података за дефинисани временски период. Овакви индикатори служе за креирање енергетске политике и сложено енергетско планирање на нивоу државе или сектора. Индикатори средњег хијерархијског нивоа служе за доношење одлука у оквиру предузећа или општине, док индикатори на најнижем хијерархијском нивоу служе првенствено за сагледавање потребе за конкретном мером енергетске ефикасности у неком техничком систему.

За потребе обављања јавних набавки релевантни су енергетски индикатори најнижег хијерархијског реда (најчешће термодинамички или физичко-термодинамички).

4.2. Улога локалних самоуправа

Јавни сектор у нашој земљи има многоструку, веома сложену и значајну улогу у области енергетике. Преко предузећа у јавном власништву обавља се највећи део производње, односно набавке, преноса и дистрибуције различитих видова енергената и енергије, као и воде у нашој земљи. Међутим, јавни сектор представља и највећег појединачног крајњег потрошача финалне енергије, јер обавља читав низ разноврсних производних и радних процеса у различитим јавним предузећима, пружа широк спектар разних услуга, а такође је и власник и корисник огромног броја јавних зграда. Локалне самоуправе, као део јавног сектора, на својој територији могу обављати све поменуте функције. Оне су истовремено произвођачи и дистрибутери енергије (нпр. системи даљинског грејања), крајњи потрошачи енергије (нпр. јавне зграде, водоводи и друга јавна комунална

предузећа), као и регулатори тржишта (нпр. топлотна енергија, јавни транспорт и остале комуналне услуге). Одговорне су за текуће и инвестиционо одржавање јавних објеката за које плаћају трошкове за енергију. Оне спроводе локалну економску и социјалну политику, располажу одређеним подстицајним механизмима, усвајају планове просторног и економског развоја, доносе општинске прописе и одлучују о инвестицијама у општинску инфраструктуру које могу имати далекосежне ефекте. Такође, оне прописују услове, издају различите дозволе за градњу објеката (укључујући и неке енергетске објекте), као за и обављање привредних делатности. Томе треба додати још и непосредан утицај на становништво путем промовисања, едукације, мотивације и иницирања друштвених акција.

Према Закону о енергетици [3], енергетска ефикасност, како на страни производње енергије, тако и на страни потрошње финалне енергије, препозната је као један од кључних циљева енергетске политике земље. У складу са промовисаним циљевима енергетске политике Србије и Стратегијом развоја енергетике [64] дефинисано је пет основних приоритета, међу које спада усмерени приоритет рационалне употребе квалитетних енергената и повећања енергетске ефикасности у производњи, дистрибуцији и коришћењу енергије код крајњих корисника енергије. Овај приоритет је веома значајан због усклађивања производње енергије са реалним потребама корисника за енергијом, али и са аспекта смањења утицаја сектора енергетике на животну средину, повољног утицаја на ефикасност привреде, стандард грађана, смањење увозне зависности, као и из угла усклађивања енергетске политике Србије са политиком ЕУ у овој области.

4.3. Начини крајње потрошње енергије у јавном сектору и пројекти енергетске ефикасности

Јавни сектор, као крајњи потрошач, троши енергију за следеће потребе:

1. Обављање производних делатности (јавна и јавна комунална предузећа). Ова врста потрошње не разликује се од потрошње у типичним индустријским предузећима са другим облицима власништва, па се енергетска ефикасност изражава у односу на материјални излаз из производног процеса;
2. Пружање услуга (комуналне услуге, транспорт, здравство, школство, војска, полиција, социјално старање, култура, спорт, административне функције органа управе, итд). Када се говори о енергетској ефикасности услуга, подразумева се потрошња енергије која је неопходна за вршење радног процеса. С обзиром да услуге могу бити веома разноврсне, користе се различите величине којима се дефинише интензитет услуга у односу на које се изражава енергетска ефикасност, нпр. болнички дан, број кревета у болници, број обављених прегледа, број припремљених оброка, итд.;

3. Коришћење јавних зграда у којима се обављају различите делатности. Ова врста потрошње енергије је специфична, јер подразумева потрошњу енергије, грејање, вентилацију, климатизацију, унутрашње осветљење, итд. што веома зависи од начина коришћења зграде, али и од карактеристика саме зграде и њених система.

Повећање енергетске ефикасности врши се путем примена мера енергетске ефикасности. Примена мера енергетске ефикасности, по правилу, подразумева вршење више повезаних активности, па се готово увек може говорити о пројекту енергетске ефикасности. Основни циљ сваког пројеката енергетске ефикасности је смањење потрошње енергије и трошкова за енергију, али уз постизање или задржавање оптималног квалитета производа или услуге, односно параметара комфора у јавним зградама. Ове циљеве могуће је остварити применом једне или више мера енергетске ефикасности, односно различитих техничких, организационих и управљачких решења која за последицу имају смањење потрошње енергије у неком систему. Мере енергетске ефикасности могу бити веома различите, како по садржају и обиму, тако и по комплексности, што суштински утиче на сам пројекат енергетске ефикасности, односно одређује његов обим, потребну техничку припрему, трајање, организациону структуру, начин управљања, вредност и начин финансирања. Међутим, и поред велике разноврсности пројеката енергетске ефикасности у јавном сектору, могуће је конципирати релативно унифицирану методологију за њихову идентификацију, припрему и реализацију. У најопштијем случају, пројекат енергетске ефикасности обухвата следеће поступке:

- Идентификацију пројекта која подразумева следеће кораке:
  - Детаљну анализу идеје за пројекат, одређивање степена хитности пројекта и рангирање идеје за пројекат на листи приоритета јавне институције или предузећа;
  - Идентификацију мера енергетске ефикасности које је могуће применити у конкретном случају кроз израду прелиминарног енергетског биланса предузећа или јавне зграде;
  - Сагледавање потреба и интереса корисника објекта или услуга, као и интереса осталих заинтересованих страна у вези са потрошњом и трошковима за енергију;
  - Утврђивање релевантности и прелиминарну процену рентабилности и оправданости предложених мера;
  - Прелиминарну оцену осталих ефеката пројекта;
  - Идентификацију могућих извора финансирања пројекта.
- Припрему пројекта енергетске ефикасности која о подразумева следеће кораке:
  - Евентуалну израду детаљног енергетског биланса за конкретан објекат јавне потрошње, ако прелиминарни енергетски биланс укаже на потребу имплементације високобуџетних мера;

  - Припрему техничке документације, уз евентуално прибављање неопходних дозвола, услова и сагласности, као и израду одговарајућих анализа или студија оправданости пројекта;
  - Доношење одлуке о начину финансирања пројекта и евентуално подношење пријаве за набавку средстава;
  - Реализацију јавних набавки у вези са услугама припреме техничке документације, евентуалном набавком финансијских услуга и набавком добара и услуга у вези са реализацијом пројекта.
- Реализацију пројекта која подразумева следеће кораке:
  - Извођење и стручни надзор радова;
  - Технички пријем радова и добијање употребне дозволе.

Као што је напред наведено, пројекти енергетске ефикасности могу бити веома разноврсни и по обиму и сложености, па у случају једноставнијих пројеката неки или већина од наведених корака не морају бити потребни.

Према начину финансирања, односно рачуноводственој категоризацији, пројекти енергетске ефикасности се деле на текуће одржавање, инвестиционо одржавање и нове инвестиције у производне капацитете или јавне зграде.

Према комплексности и величини инвестиција, пројекти енергетске ефикасности се деле на:

- Мере домаћинског управљања (*good housekeeping measures*) и нискобуџетне мере, за које нису потребне или су потребне мале инвестиције. Ове мере најчешће подразумевају мере текућег одржавања и промену понашања корисника или оператера у смислу поштовања процедура коришћења објекта и руковања опремом ради остварења уштеде енергије и воде;
- Средњебуџетне мере енергетске ефикасности које подразумевају одређене инвестиције, а у току увођења мера, краткотрајно се омета или прекида рад објекта или система. Ове мере најчешће подразумевају мере улагања у нову опрему (нпр. управљачка или мерно регулациона опрема) ради оптимизације функционисања појединих подсистема за пренос и трансформацију енергије;
- Високобуџетне мере енергетске ефикасности, које подразумевају велика инвестициона улагања у промену производне технологије, реконструкцију зграда, замену или модернизацију опреме и инсталација.

У општем случају, брзина поврата инвестиције је највећа за нискобуџетне мере, затим, по правилу, следе средњебуџетне, па високобуџетне мере.

У смислу Закона о планирању и изградњи [61], нискобуџетне и високобуџетне мере уштеде енергије у објектима јавне потрошње се могу поделити на санацију, адаптацију, реконструкцију, доградњу и изградњу помоћних или нових објеката. Ове мере се међу собом разликују према обиму и сложености, што за собом повлачи другачије захтеве у вези са техничком документацијом, техничком контролом документације, потребним условима за извођење радова и потребним

дозволама, стручним надзором радова, техничким прегледом и добијањем употребне дозволе. Ово поставља и одговарајуће захтеве за реализацијом услуга јавних набавки приликом израде пројектне документације.

Повећање енергетске ефикасности објекта, техничког система или неког радног процеса може се остварити и посредно кроз пројекте, односно набавке које се врше са неким другим циљем, а не примарно ради повећања енергетске ефикасности. То највише важи за извођење текућег или инвестиционог одржавања објеката, набавку нове канцеларијске опреме (канцеларијски уређаји, компјутери, сплит системи итд.), набавку специфичних апарата и радних машина, набавку возног парка, итд. Потенцијал да се на овакав начин повећања енергетска ефикасност јавног сектора је огроман, а да би се то остварило неопходно је у процес припреме јавне набавке укључити и аспекте енергетске ефикасности.

4.4. Енергетска ефикасност у јавним набавкама - општа разматрања

Јавни сектор, односно директни и индиректни корисници буџетских средстава могу да покрену поступак јавне набавке ако је набавка предвиђена у плану набавки и ако су за ту набавку предвиђена средства у буџету или у финансијском плану у погледу Закона о буџетском систему [54]. Средства за одређену јавну набавку не могу прећи износ предвиђен у пропису којим се уређује извршење буџета и јавно финансирање.

Јавна набавка се покреће доношењем Одлуке о јавној набавци. Истовремено, у складу са прописаним захтвима, доноси се и одлука о формирању комисије за стручну оцену приспелих понуда. У случају да се јавна набавка односи на пројекат енергетске ефикасности, у Комисију свакако треба укључити стручно лице са одговарајућим техничком експертизом. У случају да се јавна набавка не врши у оквиру пројекта енергетске ефикасности, али може имати импликација на енергетску ефикасност, треба размотрити могућност укључивања стручног техничког лица у Комисију. Слично важи и за поступак припреме конкурсне документације. Наручилац припрема конкурсну документацију тако да понуђачи на основу ње могу да припреме исправну понуду.

Начин на који ће енергетска ефикасност бити укључена у јавну набавку суштински зависи од тога за коју сврху се она врши. Ако је у питању јавна набавка која се врши у оквиру неког пројекта енергетске ефикасности у коме је побољшање енергетске ефикасности примарни циљ пројекта, аспекти енергетске ефикасности ће свакако бити укључени, како у оквиру пројектовања, тако и приликом припреме техничке спецификације и/или елемената критеријума за вредновање понуда за производе, радове и услуге које се набављају ради реализације пројекта. Међутим, ако се јавна набавка врши за друге сврхе,

разматрање аспеката енергетске ефикасности треба додатно укључити у све фазе припреме јавне набавке, од идентификације потреба, преко припреме конкурсне документације, па све до вредновања понуда и реализације набавке.

С обзиром да у највећем броју случајева утврђивање потреба за јавним набавкама, као и њихову припрему врше лица која немају потребна знања о енергетској ефикасности, потребно је на нивоу организације припремити одговарајућу листу добара и услуга за које је неопходно размотрити аспекте енергетске ефикасности приликом њихове набавке. У таква добра и услуге свакако спадају:

1. Сви производи који активно троше енергију и воду (апарати, бела техника, уређаји и системи за грејање, вентилацију и климатизацију, системи и делови система за осветљење, машине, производни системи, возила и сл.);
2. Сви производи који не троше енергију и воду али директно утичу на потрошњу енергије у неком објекту или производном систему (прозори и врата, делови разних цевовода, опрема возила, и сл.);
3. Све услуге које директно и индиректно утичу или ће након њиховог обављања њихов резултат утицати на потрошњу енергије и воде у неком јавном објекту или у радном или производном процесу који обавља јавни сектор. У том смислу посебно треба поменути услуге планирања и пројектовања, јер се њима суштински може утицати на потрошњу енергије и воде у току експлоатације система који је предмет пројекта. Ово је потпуно очигледно када је у питању пројектовање енергетских система и зграда, али такође важи и у случају пројектовања нпр. водоводне мреже или транспортних система, планирања траса градског превоза, планирања редовног одржавања техничких система, итд.

Аспекти енергетске ефикасности могу бити укључени у конкурсну документацију кроз следећа поглавља:

1. Предмет јавне набавке;
2. Техничке спецификације предмета јавне набавке (роба, радова и услуга);
3. Услови за учешће у јавној набавци;
4. Критеријуми за доделу уговора; и
5. Елементи уговора између наручиоца и понуђача.

4.4.1. Предмет јавне набавке

Наручилац има право и могућност да кроз дефиницију предмета јавне набавке искаже да има намеру да набави енергетски ефикасан производ, радове или услугу. Ова намера треба да се искаже на начин који није дискриминишући, односно да се не прејудицира одређена набавка, јер то по закону није дозвољено. Исказивање ове намере кроз дефиницију предмета јавне набавке је само декларативно, али доприноси већој транспарентности саме јавне набавке, јер се понуђачима и јавности директно саопштава циљ због кога се она врши.

4.4.2. Техничке спецификације предмета јавне набавке (роба, радова и услуга)

У погледу укључивања аспеката енергетске ефикасности у јавне набавке нарочито значајан део конкурсне документације представља спецификација роба, радова или услуга које се наручују. Спецификације су обавезујуће, па се понуда може одбацити, ако предмет јавне набавке не задовољава тражене спецификације. Оне морају бити дефинисане тако да се описују материјале, производе, добра, радове или услуге који се набављају на начин који је објективан и који одговара потребама наручиоца. У спецификацијама се дефинишу: техничке и функционалне карактеристике међу којима су: димензије, квалитет, сигурност, ниво утицаја на животну средину, потрошњу енергије и других битних ресурса током коришћења производа, оцену усаглашености, количина и опис материјала, производа, добара, радова или услуга, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, рок извршења, место извршења или испоруке добара, евентуалне додатне услуге и сл. У техничким спецификацијама могу се навести и захтевани технолошки процеси и материјали за производњу производа који је предмет јавне набавке. У случају већих пројеката саставни део конкурсне документације су и техничка документација и планови. Закон дозвољава да се, у случајевима када се карактеристике енергетске ефикасности дају у спецификацијама, користе спецификације или делови спецификација из међународних еколошких ознака под условом дефинисаним Законом. Конкурсна документација може укључивати претпоставку да понуђена добра, услуге или радови са одређеном еколошком ознаком, односно ознаком у погледу енергетске ефикасности, одговарају дефинисаним техничким спецификацијама, али се мора оставити могућност доказивања испуњености услова и на други начин, подношењем одговарајућег доказа као што је потврда, технички досије произвођача или извештај са испитивања које је спровела овлашћена организација

При набавци добара која троше енергију, критеријуме минималне захтеване енергетске ефикасности треба укључити кроз захтевану техничку спецификацију добара која се набављају. Ако је техничка спецификација део пројектне документације, а ниво енергетске ефикасности био захтеван кроз пројектни задатак, онда треба поштовати спецификацију коју је навео пројектант. Ако ниво енергетске ефикасности није био захтеван пројектним задатком, треба размотрити могућност ревизије пројекта од стране компетентних стручњака у смислу укључивања и овог захтева. У случају да је јавна набавка добара таква да за њено дефинисање није потребна израда пројекта, у спецификацију производа обавезно треба укључити максимално дозвољену потрошњу енергије или воде на номиналном и, по потреби, на још неком карактеристичном режиму рада. С обзиром да се у нашој земљи у скорој будућности очекује доношење правилника за енергетско обележавање различитих уређаја који троше енергију, биће омогућено да се у спецификацији производа наведе и захтевана класа енергетске ефикасности производа.

Техничке спецификације добара који не троше енергију и воду, али директно утичу на потрошњу енергије у неком објекту или производном систему по правилу проистичу из пројектне документације. У случају да пројектна документација не постоји, треба размотрити могућност њене израде, уз навођење захтева за енергетском ефикасношћу објекта или система који је предмет пројекта у пројектном задатку. Ако то није могуће, треба потражити одговарајућу стручну помоћ за припрему техничке спецификације. Стручно лице ће утврдити које су то меродавне техничке карактеристике и њихове вредности које треба захтевати у конкретном случају, као и техничке стандарде на које се треба позвати приликом навођења техничких карактеристика.

Веома је тешко дати општу препоруку за укључивање аспеката енергетске ефикасности у дефинисање спецификација за набавку услуга, с обзиром да су оне врло разноврсне. Када су у питању услуге пројектовања и планирања, где год то има смисла, обавезно треба на одговарајући начин укључити захтев за енергетском ефикасношћу у пројектни задатак. За остале услуге треба направити стручну анализу на који начин оне утичу на потрошњу енергије и воде у неком јавном објекту или у радном, односно производном процесу и на основу тога сачинити одговарајућу спецификацију. Специфичан случај набавке енергетских услуга детаљније је објашњен у Поглављу 9.

Ако је критеријум за избор најповољније понуде економски најповољнија понуда, наручилац може узети у обзир и варијанте понуда поднете од стране понуђача које испуњавају минимум захтева из наручиочевих техничких спецификација. У том случају, наручилац је дужан да у конкурсној документацији наведе минималне техничке спецификације које се морају задовољити у понуди са варијантама. Ако понуда са варијантама није дозвољена, наручилац је дужан да то посебно нагласи у јавном позиву и у конкурсној документацији.

4.4.3. Услови за учешће у јавној набавци

Аспект енергетске ефикасности се може укључити и код услова за учешће понуђача у јавној набавци и то кроз доказивање одговарајуће техничке и кадровске опремљености и референци релевантних за конкретну јавну набавку. Када се ради о јавним набавкама у оквиру пројеката енергетске ефикасности, треба имати у виду да су за већину услуга и радова потребне одговарајуће лиценце, како за појединце, тако и за фирме (израда студија оправданости, пројектовање, техничка контрола, извођење радова, стручни надзор). Зато понуђач мора да понуди одговарајуће доказе. Поред тога, често је неопходно да понуђач располаже одговарајућом опремом за извођење радова о чему такође треба да приложи доказе. И коначно, понуђач треба да пружи доказе да је већ реализовао сличне испоруке, радове или услуге и у сличном обиму чиме потврђује да ће бити у стању да испуни уговорне обавезе у вези са конкретном јавном набавком

4.4.4. Критеријуми за доделу уговора

Критеријуми за оцењивање понуда и доделу уговора могу бити:
- Економски најповољнија понуда; или
- Најнижа понуђена цена.

Критеријум економски најповољније понуде заснива се на различитим елементима, у зависности од предмета јавне набавке, као што су: понуђена цена, услови плаћања, рок испоруке или извршења услуге или радова, текући трошкови, трошковна економичност, квалитет, техничке и технолошке предности, еколошке предности и заштита животне средине, енергетска ефикасност, услови сервисирања и техничка помоћ, гарантни период и врста гаранција, обавезе у погледу резервних делова, пост-гаранцијско одржавање, естетске и функционалне карактеристике и др. Наручилац одређује релативни значај (пондер), сваком елементу критеријума у конкурсној документацији, тако да збир пондера износи 100. Избор између достављених понуда применом критеријума економски најповољније понуде наручилац спроводи тако што их рангира на основу пондера одређених за елементе критеријума.

У случају најниже понуђене цене, додела уговора се заснива искључиво на понуђеној цени, што значи да, ако захтеви за енергетску ефикасност нису уведени у спецификацијама производа, радова или услуга, није их могуће вредновати кроз критеријум за избор најповољније понуде. Другим речима, укључивање аспекта енергетске ефикасности, у случају примене критеријума најниже цене, могуће је само кроз спецификацију роба, радова или услуга.

У случају економски најпововољније понуде, могуће је увести параметре енергетске ефикасности међу елементе критеријума за избор понуде. Тада ће техничке спецификације представљати минималне захтеве које производи, радови или услуге морају задовољити, а критеријуми за доделу уговора ће, у одређеној мери, зависно од пондера елемента критеријума енергетске ефикасности, фаворизирати енергетски ефикаснију понуду. Овим се јасно ставља до знања да је наручилац вољан да плати и нешто више за енергетски ефикаснију понуду, али енергетски ефикасна понуда неће бити изабрана, ако је значајно скупља од осталих или, ако незадовољава неки други претпостављени критеријум.

С обзиром на начело економичности и ефикасности употребе јавних средстава, у јавним набавкама које узимају у обзир аспекте енергетске ефикасности, критеријум за избор најповољнијег понуђача, кад год је то могуће, треба да буде економски најповољнија понуда.

4.4.5. Елементи уговора између наручиоца и понуђача

Аспекти енергетске ефикасности могу бити уведени и кроз елементе уговора између наручиоца и понуђача. Иако ови елементи немају утицај на доделу уговора, морају бити јасно наведени у моделу уговора који је саставни део конкурсне документације.

4.5. Специфичност јавних набавки у оквиру реализације пројеката енергетске ефикасности

Једна од најважнијих активности приликом припреме пројекта енергетске ефикасности је припрема техничких спецификација за јавну набавку роба, услуга и радова потребних за реализацију пројекта. Рентабилност пројеката енергетске ефикасности веома зависи од квалитета и цене по којој су набављена одређена добра, радови и услуге. Зато успех пројекта, у многоме, зависи од адекватне припреме техничке спецификације.

Техничке спецификације и пројектна документација су технички захтеви који су обавезни саставни део конкурсне документације у којима су предвиђене карактеристике партија производа, радова, материјала, опреме или услуга. Оне морају омогућити да се производи, радови, материјали, опрема, или услуге који се набављају опишу на начин који је објективан и који одговара потребама наручиоца. Техничке спецификације могу садржати захтеве у погледу квалитета, перформанси, енергетске ефикасности, сигурности или димензија, а односе се на обезбеђивање квалитета, терминологију, ознаке, испитивање и методе испитивања, паковање, обележавање и етикетирање. У случају набавке грађевинских радова, техничке спецификације могу садржати и прописе о нацртима и обрачуну трошкова, проби, инспекцији и условима преузимања, као и о техници или методу градње.

Наручилац је дужан да наведе техничке спецификације у конкурсној документацији која се односи на сваку појединачну јавну набавку, са позивом на законе, техничке прописе и стандарде који се примењују у Републици Србији, а у случају кад таквих техничких прописа и стандарда нема у Србији, са позивом на европске стандарде или европске техничке лиценце или заједничке техничке спецификације. Наручилац може у оквиру спецификација навести и функционалне карактеристике или захтеве за извршење посла, који морају бити довољно прецизни и јасни како би понуђачи могли да припреме своје понуде, а наручиоци да набаве добра, услуге или радове који су у складу са њиховим објективним потребама.

Доказоусаглашеностидобара,услугаилирадовасатехничкимспецификацијама може бити декларација о усаглашености, сертификат, акредитација и други резултати оцењивања усаглашености према стандардима и сродним документима за оцењивање усаглашености или било које друго одговарајуће средство којим понуђач доказује усаглашеност понуде са техничком спецификацијом. Битни захтеви који нису укључени у важеће техничке норме и стандарде, а који се односе на безбедност и друге захтеве од општег интереса, морају да се примењују и да се изричито наведу у конкурсној документацији.

Иако је закон прилично прецизан у погледу захтева за технички део конкурсне документације, у пракси се често јављају случајеви да се јавне набавке у оквиру пројеката енергетске ефикасности отежано реализују због грешака или нејасноћа у техничкој спецификацији. Зато, при припреми техничке спецификације, јавне набавке за реализацију пројекта енергетске ефикасности треба имати у виду следеће:

1. Реализација јавне набавке велике вредности, од доношења одлуке до потписивања уговора, траје најмање два месеца, док реализација јавне набавке мале вредности око месец дана. Сваки евентуални приговор понуђача додатно продужава овај период. Период који је на располагању за реализацију пројекта је најчешће ограничен, па евентуално понављање јавне набавке доводи цео пројекат у ризик. То се посебно односи на пројекте који се реализују из донација. Такође, велики део радова је везан за грађевинску сезону, тако да евентуално понављање јавне набавке може померити радове ван сезоне или их одложити за почетак наредне сезоне, што све повлачи специфичне последице у вези са обезбеђивањем или повлачењем финансијских средстава. Наручилац мора пажљиво да процени да ли је у конкретној ситуацији могуће и целисходније реализовати једну јавну набавку велике вредности или више јавних набавки мале вредности;
2. Искуство из до сада реализованих пројеката енергетске ефикасности, посебно општинских, показало је да се на конкурсе јавља релативно мали број понуђача, који често подносе некомплетне, односно неисправне понуде, што прави додатни проблем за наручиоца у смислу задовољавања законских одредби о минималном броју исправних понуда. Најчешћи разлог за одбацивање понуде је управо то што технички захтеви нису задовољени. Ова ситуација је обично последица недовољног знања особља понуђача које припрема понуду (најчешће је то административно особље, а не техничко лице), а понекад и намерног превиђања чињенице да технички захтеви нису задовољени;
3. Због горе поменутог, технички део конкурсне документације треба припремити са највећом могућом пажњом, како би се избегле недореченост, неконзистентности или грешке и на тај начин спречила могућност за приговоре од стране понуђача. Препоручује се тражење доказа о квалитету предмета јавне набавке као што су:

- Списак најважнијих испоручених добара, изведених радова или пружених услуга у последње три године, са износима, датумима, окончаним ситуацијама и листама купаца односно наручилаца;
- Опис понуђачеве техничке опремљености и апаратуре, мера за обезбеђивање квалитета и капацитета за истраживање и развој;
- Изјава о кључном техничком особљу и другим експертима који раде за понуђача, који ће бити одговорни за извршење уговора, као и о лицима одговорним за контролу квалитета. Ако врста услуга или радова то налаже потребно је приложити и списак особља са одговарајућим лиценцама за пројектовање или извођење радова;
- Узорак или фотографија производа и описа радова или услуга које ће понуђач извести односно пружити;
- Потврда издата од стране овлашћених органа или организација за контролу квалитета којима ће се потврдити усклађеност производа односно услуга са техничким спецификацијама или стандардима траженим у конкурсној документацији;

4. Као основу за припрему техничке спецификације треба користити главни, односно идејни пројекат. То се посебно односи на предмер за радове и потребан материјал;
5. Начин постављања техничких захтева треба да буде такав да се понуђачу помогне да на прегледан начин припреми све доказе о испуњености захтева, а да се понуђачи који такве захтеве не испуњавају одврате од насумичног покушаја да учествују на тендеру. Зато, кад год је то могуће, захтеве на основу којих се врши бодовање треба представити табеларно, а параметре квалитета специфицирати што егзактније, са позивом на релевантни документ (правилник, стандард и сл.) и доказ који се прилаже;
6. Успешна реализација јавне набавке је у интересу свих учесника, од наручиоца, преко понуђача, до евентуалних екстерних финансијера пројекта. Зато треба што више изаћи у сусрет понуђачима у оквиру законом дозвољених могућности. То се посебно односи на увид у пројектну документацију или посету објекту. На тај начин се доприноси томе да на тендер пристигне више исправних понуда;
7. Код набавки за које се тражи више доказа о квалитету или испуњености техничких захтева, веома је корисно припремити посебну листу за проверу, тзв. *чек листу*, и тражити од понуђача да је попуне. Тако ће се спречити случајеви ненамерног изостављања неког од докумената и елиминисање добрих понуђача. *Чек листу* је могуће проширити и документима потребним за установљавање обавезних услова, квалификацијама и траженим документима финансијског обезбеђења.

5. Трошак јавне набавке

5.1. Стварни трошкови јавне набавке

Устаљена пракса приликом извођења јавних набавки јесте та, да се као одлучујући критеријум за избор најповољнијег понуђача користи најнижа понуђена цена производа, услуга или радова, било тако што је она једини критеријум за избор, било тако што она има највиши релативни значај када је критеријум економски најповољнија понуда. То, само по себи, није погрешно, под условом да је спецификација производа и услуга урађена исправно и довољно детаљно. Међутим, то углавном није случај, већ се у спецификацијама наводи само минималан број потребних техничких карактеристика предмета јавне набавке. Овакав приступ има велики број недостатака, јер не узима у обзир да предмет јавне набавке или његов резултат имају своје временско трајање, односно животни век у коме такође остварују трошкове. Детаљније разматрање стварних трошкова предмета јавне набавке је тешко, а некада и немогуће, због инхерентних мањкавости рачуноводствених система. Најчешћи случај је да непосредни трошак јавне набавке сноси један, а оперативне трошкове експлоатације предмета јавне набавке други орган државне управе због чега је тешко укључити оба критеријума у набавку. Такође, чест је случај да спецификацију за предмет јавне набавке врши служба која није корисник предмета јавне набавке, па се тако набављају производи или услуге неадекватног квалитета. Слично се дешава и приликом групне набавке производа или услуга за више буџетских корисника. Пракса јавних набавки у Европи кристалисала је неколико начелних препорука како да се смањи стварни (временски) трошак јавних набавки, јер без обзира који буџетски корисник сноси поједине трошкове предмета јавне набавке, укупни трошак оптерећује јавни буџет у целини.

Прва препорука се односи на свођење на најмању могућу меру потреба за јавним набавкама, јер је њихово избегавање најбољи начин за избегавање трошкова. Наравно, избегавање јавне набавке не треба да значи одрицање од потреба, већ напротив, задовољавање потреба буџетских корисника кроз ефикасније коришћење расположивих ресурса. Ово је веома лако објаснити на примеру енергетске ефикасности. На пример, свака уштеда енергије путем адекватног понашања корисника умањиће

потребу за набавком енергената. Такође, одговарајућа обука и понашање оператера енергетских постројења директно утиче на смањење потреба за одржавањем или на продужење радног века постројења. Слично важи и за возаче у градским транспортним предузећима, јер начин вожње и управљања возилом директно утиче на потрошњу горива, потребе за сервисирањем и век трајања појединих система возила и возила у целини.

Друга препорука се односи на груписање јавних набавки, односно на вршење заједничких јавних набавки за више буџетских корисника. Предност оваквог начина набавке је могућност постизања ниже јединичне цене предмета јавне набавке и снижавање административних трошкова јавне набавке. Међутим, треба нагласити да заједничка јавна набавка губи свој смисао, ако техничка припрема јавне набавке није добро урађена, односно, ако потребне спецификације предмета јавне набавке нису адекватно дефинисане. Зато, када се планирају заједничке јавне набавке треба обавезно обезбедити сарадњу свих корисника и ангажовати стручна лица која могу правилно да процене, и евентуално ускладе, потребе различитих корисника. Груписање јавне набавке је генерално добар приступ за повећање ефикасности јавних набавки и не мора се нужно примењивати само на енергетски ефикасне јавне набавке. Међутим, овај приступ има посебан значај за енергетску ефикасност зато што подстиче тражњу за енергетски ефикасним производима и услугама, што посредно утиче на повећање броја понуђача и на смањење тржишних цена. Ово, са своје стране, утиче да енергетски ефикасни производи и услуге постану доступнији и грађанству и индустрији, што све погодује даљем развоју енергетски ефикасних производа и услуга, као и осталим користима за друштво у целини. Поред наведеног, укрупњавањем јавних набавки смањује се проблем недостатка стручних лица која су компетентна да припреме сложене технике спецификације за различите предмете јавних набавки.

Трећа препорука је да се разматра стварни (временски) трошак предмета јавне набавке, а не само његова набавна цена. Овакав приступ назива се процењивање трошкова током животног циклуса производа (LCCA - Life Cycle Cost Assesment). Више о овој теми у Поглављу 5.2.

Четврта препорука је да се успоставе границе цена за поједине врсте предмета јавне набавке, како би се енергетски ефикасни производи учинили конкурентнијим у поступку јавне набавке. Ово се може применити у случајевима када није могуће проценити укупни трошак предмета јавне набавке током његовог животног циклуса или уколико је та процена сувише сложена и скупа, па нема оправдања за њено вршење, с обзиром на релативно малу вредност јавне набавке. У таквим случајевима, могуће је поставити границу, односно максимално допуштену вредност јавне набавке чиме наручилац дефинише да је вољан да плати више за енергетски ефикасан производ. Овај приступ се заснива на јасно дефинисаним и транспарентним критеријумима енергетске ефикасности. Наручилац може да дефинише максимални релативни значај (пондер) за неки критеријум енергетске ефикасности предмета јавне набавке који ће се вредновати уз цену производа.

Ово конкретно значи да ће наручилац платити више (максимално до дефинисаног пондера), ако понуђени предмет јавне набавке задовољава критеријум енергетске ефикасности, а цена му је већа у односу на понуђену алтернативу која не задовољава или мање задовољава критеријум енергетске ефикасности (максимално до дефинисаног пондера).

5.2. Разматрање трошкова током животног циклуса производа

Уношење критеријума енергетске ефикасности у јавну набавку добара добија свој пуни смисао када се производ који је предмет јавне набавке разматра у ширем временском контексту, односно, од како је постао власништво наручиоца до момента када заврши свој радни век и буде отписан и на одговарајући начин одложен. Тај период представља животни циклус производа када је он у поседу наручиоца, док се трошкови које у току тог периода направи називају трошкови животног циклуса производа. Ови трошкови су, у ствари, релевантни за оцену ефективности јавне набавке. Трошкове током животног циклуса производа није могуће унапред одредити, већ само проценити посебном анализом са циљем да се изабере алтернатива која наручиоцу прави најниже дугорочне трошкове.

Да би се анализирали трошкови током животног циклуса производа, потребно је познавати карактеристичне фазе и параметре животног циклуса производа када је он у поседу наручиоца. Треба имати у виду да за потребе ове анализе није неопходно узимати у обзир трошкове током различитих фаза развоја производа и производње производа, већ само трошкове које производ прави за наручиоца од момента реализације јавне набавке до одлагања. У такве трошкове спадају:

- Трошкови набавке и транспорта;
- Трошкови изградње или уградње;
- Трошкови испитивања и пуштања у рад;
- Трошкови обуке руковаоца производом;
- Трошкови радне снаге (руковаоца или оператера);
- Трошкови за енергију и/или воду;
- Трошкови осталих потрошних материјала;
- Трошкови текућег одржавања (резервни делови, материјал и рад);
- Трошкови инвестиционог одржавања;
- Трошкови испадања, када је производ ван функције;
- Административни трошкови (осигурање, регистрација, накнаде, итд.);
- Трошкови демонтаже и одлагања.

Зависно од предмета јавне набавке, неки од ових трошкова не постоје. На пример, приликом набавке сијалица треба размотрити само директни трошак набавке, трошак за енергију и евентуално, трошак одлагања. Међутим, када се набавља котао за потребе даљинског грејања, треба размотрити све горе наведене трошкове за претпостављени режим рада.

На жалост, уобичајена пракса је да је директни трошак набавке једини или један од одлучујућих елемената критеријума за набавку производа. Међутим, ако производ троши енергију, расходи за енергију и евентуално одржавање ће сигурно превазићи трошак набавке. Ово се лако може објаснити на једноставном примеру инкадесцентне и компакт-флуо сијалице (CFL, compact fluorescent lamp). Инкадесцентна сијалица снаге 100 W у току свог радног века од 1500 часова потроши 150 kWh, односно 5,25 ЕУР (~0,035 ЕУР/ kWh), док еквивалентна компакт-флуо сијалица од 23 W у току истог периода потроши 34,5 kWh односно, 1,21 ЕУР (~0,035 ЕУР/kWh). Набавна цена инкадесцентне сијалице износи 0,3 ЕУР, а квалитетне компакт-флуо сијалице 3,3 ЕУР, док јој је век трајања 6000 h што значи да је ће у току радног века једне компакт-флуо сијалица бити потрошене 4 инкадесцентне сијалице. Сведени трошак одлагања је занемарив и једнак је за обе сијалице. Из овог примера се види да, иако иницијално вишеструко скупља, компакт-флуо сијалица је током свог животног циклуса 2,73 пута јефтинија (8,13 ЕУР), него инкадесцентна сијалица (22,2 ЕУР). Стога је избор компакт-флуо сијалице бољи, а јавна средства се у том случају користе ефикасније. Ако се тиме додају и остале друштвене користи (нижа потрошња енергије, мања токсична емисија и емисија CO_2 приликом производње енергије), предности избора компакт-флуо сијалице су још веће.

За потребе анализе, неопходно је на одговарајући начин извршити категоризацију трошкова. Ако је трошкове могуће повезати са неком излазном величином радног процеса, онда се ради о тзв. директним трошковима (нпр. трошкови енергије могу директно да се вежу за остварену производњу), ако то није могуће урадити онда су у питању индиректни трошкови (нпр. трошак помоћних служби радне јединице која користи производ, трошак радника одржавања). Уобичајена пракса је да се за трошкове које није могуће директно исказати, врши тзв. нормизација, односно процењује се њихово учешће у излазној јединици производа. Трошкови се могу разликовати по времену настанка (прошли, садашњи и будући) и по променљивости (фиксни и променљиви). Такође, трошкови се могу изразити на различите начине, нпр. укупни трошкови, јединични трошкови (нпр. по километру (km) пређеног пута или тони (t) производа). Најчешћи начин изражавања компоненти укупног трошка је у виду збира фиксног и променљивог трошка (израженог множењем јединичног трошка и броја остварених излазних јединица).

На који ће начин бити процењен трошак током животног циклуса производа зависи од сложености и функције производа. У напред приказаном примеру сијалице коришћена је највише могуће поједностављена методологија за процену трошкова током животног века сијалице, јер не узима у обзир вредност новца у времену.

Као таква, погодна је за веома грубу процену у најједноставнијим случајевима, као што је избор између инкадесцентне и компакт-флуо (CFL) сијалице. Међутим, када се ради о комплекснијим случајевима, где се очекују велики почетни расходи и разноврсни трошкови и приходи током животног века производа, неопходно је укључити у разматрање и вредност новца у времену и свести трошкове током целог животног века на садашњу вредност. Такође, потребно је узети у обзир инфлацију и пораст цена релевантних улаза у радни процес (нпр. енергије). Анализа може бити још компликованија, ако предмет јавне набавке током свог животног века остварује и приходе, што је случај у пројектима енергетске ефикасности. Зато се у таквим случајевима процена укупних трошкова и прихода током животног века производа и њихова евалуација врши у оквиру студије оправданости. Најчешће коришћени методи евалуације трошкова и прихода током животног века производа су метод нето садашње вредности и метод интерне стопе рентабилности. Ако није предвиђена израда такве студије, препоручује се да наручилац пре израде главног пројекта техничког система наручи израду елабората о исплативости предложеног идејног техничког решења у коме ће бити процењен трошак током животног века техничког решења или његових компоненти и евентуално размотрити алтернативна решења. Када се набављају појединачни производи за које није потребна израда пројектне документације, препоручује се да неко стручно лице уради процену трошкова током животног века, јер у таквим случајевима процена најчешће није сувише компликована, чак и уз узимање у обзир вредности новца у времену.

Трошак животног циклуса производа, радова или услуга се укључује углавном индиректно у јавну набавку, и то кроз захтевану техничку спецификацију или критеријуме за избор предмета јавне набавке. Другим речима, наручилац унапред треба да сагледа колики је трошак током животног циклуса вољан да плати и да, у складу са тиме, дефинише спецификације производа које наручује. Разлог за такав начин индиректног укључивања, осим у најједноставнијим случајевима, лежи у чињеници да је изузетно тешко захтевати од понуђача да сами врше прорачун трошкова током животног циклуса и представљају га у понуди. Захтевани параметри у техничкој спецификацији морају бити репрезентативни, провериви и довољно детаљни да добро рефлектују трошкове али и да буду јасни понуђачу. Критеријум за оцену понуде који се односи на трошак током животног циклуса производа треба да буде јасно образложен у конкурсној документацији.

6. Јавне набавке у које је могуће укључити аспекте енергетске ефикасности

И поред великог напретка који је омогућен недавним усвајањем нових Закона о јавним набавкама и Закона о ефикасном коришћењу енергије у Србији, још неко време неће постојати заокружени правни оквир којим ће до детаља бити регулисана ова област. На основу искуства из ЕУ, у раној фази укључивања аспеката енергетске ефикасности у јавне набавке, када још не постоји заокружени правни оквир и потребно искуство у примени, увођење енергетске ефикасности у јавне набавке је најцелисходније и најједноставније започети кроз јавне набавке следећих производа и услуга:

1. Набавке моторних возила;
2. Набавке канцеларијске и ИТ опреме;
3. Набавке елемената система унутрашњег и јавног осветљења; и
4. Набавке грађевинских и изолационих материјала за потребе изградње нових или реконструкцију, санацију или адаптацију постојећих објеката.

У наставку су дате неке од релевантних информација које треба имати у виду приликом припреме конкурсне документације.

6.1. Набавка моторних возила

Република Србија је, као члан Економске комисије УН за Европу (UNECE - United Nations Economic Commission for Europe), потписник међународног споразума о усвајању једнообразних техничких прописа за возила са точковима, опрему и делове који могу бити уграђени и/или коришћени на возилима са точковима и условима за узајамно признавање хомологација додељених на основу ових прописа. Овај споразум је на нивоу УН усвојен још 1958. године, под називом Споразум о усвајању једнообразних услова за хомологацију и узајамно признавање хомологације опреме и делова моторних возила, а тадашња ФНРЈ га је прихватила и ратификовала Уредбом о ратификацији из 1962. године [65]. Од тог тренутка, тадашња ФНРЈ се обавезала да ће спроводити хомологацију

моторних возила и њихове опреме и делова у складу са правилницима које доноси UNECE, као и да ће признавати хомологације које су, на бази UNECE правилника (енгл. скраћено ECE Regulations), извршиле овлашћене лабораторије других земаља. Република Србија је регулисала категоризацију [66] и процедуру хомологације моторних возила у складу са правилницима ECE [67]. У складу са Законом о безбедности саобраћаја [68], за спровођење овог споразума у Србији је надлежна Агенција за безбедност саобраћаја. Хомологација возила према UNECE обухвата дефинисање минималних техничко-безбедносних карактеристика возила: активна и пасивна безбедност, заштита животне средине (посредно и потрошња горива), контрола саобразности серијске производње, јединствен начин примене и узајамног признавања код свих уговорних страна.

Споразум о стабилизацији и придруживању за Републику Србију прописује обавезу прихватања и имплементације директива ЕЕС за хомологацију друмских возила, односно прелазак са правилника ECE на директиве ЕЕС. С обзиром на висок ниво хармонизације између правилника ECE и директива ЕЕС (исти технички захтеви и процедуре за проверу), Република Србија врши проверу саобразности увезених возила и на основу одговарајућих директива ЕЕС.

Имплементација правилника ECE и кореспондентних директива ЕЕС је од великог значаја за модернизацију возног парка у Србији и смањење потрошње горива у сектору саобраћаја. Тренутно сва нова возила морају да буду опремљена моторима који задовољавају најмање стандард EURO 5 (V). У том смислу, изузетак представљају возила произведена од стране домаћих јавних предузећа у поступку реструктуирања.

Конкретан значај горе наведених споразума за спровођење јавних набавки возила је у томе што се њима онемогућава набавка нових возила која не задовољавају прописане критеријуме важећих правилника ECE и кореспондентних директива ЕЕС за конкретну категорију возила. Другим речима, у поступку јавне набавке је загарантован минимум еколошког квалитета возила, а тиме и индиректно енергетске ефикасности возила. Стога, у спецификацији јавне набавке нових возила не мора да се иде у детаље свих техничко-безбедносних параметара или параметара заштите животне средине, већ је потребно дефинисати само конкретне параметре у оквиру дате категорије возила који неко возило чине енергетски ефикаснијим. У такве параметре спадају потрошња горива у l/100 km или емисија CO_2 изражена у gr/km. При навођењу оваквих параметара, обавезно треба навести на који се возни циклус они односе. Потрошња горива, емисија различитих загађујућих компоненти и CO_2 се одређују за градски, екстра градски и комбиновани циклус вожње (у складу са Директивама 70/220/ЕЕС и 80/1268/ЕС [69], [70]). Као такви, наводе се и у техничкој документацији возила. Приликом набавке аутобуса за потребе јавног превоза, препоручује се да се у техничкој спецификацији додатно захтева и да возила буду опремљена уређајима за контролу начина вожње и праћење потрошње горива.

Иако се ретко дешава, могуће је да се у поступку јавне набавке набављају и половна возила. Најчешће се ради о возилима за специфичне намене, па се изражавање њихове енергетске ефикасности врши у односу на конкретну функцију коју врше, тако да у том смислу није могуће дати неку генералну препоруку за дефинисање техничке спецификације која се односи на енергетску ефикасност. Ипак, ако се таква возила набављају из иностранства, треба имати у виду да је Република Србија 2010. године усвојила Уредбу о увозу моторних возила [71] којом се регулише увоз половних возила у погледу њиховог еколошког квалитета. Уредбом се прописује да сва увезена половна возила морају бити опремљена мотором који задовољава најмање EURO 3 (III) стандард. Иако је Уредба усвојена, првенствено, ради побољшања еколошког квалитета увезених возила (издувна емисија и бука) њоме се посредно, али ефектно утиче на потрошњу горива увезених возила, с обзиром да се прописује увоз новијих возила са ефикаснијим погонским агрегатима.

Највећа могућност да се у поступку јавне набавке утиче на енергетску ефикасност у сектору транспорта постоји, ако се врши набавка услуга обављања јавног превоза или, ако се врши поверавање функције јавног превоза на основу јавног позива. У том случају, наручилац, нпр. локална самоуправа, може кроз техничку спецификацију возила да постави прецизне и оштре захтеве у погледу потрошње горива, квалитета издувне емисије и буке возила које ће понуђач навести у својој понуди. Такође, у спецификацији наручилац може захтевати да возила буду опремљена уређајима за контролу начина вожње и праћење потрошње горива, као и да су возачи прошли одговарајућу додатну обуку за економичну вожњу.

Иако код нас нема такве законске обавезе, препоручује се да се при набавци возила размотре трошкови енергије и емисије загађујућих материја и CO_2 током целог животног циклуса возила, а према методологији која је прописана у Анексу 1 Директиве 2009/33/ЕС о промоцији чистих и енергетски ефикасних друмских возила.

Јавне управе располажу са различитим типовима возила, почев од путничких возила за свакодневну употребу, на пример службена возила, возила инспекцијских органа, комби возила за доставу робе и/или опреме, возила јавног зеленила, возила хитне помоћи, ватрогасна возила и камиони, аутомобили и комби возила полиције, као и специјална возила за чишћење улица (камиони за прање и чишћење улица, камиони за одношење смећа, аутобуси, итд.). Сваки од наведених типова возила има своју специфичну функцију и различите захтеве. Због тога ће се спецификације за њихову набавку, као и начин обрачуна трошкова током њиховог животног века знатно разликовати. Приликом разматрања укупних трошкова током животног века возила, треба узети у обзир следеће елементе:

- Трошкове набавке возила;
- Трошкове обуке возача/оператера (ако се ради о специјалним возилима);
- Трошкове годишњих пореза и такси за одговарајуће моторно возило;
- Трошкове за гориво у току животног века возила;

- Укупне трошкове одржавања (материјални трошкови за набавку моторног уља, гума, резервних делова и одговарајућих трошкова сервиса у току животног века возила);
- Трошкови осигурања возила;
- Трошкове/приходе на крају животног века возила (трошкови одлагања возило на отпад или приход у случају продаје).

Аспекти енергетске ефикасности могу се укључити и приликом набавке неких резервних делова за возила. Тако се, на пример, препоручује да у техничкој спецификацији пнеуматика буде дефинисана кроз највећи дозвољени отпор котрљању, с обзиром да ова величина знатно утиче на потрошњу горива. Препоручене вредности су: 10,5 kg/t за путничка возила (зими и лети), 9 kg/t за лака теретна возила и 6,5 kg/t за тешка теретна возила. Што је отпор котрљању нижи, то је мања потрошња горива.

6.2. Канцеларијска опрема

Као што је то у претходном делу текста већ наведено, канцеларијска и IT опрема може да има значајан удео у укупној потрошњи електричне енергије. Набавка енергетски ефикасних рачунара, скенера, копир машина, штампача, монитора и др, у општем случају, треба да укључи увођење параметра потрошње енергије и учинка, било кроз техничку спецификацију, било као елемента критеријума за избор најповољније понуде.

За канцеларијску и IT опрему најзначајнији утицај на животну средину представља потрошња енергије током животног века опреме. Ово се посебно односи на персоналне рачунаре /лаптоп рачунаре и мониторе.

Спроведене студије показују да је, у општем случају, потрошња лаптоп рачунара мања у опсегу од 50÷80% у односу на персоналне десктоп рачунаре. Уобичајено је да се снага уређаја, односно потрошња електричне енергије, приказује у односу на карактеристичне радне режиме:

- **(*Off mode*):** режим на коме је ангажована само снага за напајање, односно где је најмања потрошња енергије на коју корисник не може да утиче, односно, не може да је смањи/искључи у потпуности и која може трајати неодређено дуг временски период све док је уређај/апарат повезан са извором напајања електричном енергијом и док се користи у складу са упутством произвођача.
- **(*Sleep mode*):** режим напајања малом количином енергије, односно са малом ангажованом снагом с могућношћу да рачунар може после периода неактивности да се „подигне“ у активно радно стање аутоматски или ручним избором. Рачунар са могућношћу овог режима рада мора у кратком времену

да се „подигне“ са највећим могућим кашњењем од 5 секунди или мање од иницијалне активације до одговора на мрежну везу или активацију корисничког интерфејса или до потпуне активације система, укључујући ту и стављање екрана у функцију.

- **(*On/Idle mode*):** режим на коме су оперативни систем и други софтвери у потпуности подигнути, кориснички профил је креиран, машина није у *sleep* режиму, а активност је ограничена само на оне основне.

Потпуно другачија ситуација је у погледу потрошње електричне енергије када су у питању штампачи и копир машине. За ову врсту канцеларијске опреме, спроведене студије показују да је она у току дужих временских периода неактивна, те је стога потрошња енергије у *stand by* режиму далеко важнија, него што је то случај са рачунарима. Такође, у спроведеним студијама је показано да је енергија потребна за производњу папира која се утроши у штампачу током његовог животног века, шест пута већа од потрошње електричне енергије остварене у току животног века поменутог штампача. За инкцет штампаче та енергија је приближно иста. С обзиром на спроведене студије и истраживања, закључак и препорука у погледу набавке овакве врсте канцеларијске опреме готово да се сама намеће. Набавка штампача са могућношћу двоструког штампања (копирања) представља енергетски ефикасно решење. Потрошња електричне енергије у радном режиму може, такође, бити једна од важних техничких спецификација за поређење, али само у случајевима када се ради о професионалним уређајима, са великим бројем штампаних страница. Још једна од могућих техничких спецификација за поређење је потрошња тонера (број отиснутих страна према стандарду), односно дужи период трајања тонера изискује рећу замену, односно посредну уштеду енергије за производњу самог тонера. Значајна могућност уштеде енергије, која се не односи на саму опрему али је у тесној вези са њеним радом, лежи у набавци рециклираног папира, јер је потребна количина енергије за производњу овакве врсте папира мања у поређењу са енергијом потребном за производњу папира конвенционалним начином.

У Табели 6 је дато поређење типичне потрошње електричне енергије (Typical Electricity Consumption Approach - TEC) за десктоп рачунаре. Вредности су одређене методом испитивања и поређења енергетске ефикасности производа, који се заснива на мерењу уобичајене потрошње електричне енергије карактеристичног производа, док се он налази у нормалном раду током репрезентативног периода времена. Карактеристична вредност потрошње електричне енергије штампача и скенера у [kWh] према поступку TEC се одређује за типичну радну недељу.

Табела 6. Поређење потрошње електричне енергије за *desktop* и *notebook* рачунаре [72]

Техничка спецификација потрошње електричне енергије		
Радни режим	**Desktop Energy Star 2009**	**Notebook Energy Star 2009**
	[kWh]	**[kWh]**
TEC	Категорија A: ≤ 148.0 Категорија B: ≤ 175.0 Категорија C: ≤ 209.0 Категорија D: ≤ 234.0	Категорија A: ≤ 40.0 Категорија B: ≤ 53.0 Категорија C: ≤ 88.5
Меморија	1 kWh (по GB преко основне меморије) Основна меморија: Категорије A, B и C: 2 GB Категорија D: 4 GB	0.4 kWh (по сваком GB преко 4 GB)
Графика	Категорије A, B: 35 kWh (FB Width ≤ 128bit) 50 kWh (FB Width > 128bit) Категорије C, D: 50 kWh (FB Width > 128bit)	Категорија B: 3 kWh (FB Width > 64bit)
Додатна меморијска јединица	25 kWh	3 kWh

6.3. Елементи система унутрашњег осветљења

Унутрашње осветљење се односи на сијалице, балсте, светиљке, и управљање осветљењем уграђеним унутар зграде. Последњих година вишеструко је увећана ефикасност опреме, век извора светлости, као и могућност при одабиру извора светлости најразличитијих снага, температура боје и индекса репродукције боје. Стандардом EN 12665, дефинисани су најважнији параметри квалитета унутрашњег осветљења.

Практична примена Директиве о енергетским перформансама зграда (EPBD) захтевала је увођење читавог сета стандарда који би помогли у њеној имплементацији. Суштина Директиве се састоји у свеобухватној оцени енергетских карактеристика одређене зграде, као и интегрисаних техничких система који представљају потрошаче енергије. У том смислу, уведена је група стандарда разврстана у групе, а којима су дефинисане методологије прорачуна који се врше приликом оцењивања енергетских карактеристика зграда. Стандардом SRPS EN 15193 дефинисана су енергетска својства зграде у погледу енергетских захтева за систем за осветљење. Захтеве који проистичу из стандарда неопходно је дефинисати још у фази пројектовања. Између осталих захтева, новопројектовано

осветљење у новим и постојећим објектима треба да задовољи препоручени законски минимум енергетске ефикасности.

Најважнији елементи у систему осветљења су извори светлости. Од изузетне важности је обезбедити одабир извора који задовољавају визуалну удобност и економичност. У том смислу, неопходно је располагати са релевантним информацијама о расположивим врстама и типовима извора светлости које постоје на тржишту и захтевима који проистичу из стандарда. Разликују се следеће врсте извора светлости:

1. Извори са ужареном нити или инкандесценти извори:
   - Извори светлости за општу употребу (обичне сијалице);
   - Рефлекторски извори;
   - Халогени извори;
2. Извори са електричним пражњењем у гасу или пари метала. У зависности од притиска средине у којој се врши електрично пражњење, разликују се:
   - Извори светлости са електричним пражњењем на ниском притиску који се користе углавном у унутрашњем осветљењу:
     – Флуоресцентне цеви:
       ✓ Стандардне;
       ✓ Компактне (тзв. Компакт-флуо - CFL). Ови извори представљају флуоресцентне цеви малих димензија са интегрисаним предспојним уређајем. Могу имати класичан подножак који се уграђује у стандардна грла инсталација за инкандесцентне изворе или посебан подножак за посебно конструисана грла;
     – Флуоресцентне цеви посебних намена;
     – Натријумови извори ниског притиска;
   - Извори светлости са електричним пражњењем на високом притиску који се користе за спољашње осветљење, као и за унутрашње осветљење индустријских објеката и спортских хала. Разликују се:
     – Живини извори високог притиска;
     – Метал-халогени извори;
3. Електро-луминисцентни извори, односно диоде које емитују светлост тзв. LED извори (*light-emitting diodes*).

За изворе светлости са електричним пражњењем, карактеристично је да не могу самостално да раде, већ се на мрежу прикључују заједно са стартером и пригушницом (баластом). Ови елементи се заједно називају предспојни уређаји. Данас се користе два типа пригушница:

1. Индуктивне пригушнице, најчешће са корекцијом фактора снаге, које за 10-20% повећавају инсталисани капацитет извора светлости, односно за исти повећавају потрошњу енергије потребне за рад извора светлости;
2. Електронске пригушнице, које незнатно повећавају потрошњу енергије извора светлости и повећавају ефикасност светлосног извора.

Флуоресцентне цеви се производе са различитим пречницима. Често се старији модел T12 (пречник цеви 38 mm) замењује новијим моделом T8 (пречник цеви 26 mm) или моделом T5 (пречник цеви 16 mm). Верзија флуоресцентне цеви T8 је приближно 10% светлосно ефикаснија. Карактеристична вредност светлосне ефикасности се креће у распону од 80÷95 lm/W, а могуће их је користити као замену за старији модел T12 цеви. У поређењу са типом T8, тип T5 је краћи, што захтева мањи простор за уградњу. Управо из конструкционих разлога, флуоресцентне цеви типа T5 не могу бити једноставно уграђене без претходне значајне адаптације постојећих T8 и T12 светиљки.

Диоде које емитују светлост (Light Emitting Diode - LED) постају све значајније алтернативно решење у погледу енергетске ефикасности и квалитета светлости у поређењу са одређеним типовима халогених сијалица и компакт-флуо сијалица. Диоде које емитују светлост су усмерени извори светлости и, као такви, идеални су за осветљење појединих површина или засебних објеката, али се, такође, могу применити и инкорпорирати у систем осветљења читавог простора. Сијалице овог типа производе белу светлост у различитим нијансама и варијацијама, од топле до хладне беле. LED извори углавном имају релативно дуги радни век, а самим тим, и смањене трошкове одржавања. Најважнији недостатак ових извора је опадање ефикасности извора са временом и релативно висока цена.

Основни параметри извора светлости су:

1. Номинални напон (V) и снага (W);
2. Номинални светлосни флукс (lm);
3. Ефикасност извора светлости која представља однос светлосног флукса и активне снаге извора (lm/W) (укључујући и предспојне уређаје);
4. Век трајања (h).

Поред наведених, важни су и подаци о квалитету осветљења, као и подаци о димензијама светлосног извора и спецификација додатних уређаја за стартовање и рад извора.

Одабир извора светлости се врши у фази пројектовања система унутрашњег осветљења (нови системи, реконструкција или адаптација постојећих система), а у складу са захтеваним параметрима квалитета осветљења (интензитет, боја, итд.) који, између осталог, зависе од карактеристика и намене простора који се осветљава. То значи да спецификацију извора светлости и евентуално дефинисање елемената критеријума енергетске ефикасности јавне набавке дефинише пројектант система унутрашњег осветљења. Оријентациони преглед карактеристика појединих извора светлости, приказан је у Табели 7.

Табела 7. Основне карактеристике извора светлости намењених унутрашњем осветљењу [73]

ИЗВОРИ СВЕТЛОСТИ	**Светлосна ефикасност**	**Век трајања сијалице**	**Век трајања сијалице**					
			Канцеларијски простор		**Образовне институције**		**Болнице**	
Сензор дневног светла			да	не	да	не	да	не
Јединица	[lm/W]	[h]	[год.]					
Сијалице са ужареним влакном	8÷16	1000	0,6	0,4	0,9	0,5	0,3	0,2
Волфрам халогене сијалице	16÷25	2000÷4000	1,3	0,8	1,8	1,1	0,6	0,3
Компакт-флуо сијалице са интегрисаним електронским балстом	50÷60	10000	6,5	3,9	8,8	5,3	2,9	1,7
Компакт-флуо сијалице са неинтегрисаним магнетним балстом	50÷60	10000	6,5	3,9	8,8	5,3	2,9	1,7
Компакт-флуо сијалице са неинтегрисаним електронским балстом	50÷60	15000	9,7	5,8	13,2	7,9	4,3	2,6
Линеарне флоресцентне цеви са магнетним баластом	80÷95	15000	9,7	5,8	13,2	7,9	4,3	2,6
Линеарне флоресцентне трифосфатне цеви са електронским баластом	80÷95	20000	12,9	7,8	17,5	10,5	5,7	3,4
Метал халогене сијалице (керамичке)	70÷98	12000	7,7	4,7	10,5	6,3	3,4	2,1

Уштеде у систему унутрашњег осветљења могуће је остварити и кроз текуће одржавање система, тако што се, када је то могуће, постојећи, неефикасни извори замењују ефикасним изворима светлости. Најчешће се инкандесцентне сијалице замењују одговарајућим компакт-флуо сијалицама. У таквим ситуацијама могуће је користити оријентациону Табелу 8.

Процена годишње уштеде финалне енергије, која је резултат замене инкандесцентних сијалица новим енергетски ефикаснијим сијалицама, се заснива на бази годишње једначине уштеде финалне енергије [kWh/(сијалици*год.)] која се израчунава као разлика између карактеристичне снаге инкандесцентних сијалица (ситуација „пре“) и одговарајуће карактеристичне снаге новоуграђених енергетски ефикасних сијалица. Укупна годишња уштеда финалне енергије [kWh/год.] израчунава се као производ јединичне годишње уштеде финалне енергије и укупног броја новоуграђених енергетски ефикасних сијалица карактеристичне снаге, које су уграђене у стамбеним зградама.

Табела 8. Принцип замене инкандесцентних извора ефикасним изворима светлости [74]

Сијалице са ужареним влакном [W]	ЕЕ сијалице CFL [W]	ЕЕ халогене сијалице [W]
15	35	
40	79	28
60	1113	42
75	1518	53
100	20	70
150	23	105
Број радних сати:	6000	

6.4. Елементи система јавног осветљења

Истовремени пораст броја друмских возила и повећана потреба за мобилношћу нужно је условила потребу за квалитетним и поузданим радом система јавног осветљења. Квалитетно јавно осветљење и саобраћајна сигнализација омогућавају безбедно одвијање саобраћаја, као и других активности. Јавно осветљење и саобраћајна сигнализација су, у општем случају, израђени од неколико компоненти, почев од извора светлости, светиљки изведених као кућишта у које се смештају извор и предспојни уређај (баласт) који имају додатну функцију усмеравања и филтрирања светлости које емитује извор, до стубова, носача и причвршћивача.

Према Студији о јавном осветљењу и према Студији Европског удружења произвођача сијалица, најчешће коришћени извори светлости у јавном осветљењу су извори са електричним пражњењем високог интензитета (High Intensity Discharge – HID), и то:

- Живни извори високог притиска (High Pressure Mercury Lamps - HPM);
- Натријумови извори високог притиска (High Pressure Sodium Lamps - HPS);
- Метал халогени извори са кварцним луком (Metal Halide Lamps - MH);
- Метал халогени извори са керамичким луком;
- Натријумови извори ниског притиска.

Од наведених типова извора светлости, живини и натријумови извори високог притиска су најчешће у употреби. Живини извори су, у поређењу са натријумовим и металхалогеним сијалицама енергетски знатно мање ефикасни. Металхалогени извори дају јасно белу светлост и погоднији су за примену у централним градским улицама, пешачким зонама где оваква врста осветљења

даје праву боју осветљеним објектима. Натријумови извори високог притиска су погодни за осветљавање улица и насељених зона, са својом карактеристичном жутом светлошћу привлаче мање инсеката, те су погоднији за одржавање и чишћење. Такође, натријумови извори високог притиска се одликују дугим животним веком рада.

Одабир извора светлости треба вршити у фази пројектовања система унутрашњег осветљења (нови системи, реконструкција или адаптација постојећих система) што значи да спецификацију извора светлости и светиљке, као и евентуално дефинисање елемената критеријума ЕЕЈН треба да дефинише пројектант. Пројектовање јавног осветљења треба да буде спроведено у складу са постојећим стандардима, односно ЕУ стандардима из подручја јавне (уличне) расвете. Оријентациони преглед карактеристика појединих извора светлости, приказан је у Табели 9.

Табела 9. Основне карактеристике извора светлости у јавном осветљењу [75]

ИЗВОРИ СВЕТЛОСТИ	**Светлосна ефикасност**	**Век трајања сијалице**	**Индекс репродукција боје**	**Репродукција боје**	**Примена:**
Јединица	**[lm/W]**	**[h]**			
Метал халогене сијалице (керамичке)	70÷98	6000	70÷89		Примена: од унутрашњег до спољњег осветљења – сијалице снаге од 20÷2000 W; Могуће је добити различите температуре боја.
Сијалице са живином паром	36÷60	6000	40÷59	довољан	Индустријско осветљење – сијалице снаге од 50÷1000 W; Повлачење са тржишта од априла 2015. године.
Натријумове сијалице високог притиска	65÷140	12000-15000	25	Лош	Велика светлосна ефикасност – релативно лоша репродукција боја – Таласна дужина светлости у опсегу 550÷650 nm, као резултат светлост наранџасте боје; Најбоље решење за осветљавање саобраћајница.
Натријумове сијалице ниског притиска	100÷198	10000-12000		Лош	Изузетно велика светлосна ефикасност – сијалице снаге од 10÷180 W; Примена: осветљење мостова, саобраћајница, машинских хала, ливница. Готово симболична примена у новим системима.

У складу са захтевима који проистичу из Директиве о екодизајну и Уредбе 245/2009 [37], неке мање ефикасне сијалице биће постепено повлачене са тржишта ЕУ у току наредних година. Натријумове сијалице високог притиска и металхалогене сијалице ниже ефикасности (са грлима E27, E40 и PGZ12) биће повучене са тржишта до априла 2012. године, живине сијалице (са грлима E27, E40 и PGZ12) и натријумове сијалице високог притиска за замену живиних сијалица (са грлима E27, E40 и PGZ12) конструисане да раде са баластом који се користи а живине сијалице биће повучене са тржишта до априла 2015. године, док ће металхалогене сијалице (MH) чија снага не прелази 405 W и које не испуњавају минималне захтеве у погледу ефикасности (са грлима E27, E40 и PGZ12) бити повучене са тржишта од априла 2017. године [36], [39]. И даље остају у употреби натријумове сијалице високог притиска и металхалогене сијалице високе ефикасности.

Трошковно веома исплатива мера енергетске ефикасности је тзв. модернизација јавног осветљења, односно замена живиних извора светлости и застарелих светиљки, натријумовим изворима светлости високе ефикасности у склопу са квалитетним светиљкама. Ова мера, са техничког аспекта, представља реконструкцију или адаптацију постојећег система, што значи да је за њено извођење неопходна одговарајућа пројектна документација. Спецификацију извора светлости након модернизације и евентуално дефинисање елемената критеријума ЕЕЈН дефинише пројектант. Најчешће коришћени принцип замене светлосних извора приликом модернизације приказан је у Табели 10. Модернизацију јавног осветљења могуће је извршити и уградњом LED извора светлости. Ова мера има за резултат велике уштеде енергије, али је вредност инвестиционих улагања веома велика, о чему треба водити рачуна.

Табела 10. Принцип замене светлосних извора приликом модернизације јавног осветљења [76]

HPM - Живине сијалице високог притиска		**HPS - Натријумове сијалице високог притиска високе ефикасности**	
Снага	**Флукс светлости**	**Снага**	**Флукс светлости**
[W]	**[lm]**	**[W]**	**[lm]**
400	22000	250	33200
150		17500	
250		13000	
100		10700	
125	62000	70	6600
50		4400	

Процена годишње уштеде финалне енергије која је резултат замене извора светлости новим енергетски ефикаснијим изворима светлости изражена [kWh/(извору светлости*год.)] се израчунава као разлика производа постојеће инсталисане снаге и броја радних сати у референтној години (ситуација „пре“) и производа инсталисане снаге система јавног осветљења, броја радних сати после примене мера ЕЕ и коефицијента који узима у обзир начин регулисања система јавног осветљења. Укупна годишња уштеда финалне енергије [kWh /год.] израчунава се као производ јединичне годишње уштеде финалне енергије и укупног броја замењених извора осветљења.

Модернизација јавног осветљења је типична мера за коју је релативно једноставно и веома корисно урадити процену трошкова током животног века производа. Зато се препоручује израда анализе исплативости ове мере која ће укључити процену трошкова током животног века новопројектоване инсталације, односно њених варијантних решења са различитим изворима светлости. Ова анализа треба да укључи у разматрање и вредност новца у времену и свођење трошкова, односно прихода од уштеде енергије током целог животног века на садашњу вредност уз укључивање пројекција промене цене електричне енергије. Само на основу овакве анализе надлежни ће моћи да се определе између различитих решења.

7. Енергетски прегледи и примена препорука ових прегледа

Енергетски преглед је систематска процедура за прибављање потребних података и сазнања о постојећем нивоу и начину производње, преношења, дистрибуције и употребе енергије у: објекту, производном процесу, комерцијалним и јавним услугама, помоћу које се утврђују и квантификују могућности за економски исплативо, ефикасно коришћење енергије. Енергетски преглед обавезно садржи енергетски биланс објекта. Ниво детаљности енергетског биланса може бити различит, стога се енергетски биланси деле на прелиминарне и детаљне. Сходно томе, разликују се и њихови резултати. На основу прелиминарног енергетског биланса добијају се само процене релевантних параметара а на основу детаљног енергетског биланса добијају се резултати са одређеним степеном тачности на основу којих је могуће вршити детаљно планирање пројекта и инвестиције у пројекат енергетске ефикасности. Време и трошак израде енергетског биланса зависе од нивоа његове детаљности. Израда и прелиминарног и детаљног енергетског биланса врши се у фази идентификације пројекта, а разрада резултата биланса врши се у фази припреме пројекта. Потребно је имати у виду да је за потребе израде енергетског биланса неопходно ангажовање стручног особља. Број и стручност особља зависиће од врсте и сложености анализираног објекта, односно процеса или услуге, као и од захтеване детаљности енергетског биланса. Методологија израде енергетског биланса, и на нивоу прелиминарног и на нивоу детаљног енергетског биланса, разликује се за различите објекте, односно производне процесе или услуге.

Основни циљеви спровођења енергетских прегледа су:

- Процена енергетске ефикасности објекта, производног процеса или услуге;
- Идентификовање могућности за уштеду енергије, односно пројеката енергетске ефикасности.

Резултат енергетског прегледа се даје у форми писаног извештаја на основу којег је могуће вршити планирање пројекта.

Посебна врста енергетских прегледа зграда је енергетски преглед у односу на пројектне параметре, и врши се ради утврђивања енергетских својстава зграде и нивоа усклађености тих својстава са прописаним захтевима у складу са чланом

11. Правилника о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда [78], [79]. Такав енергетски преглед зграде се врши ради енергетске сертификације зграда и обухвата:

1. анализу архитектонско-грађевинских карактеристика зграде, односно анализу топлотних карактеристика термичког омотача зграде;
2. анализу енергетских својстава система грејања;
3. анализу система аутоматске регулације система грејања у згради;
4. мерења за утврђивање енергетског стања и/или својстава, када се до података не може доћи на други начин.

Закон о ефикасном коришћењу енергије [77], доноси нов приступ и дефинише обвезнике система енергетског менаџмента (ЕМ). У Закону су дефинисани органи државне управе и други органи Републике Србије, органи Аутономне Покрајине, органи јединица локалне самоуправе са више од 20000 становника, као и друге јавне службе које користе објекте у јавној својини, као обвезници система енергетског менаџмента. Обвезник система енергетског менаџмента је дужан да на сваке три године доноси Програм енергетске ефикасности, Законодавац у даљем делу текста прописује садржај Програма енергетске ефикасности:

1. Планирани циљ уштеда енергије, који је у складу са планираним циљевима Стратегије, Програма остваривања Стратегије и Акционог плана;
2. Преглед и процену годишњих енергетских потреба, укључујући процену енергетских својстава објеката;
3. Предлог мера и активности које ће обезбедити ефикасно коришћење енергије;
4. Носиоце и рокове реализације предложених мера;
5. Рокове и процену очекиваних резултата сваке од мера којима се предвиђа остваривање планираног циља;
6. Финансијске инструменте (изворе и начин обезбеђивања средстава) предвиђене за спровођење планираних мера и активности.

Закон предвиђа се обавеза израде и доношења Плана енергетске ефикасности у коме се детаљније разрађују мере и активности из програма енергетске ефикасности, с тим да План мора нарочито садржати: мере и активности којима се предвиђа ефикасно коришћење енергије, носиоце и рокове за спровођење планираних активности, очекиване резултате за сваку од мера, односно активности, финансијске инструменте (изворе и начин обезбеђивања) предвиђене за спровођење планираних мера. Обвезник система ЕМ дужан је да:

1. Реализује планирани циљ уштеде енергије који прописује Влада;
2. Именује потребан број енергетских менаџера;
3. Доноси програм и годишњи план енергетске ефикасности и доставља га Министарству, на његов захтев;

4. Спроводи мере за ефикасно коришћење енергије наведене у програму, односно плану енергетске ефикасности;
5. Доставља Министарству годишње извештаје о остваривању циљева садржаних у програму и плану енергетске ефикасности;
6. Обезбеђује спровођење енергетских прегледа најмање једном у пет година.

Закон ближе се објашњава садржај Извештаја о спроведеном енергетском прегледу:

1. Енергетски биланс објекта, производних процеса и услуга које су предмет прегледа;
2. Процену постојећег нивоа енергетске ефикасности објекта, производних процеса и услуга које су предмет прегледа;
3. Предлог мера за повећање енергетске ефикасности објекта, производних процеса и услуга које су предмет прегледа;
4. Процену остваривих уштеда енергије и смањења емисије CO_2 за сваку предложену меру, као и процену укупних остваривих уштеда енергије и укупног смањења емисије CO_2 у случају истовремене примене више мера ефикасног коришћења енергије, укључујући и економско-финансијску анализу тих мера;
5. Завршно стручно мишљење које укључује предлог мера за ефикасно коришћење енергије које треба спровести;
6. Друге податке од значаја за процену енергетске ефикасности и предлагање мера за ефикасно коришћење енергије.

Министар ближе прописује садржину извештаја о спроведеном енергетском прегледу, као и методологију за спровођење енергетског прегледа и начин вршења енергетског прегледа.

Закон предвиђа да сви власници објекта, односно власници делова објекта који је, на основу спроведеног енергетског прегледа, сврстан у један од енергетских разреда, као и обвезници система енергетског менаџмента, најмање једном у ***десет година изврше енергетски преглед објекта***, односно дела објекта. Обавези спровођења енергетског прегледа, најмање једном у 10 година, подлежу зграде са корисном површином већом од 1000 m^2, које користе обвезници система система енергетског менаџмента.

Енергетски преглед зграде, односно дела зграде мора се извршити и у случају промене намене, промене власника или, ако су зграде или делови зграде намењене за издавање.

Инвеститор, продавац или закуподавац изграђеног објекта или јединице објекта која има извештај о спроведеном енергетском прегледу објекта, дужан је:

1. Да, пре купопродаје, односно закупа објекта, односно дела објекта, стави на увид потенцијалном купцу, односно закупцу, извештај о спроведеном енергетском прегледу, који не може бити старији од 10 година;

2. Да, при продаји објекта, односно дела објекта, или издавању истог у закуп, закључењем уговора о купопродаји, односно закупу објекта или дела објекта, преда купцу или закупцу извештај о спроведеном енергетском прегледу који не може бити старији од 10. година.

Приликом оглашавања продаје или издавања објекта или јединице зграде у јавним медијима, оглас треба да садржи и информацију о његовој енергетској ефикасности.

8. Набавка или изнајмљивање објеката или делова објеката

Према члану 10. Правилника о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда [80], [81], прописано је да се зграде сврставају у осам енергетских разреда према енергетској скали од „A+“ до „G“, с тим да „A+“ означава енергетски најповољнији, а „G“ енергетски најнеповољнији разред.

Енергетски разред зграде одређује се на основу података о потрошњи енергије за грејање на годишњем нивоу, прорачунатих у складу са прописом којим се уређују енергетска својства зграда. Енергетски разред нове зграде, који се исказује енергетским пасошем зграде, мора бити најмање „C“ (латинично Ц) или виши.

Табела 11. Енергетски разреди зграда у зависности од категорије [80], [81]

Енергетски разреди за стамбене зграде									
Зграде са једним станом	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	12	20	38	75	113	150	188	190
Нове	[kWh/(m²a)]	10	17	33	65	98	130	163	170
Зграде са више станова	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	10	18	35	70	105	140	175	180
Нове	[kWh/(m²a)]	9	15	30	60	90	120	150	160
Енергетски разреди за нестамбене зграде и зграде мешовите намене									
Управне и пословне зграде	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	10	17	33	65	98	130	163	170
Нове	[kWh/(m²a)]	8	14	28	55	83	110	138	140
Зграде намењене образовању и култури	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	12	20	38	75	113	150	188	190
Нове	[kWh/(m²a)]	10	17	33	65	98	130	163	170
Зграде намењене здравству и социјалној заштити	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	18	30	60	120	180	240	300	310
Нове	[kWh/(m²a)]	15	25	50	100	150	200	250	260

Енергетски разреди за нестамбене зграде и зграде мешовите намене									
Зграде намењене туризму и угоститељству	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	15	25	50	100	150	200	250	260
Нове	[kWh/(m²a)]	14	23	45	90	135	180	225	230
Зграде намењене туризму и угоститељству	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	14	23	45	90	135	180	225	230
Нове	[kWh/(m²a)]	12	20	40	80	120	160	200	210
Зграде намењене трговини и услужним делатностима	Јединица	**A⁺**	**А**	**Б**	**Ц**	**Д**	**Е**	**Ф**	**Г**
Постојеће	[kWh/(m²a)]	12	20	40	80	120	160	200	210
Нове	[kWh/(m²a)]	10	18	35	70	105	140	175	180

Енергетски разред за постојеће зграде, након извођења радова на реконструкцији, доградњи, обнови, адаптацији, санацији и енергетској санацији, мора бити побољшан, најмање за један разред.

У овом случају, енергетска ефикасност једи рект но у функцији потрошње енергије за грејање, хлађење, вентилацију, припрему топле воде или климатизацију, као и потрошње електричне енергије, односно посредно у функцији постојеће емисије CO_2. За разлику од претходних случајева, где је избор елемената критеријума био на добровољној бази, у овом случају приступ је јасно дефинисан захтевима прописаним у Правилнику (Табела 11).

У непосредној вези са Директивом 2010/31/EU о енергетским перформансама зграда је Уредба о грађевинским производима CPR-305/2011 Европског парламента и савета, од 09.03.2011. године [45]. Преношење ове Уредбе у наше законодавство је у припреми, док је рок за њено преношење месец јун 2013. године. Преузимањем ове Уредбе биће створен одговарајући законски оквир за дефинисање елемената критеријума за грађевинске и изолационе материјале који се користе за изградњу, реконструкцију, адаптацију, санацију и текуће одржавање објеката који се набављају у поступку јавних набавки.

9. Набавка енергетских услуга и примена нових финансијских механизама за инвестиције у уштеди енергије

9.1. Уговарање енергетског учинка

У складу са својим називом, Директива 2006/32/ЕС о енергетској ефикасности код крајњих корисника и енергетским услугама, посебно захтева да државе које је имплементирају обезбеде доступност различитих енергетских услуга, као и финансијских инструмената за уштеду енергије. Нарочито се наглашава да државе чланице треба да воде рачуна да национално законодавство и регулатива не ометају или ограничавају коришћење различитих финансијских инструмената на тржишту енергетских услуга.

Енергетска услуга је дефинисана као материјална корист, средство или добро које се остварује при рационалном и ефикасном коришћењу енергије, тј. комбинацијом енергетски ефикасних технологија, односно активности које могу да укључе одговарајућа руковања, одржавања и управљања неопходна за пружање услуге, а која се пружа на основу уговора. Примењене технологије, односно активности, треба да на проверљив, мерљив, односно проценљив начин, у нормалним условима доводе до побољшања енергетске ефикасности, односно уштеде примарне енергије. Енергетске услуге најчешће пружају компаније које се означавају акронимом „ESCO“ (Компанија за енергетске услуге = Energy Service Company), мада енергетске услуге могу пружати и физичка лица. У Директиви је ESCO дефинисан као физичко или правно лице које својом делатношћу повећава енергетску ефикасност зграде, технолошког процеса или услуге, и које до извесног степена прихвата финансијски ризик за обављене енергетске услуге, тако што наплату својих услуга, потпуно или делимично, остварује на основу постигнутих побољшања енергетске ефикасности и испуњених осталих критеријума учинка.

Енергетске услуге, какве су дефинисане у Директиви нису много присутне у нашем јавном сектору, али је за очекивати да ће се такво стање ускоро променити. У том смислу, треба поменути и објаснити типове енергетских услуга које се најчешће нуде европском јавном сектору, односно општинама. Као што је већ раније наглашено, главна специфичност пројеката енергетске ефикасности

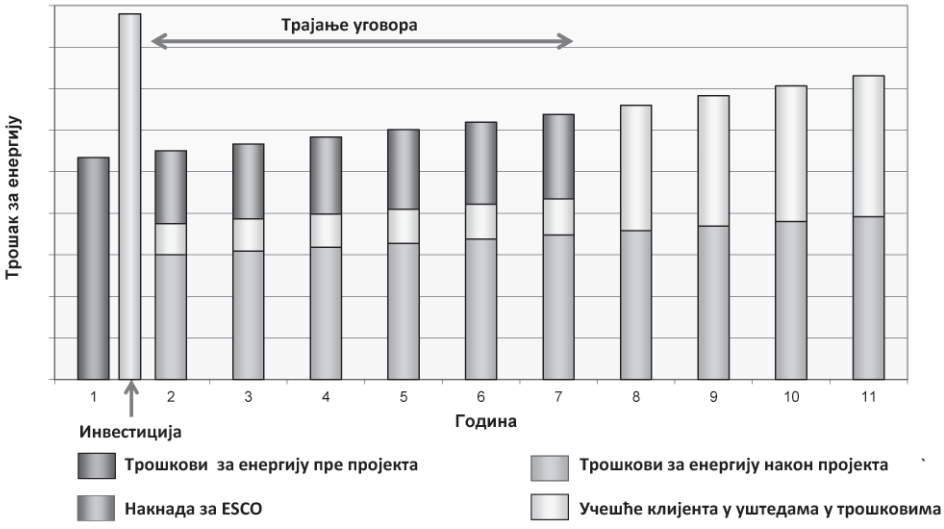
је, да након примене, генеришу уштеде у оперативним трошковима објекта или постројења. Практично, постигнуте уштеде могу се сматрати приходима пројекта. По дефиницији, ESCO се финансира из уштеда остварених након имплементације пројекта, али модалитети финансирања зависе од врсте услуге коју ESCO пружа. У најједноставнијем случају ESCO пружа само саветодавне услуге, а целокупну инвестицију врши јавни сектор. Накнада за ESCO дефинише се уговором, а њен износ треба да зависи од висине остварене уштеде. У таквом случају, накнаде су релативно мале, јер ESCO наплаћује само саветодавну услугу, а целокупну инвестицију и њен финансијски ризик сноси јавни сектор. У другом случају ESCO пружа саветодавну услугу или услугу снабдевања енергијом и/или услугу управљања објектом или постројењем након спроведене инвестиције у објекат. И у овом случају ESCO се финансира из уштеда у оперативним трошковима, али има већу одговорност, јер наставља да снабдева и/или управља објектом, односно постројењем. Због тога су накнаде за ESCO веће, али јавни сектор и даље изводи инвестицију и сноси њен финансијски ризик. Трећи могући случај је сличан другом случају, с тим да ESCO додатно врши и техничко извођење инвестиције. Јавни сектор је и даље одговоран за прибављање средства за инвестицију и за њен финансијски ризик. Четврти и најкомплекснији случај је када ESCO преузима све четири функције и тиме преузима целокупан технички и финансијски ризик за инвестицију. Иако најсложенији, четврти случај заслужује посебну пажњу, јер поред енергетских услуга комбинује и нови механизам финансирања пројеката тзв. финансирање од стране трећих лица. Овај вид финансирања се посебно апострофира у Директиви и представља велику шансу за интензивирање капиталних улагања у јавни сектор. Пружање енергетских услуга, уз финансирање инвестиције у пројекат, захтева посебан аранжман између јавног сектора и ESCO који се назива уговарање енергетског учинка (Energy Performance Contracting) при чему ESCO и јавни сектор закључују тзв. уговор о енергетском учинку, или краће, уговор о учинку.

Основна одлика уговарања учинка је да се ESCO уговором обавезује да за финансирање мера енергетске ефикасности у јавном објекту ангажује своја или средства која позајми на финансијском тржишту. ESCO у потпуности сноси технички и финансијски ризик (или већи део ризика) за предузете мере у јавном објекту, односно на постројењу које је обухваћено уговором, и то, како у погледу потрошње енергије и/или воде, тако и у погледу трошкова каснијег одржавања примењених мера. Ако се остваре уговорена побољшања енергетске ефикасности, односно уштеде у текућим трошковима објекта, ESCO добија шансу да оствари одговарајући профит. И обратно, јавни сектор стиче право на уговорену надокнаду, у случају да се уговорено смањење потрошње енергије, односно текућих трошкова не оствари. У случају да остварене уштеде у трошковима за енергију премаше уговорене уштеде, јавни сектор и ESCO учествују у подели добити на уговором дефинисани начин.

Начелно, уговарање учинка односно уштеда енергије, може се вршити на основу два модела (Слика 9), зависно од уговореног учешћа јавног сектора, у оствареној уштеди у текућим трошковима за енергију и/или воду:

- Модел трајања - целокупан износ уговорених уштеда се користи за отплату инвестиције што значи да јавни сектор наставља да плаћа постојеће износе за оперативне трошкове објекта или постројења (текући трошкови за енергију и/или воду, а некада и за текуће одржавање) све до завршетка уговора. Трајање уговора зависи од: висине инвестиције, висине уштеда у енергији, односно оперативних трошкова и уговорене накнаде за ESCO. За дате параметре, уговор траје најкраће, али без остваривања додатног прихода за буџет јавног сектора, по основу смањења оперативних трошкова, у току трајања уговора;
- Модел учешћа - уговорени део остварених уштеда остаје јавном сектору, због чега је трајање уговора дуже у односу на претходни случај, али јавни сектор одмах по отпочињању уговорне обавезе смањује издатке за оперативне трошкове објекта или постројења.

Слика 9. Елементи уговарања учинка, модел учешћа



Финансијске институције препознају потенцијал оваквих финансијских механизама, тако да у европским земљама постоји низ кредитних линија које стоје на располагању за компаније које се баве уговарањем енергетског учинка.

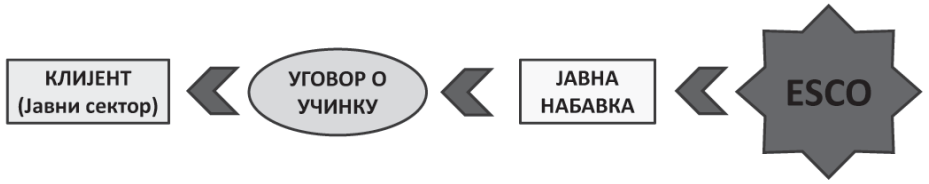
Уговарање учинка је вишеструко корисно за јавни сектор, јер не троши сопствена средства, нити се кредитно задужује ради инвестирања у мере енергетске ефикасности. Другим речима, терет инвестиције у јавни објекат или постројење пребацује се на ESCO, а отплата се врши из уштеда у оперативним трошковима

који се за ту намену уобичајено планирају у годишњем буџету. С обзиром на сложеност енергетских система у јавним објектима или постројењима, предузете мере су скоро увек комплексне. Такође, могуће су и различите комбинације мера тако да ESCO мора на сопствену одговорност и о сопственом трошку да изврши избор и оптимизацију мера како би остварио максималне ефекте и надметао се у поступку јавне набавке. По правилу, јавном сектору недостају одговарајући људски и материјални ресурси за припрему и техничку реализацију пројеката, што се применом оваквог модела финансирања у потпуности пребацује на ESCO. Услуге које нуде различите компаније у овом сектору крећу се од припреме и развоја пројекта, преко пројектовања, извођења радова, пружања различитих енергетских услуга и одржавања, до комплетне реконструкције енергетских система зграде или постројења и финансирања. Такође, све новоуграђене мере, односно системи, прелазе у власништво јавног сектора одмах по уградњи, независно од трајања уговорне обавезе, а ESCO преузима обавезу одржавања примењених мера, односно уграђених инсталација за време трајања уговорне обавезе. Са становишта јавног сектора, један од најатрактивнијих аспекта уговарања учинка је чињеница да током реализације пројекта сарађује само са једном компанијом за све делове пројекта, а не са неколико компанија и институција током различитих фаза пројектног циклуса, као што су на пример, финансијске институције, пројектанти, произвођачи и увозници опреме, добављачи материјала, извођачи радова, дистрибутери енергије, државне институције, итд. Могућност добијања „пакет аранжмана“ (Слика 10), значајно смањује трошкове трансакција и ангажовања сопствених људских ресурса који су често највећа препрека имплементацији пројеката енергетске ефикасности у јавном сектору.

Слика 10. Функције које обавља ESCO



Слика 11. Уговорни однос између клијента (јавног сектора) и ESCO



9.2. Јавна набавка услуге уговарања енергетског учинка

Набавка услуге уговарања енергетског учинка, у складу са Законом о јавним набавкама, може се извршити путем рестриктивног поступка јавне набавке. Додела уговора о уштеди енергије врши се у рестриктивном поступку јавне набавке, због немогућности утврђивања вредности набавке услуге у тренутку објављивања јавног позива за достављање понуда и малог броја понуђача који могу пружити ову услугу. Овакав начин набавке ове специфичне услуге обезбеђује конкуренцију понуђених техничких и финансијских решења, смањење ризика за понуђаче и заштиту интереса јавног сектора.

Додела уговора о уштеди енергије, врши се у две фазе:

- I фаза рестриктивног поступка јавне набавке:
  - Објављивање јавног позива за достављање понуда, ради утврђивања квалификације за пружање услуге уговарања енергетског учинка; и
  - Утврђивање листе квалификованих понуђача за пружање услуге уговарања енергетског учинка, на основу спроведене оцене понуда.
- II фаза рестриктивног поступка набавке:
  - Позивање квалификованих понуђача да доставе понуде за услугу уговарања енергетског учинка;
  - Избор најбоље понуде, применом критеријума економски најповољније понуде, исказане највећим нивоом уштеда енергије и/или воде, односно оперативних трошкова објекта или постројења (текућих расхода буџета за енергију, воду и текуће одржавање);
  - Додела уговора о уштеди енергије, најбољем понуђачу.

У току спровођења прописане процедуре набавке услуге уговарања енергетског учинка, кључни моменат представља израда конкурсне документације. Она треба да буде креирана на начин да омогући:

- Набавку услуге уговарања енергетског учинка, уз поштовање Закона о јавним набавкама;
- Приступ јавној набавци свих заинтересованих правних лица, која су квалификована за вршење услуге уговарања енергетског учинка;

- Смањење ризика понуђача приликом израде понуде и процене могућих уштеда текућих расхода буџета;
- Заштиту интереса јавног сектора, приликом оцене понуда и доделе услуге уговарања енергетског учинка.

Конкурсна документације се састоји из стандардних елемената конкурсне документације за ову врсту поступка јавне набавке које припрема јавни сектор, у складу са прописима који регулишу садржај обавезних елемената конкурсне документације за набавку роба и услуга. Посебан део конкурсне документације је модел уговора о енергетском учинку. Ради се о специфичној врсти уговора која је код нас релативно мало позната. Због тога се саветује ангажовање стручних лица за његову припрему. Овај уговор се састоји из главног текста уговора и техничких анекса, који представљају саставни део понуде.

Уговором о енергетском учинку у јавном објекту или постројењу ради смањења оперативних, односно текућих трошкова јавног објекта или постројења, регулише се однос између јавног сектора као власника објекта и ESCO као носиоца инвестиције. Овим уговором се регулишу сва питања од значаја за имплементацију оваквог начина финансирања, као што су уговорни објекти или постројења, референтна година у односу на коју се врши обрачун уштеда, обрачун потрошње различитих видова енергије у референтној години, референтне цене, корекције које је потребно извршити због климатских и других услова, критеријуми комфора и квалитета радног или производног процеса, мере енергетске ефикасности које ће бити примењене, припремни период, износ уговорене уштеде енергије, учешће јавног сектора у оствареним уштедама, трајање главне уговорне обавезе, надокнада јавном сектору у случају неостваривања уговорене уштеде, мониторинг потрошње енергије и/или воде, поступак пријема мера, пренос ризика, доступност резервних делова, обезбеђење извршења обавеза из уговора, итд.

Главни текст уговора о енергетском учинку треба да регулише права и обавезе уговорних страна у току трајања уговорног односа. Обавезни елементи главног текста уговора су:

- Предмет уговора, односно примена мера енергетске ефикасности на уговореним објектима ради смањења потрошње енергије и/или воде и трошкова одржавања, уз преузимање ризика постизања уговорних уштеда од стране ESCO;
- Мере уштеде које ће примењивати ESCO, односно планирање, пројектовање, извођење радова, техничке, процедуралне и друге радње, извршене од стране ESCO на уговореним објектима или постројењима;
- Главна обавеза приватног партнера који применом мера уштеда мора да смањи текуће расходе буџета из референтног периода, смањењем годишње потрошње енергије и/или воде и годишњих нето трошкова одржавања уговорених објеката или постројења;

- Прорачун остварених уштеда за обрачунски период, применом уговорене референтне основице за прорачун, да би се утврдило остварење или неостварење уговорених уштеда;
- Висина накнаде за приватног партнера, која се исплаћује, ако су остварене уговорене уштеде;
- Надокнада јавном сектору, коју исплаћује приватни партнер, када не испуни уговорену уштеду;
- Обавеза прибављања званичних дозвола и сагласности;
- Својина над имовином уграђеном у уговорене објекте или постројења (техничке инсталације, уређаји и компоненте);
- Начин обезбеђења уговорних обавеза ESCO (банкарска гаранција или осигурање пројекта);
- Начин обезбеђења уговорних обавеза јавног сектора за плаћање накнаде за ESCO;
- Начин предаје мера уштеда јавном сектору на даље коришћење;
- Остале одредбе које регулишу: одговорност за настанак штете, поступак пријема припремних радњи и мера уштеде, почетак и престанак уговорног односа, почетак извршења главне обавезе, решавање спорова, раскид уговора, надлежност суда, меродавно право, информисање о пројекту.

Анекси који представљају саставни део главног текста уговора, садрже детаљан опис тражене услуге, обрасце за прорачун уштеда и обрасце за састављање понуде извођача. Према употреби и садржини анекси се могу сврстати у три групе:

- Прву групу чине анекси, који представљају спецификацију тражене услуге уштеде енергије и/или воде, односно оперативних трошкова објекта или постројења и упутство за сачињавање понуде;
- Другу групу чине анекси, који дефинишу понуду услуге уштеда оперативних трошкова објекта или постројења;
- Трећу групу чине анекси, који регулишу комуникацију и испостављање налога за наплату накнаде за извршену услугу.

Избор најбоље понуде би требало да буде извршен применом критеријума економски најповољније понуде. Релативни значај критеријума за одређивање повољности понуде је висина уштеде годишњих оперативних трошкова (УТР) уговорених објеката или постројења (100 бодова).

Вредност понуде (ВП) се израчунава применом формуле:

ВП = понуђена УТР / највећа понуђена УТР x 100

Најповољнијом понудом се сматра она понуда која има највећу обрачунату вредност, јер омогућује постизање највећих уштеда у текућим расходима буџета за оперативне трошкове уговорених објеката или постројења. Остале понуде треба да буду рангиране по опадајућој вредности понуде у односу на најбољу понуду.

Досадашње искуство у примени овог модела финансирања указало је на карактеристичне групе техничких мера чија примена омогућава постизање значајних уштеда енергије и/или воде и трошкова одржавања у релативно кратком року. Када се овај модел примењује на јавне зграде, углавном су то мере реконструкције система грејања, климатизације и вентилације зграде уз увођење високог степена аутоматизације, замене енергента за грејање, мере на систему за припремање потрошне топле воде, уградње високоефикасних аутоматских система унутрашњег осветљења, примене система интегрисаног енергетског менаџмента зграде и сл. Интересантно је да се у Европи врло често предлажу и мере за смањење потрошње воде, с обзиром да вода и пречишћавање отпадне воде имају високу цену у земљама ЕУ. У зависности од врсте зграде и примењених мера, трајање главне уговорне обавезе креће се између 8 и 12 година. Примена уговарања учинка није ограничена само на велике зграде код којих се остварују велики апсолутни износи уштеда. Ради укључивања што већег броја мањих зграда у овај начин финансирања развијен је модел груписања мањих јавних зграда у такозване пулове зграда. С обзиром да се појединачне зграде веома разликују једна од друге њихови потенцијали за уштеду енергије ће такође бити различити. Груписањем оваквих зграда у јединствен пројекат, повећава се исплативост примењених појединачних мера и смањују трошкови трансакције (припрема пројекта, јавна набавка и др.). Уговарање енергетског учинка је применљиво и на системе јавног осветљења, системе водоснабдевања и системе даљинског грејања.

Уговарање учинка је веома је заступљено у земљама западне Европе, нарочито у Немачкој и Аустрији. У овим земљама је развијено више модела уговора којима се, на одговарајући начин, регулише сложен однос између јавног и приватног сектора. Уговарање учинка је, путем различитих пројеката техничке подршке земљама источне Европе, успешно имплементирано у Чешкој, Словачкој, Мађарској и Словенији, на основу чега је закључено да модел пружа велике могућности за енергетску санацију јавних објеката у источној Европи. У Србији, као и у осталим земљама источне Европе, због дотрајалости, технолошке застарелости, лошег одражавања и неадекватног понашања корисника, енергетски индикатори јавних зграда су веома неповољни. То се посебно односи на објекте у којима се перманентно одвија одређени радни процес као што су то болнице, објекти колективног смештаја, спортски центри и сл. Зато су потребе за инвестицијама у јавне зграде велике, што није могуће задовољити у кратком периоду, а посебно не у условима економске кризе. Оријентација ка масовнијој примени финансирања путем примене модела уговарања енергетског учинка омогућила би ангажовање расположивог приватног капитала за инвестиције у јавни сектор. То би произвело вишеструко позитиван ефекат путем интензивирања економских активности везаних за реализацију оваквих инвестиција, као што су технички консалтинг, производња и испорука одговарајуће опреме и материјала, ангажовање пројектаната и извођача радова и др. Ово је посебно значајно за локалне самоуправе које на овај начин могу значајно рехабилитовати своју инфраструктуру, подићи ниво економске активности и, при томе произвести уштеде у буџету.

Литература

1. Treaty Establishing Energy Community, 2005, http://www.energy-community.org/portal/ page/portal/ENC_HOME/ENERGY_COMMUNITY/Legal/Treaty;
2. Закон о ратификацији Уговора о оснивању Енергетске заједнице између Европске заједнице и Републике Албаније, Републике Бугарске, Републике Босне и Херцеговине, Републике Хрватске, Бивше Југословенске Републике Македоније, Републике Црне Горе, Републике Румуније, Републике Србије и Привремене Мисије Уједињених нација на Косову у складу са Резолуцијом 1244 Савета безбедности Уједињених нација, *Сл. ῑл. РС 62/2006*;
3. Закон о енергетици, *Сл. ῑл. РС 57/2011, 80/2011, 93/2012*;
4. Закон о министарствима, *Сл. ῑл. РС 72/2012*;
5. Decision of the Ministerial Council of the Energy Community D/2010/02/MC-EnC of 24 September 2010 amending D/2009/05/MC-EnC of 18 December 2009 on the implementation of certain Directives on energy efficiency;
6. Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC;
7. Први Национални акциони план за енергетску ефикасност Републике Србије у периоду од 2010. до 2013. године, 2010;
8. UNDESA Sustainable Development, *Inovation Briefs, Issue 5*, August 2008;
9. Закон о јавним набавкама, *Сл. ῑл. РС 124/2012;*
10. Buying green - A handbook on green public procurement, 2nd Edition, European Commission and ICLEI – Local Governments for Sustainability;
11. Directive 93/38/EEC of the European Parliament and of the Council of 14 June 1993 on coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and telecommunications sectors;
12. Communication from the Commission, Europe2020. - A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, Brussels, 3.3.2010, *COM(2010) 2020 final*;
13. Directive 2004/17/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and postal services sector;

14. Directive 2004/18/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on the coordination of procedures of the award of public works contracts, public supply contracts and public services contracts;
15. COM (2008) 397. - Sustainable Industrial Policy (SCP/SIP) Action Plan;
16. COM (2008) 400. - Public procurement for a better environment;
17. Competitiveness Council conclusions, *Press Release, 12959/1/08 REV 1 (Presse 251)*;
18. European Union Green Public Procurrement (GPP) criteria, *COM (2008) 400*, European Commision, http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm;
19. The Uptake of Green Public Procurement in the EU27, Centre *for European Policy Studies (CEPS) and College of Europe (core team)*, Brussels, February 2012.
20. Regulation (EC) No 106/2008 of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 on a Community energy-efficiency labelling programme for office equipment (recast version);
21. Energy Efficiency in Public Procurement – Member States' experience, barriers/ drivers and recommendations, *Report prepared by the Joint Research Centre of the European Commission*;
22. The EU Ecolabel, European Commision, www.ecolabel.eu;
23. Der Blaue Engel, www.blauer-engel.de/;
24. Nordic Ecolabeling, www.nordic-ecolabel.org/;
25. Organic Farming, Agricultural and rular Development, European Commission, http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_en;
26. EU Energy Star, http://www.eu-energystar.org/en/index.html;
27. Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 5 Jun 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC;
28. Revised Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council of the promotion of clean and energy efficient road transport vehicles, European Commission, 2007, http://ec.europa.eu/transport/clean/promotion/doc/com_2007_0817_en.pdf;
29. Еколошки утицај производа на животну средину (EIPRO); Анализа утицаја животног века на еколошку средину у погледу финалне потрошње ЕУ-25. IPTS/ESTO пројекат, *Серија техничких извештаја*, Генерални директорат Европске Комисије, Заједнички истраживачки центар, мај 2006;
30. Regulation (EC) No 443/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO_2 emissions from light-duty vehicles;
31. Regulation (EU) No 510/2011 of the European Parliament and of the Council of 11 May 2011 setting emission performance standards for new light commercial vehicles as part of the Union's integrated approach to reduce CO_2 emissions from light-duty vehicles;
32. Directive 2009/33/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles;

33. European Directive on the promotion of clean road transport vehicles COM(2005) 634, Public bodies will be required to procure a certain quota of heavy-duty vehicles complying with the EEV standard, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX: 52005SC1588: EN:HTML;
34. Commission Regulation (EC) No 244/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps;
35. Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council of 6 July 2005 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council;
36. Commission Regulation (EC) No 244/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps, European EUP Legislation for non-directional household lamps, Regulation (EC) No 244/2009, Lighting Industry Association, http://www.lightingassociation.com/files/downloads/430/ Lamp_Phase_Out_Chart.pdf;
37. Commission Regulation (EC) No 245/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps, and repealing Directive 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council;
38. Commission Regulation (EU) No 347/2010 of 21 April 2010 amending Commission Regulation (EC) No 245/2009 as regards the ecodesign requirements for fluorescent lamps without integrated ballast, for high intensity discharge lamps, and for ballasts and luminaires able to operate such lamps;
39. Guide of the European Lighting Industry (CELMA & ELC) for the application of the Commission Regulation (EC) No. 245/2009 amended by the Regulation No. 347/2010 setting EcoDesign requirements for "Tertiary sector lighting products", *2nd Edition*, December 2010. http://www.celma.org/archives/temp/CELMA_EcoDesign_(SM)258_CELMA_ELC_Tertiary_Lighting Guide_2nd_Edition_FINAL_December2010.pdf;
40. Green Public Procurement, Street Lighting and Traffic Lights, Technical Background Report, Table 7, *Overview of eco-design requirements and phased out lighting products*;
41. Directive 2010/30/EC of the European Parliament and of the Council of 2010/30/EC on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by energy related products;
42. Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 on establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products;

43. Certified Passive House, Certification Criteria for Residential Passive House Buildings, 25. 04. 2012 Copyright © 2012 Passive House Institute, Certification Criteria for Non-Residential Passive House Buildings, 25. 04. 2012 Copyright © 2012 Passive House Institute;
44. Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on energy performance of buildings (EPBD), recasting and repealing Directive 2002/91/EC;
45. Regulation (EU) No 305/2011 on laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC;
46. Commission Delegated Regulation (EU) No 1059/2010 supplementing Directive 2010/30/EU with regard to energy labelling of household dishwashers;
47. Commission Delegated Regulation (EU) No 1060/2010 supplementing Directive 2010/30/EU with regard to energy labelling of household refrigerating appliances;
48. Commission Delegated Regulation (EU) No 1061/2010 supplementing Directive 2010/30/EU with regard to energy labelling of household washing machines;
49. Commission Delegated Regulation (EU) No 1062/2010 supplementing Directive 2010/30/EU with regard to energy labelling of televisions;
50. Delegated Regulation (EU) No 626/2011 implementing Directive 2010/30/EU with regard to energy labelling of air conditioners;
51. Стратегија развоја јавних набавки у Републици Србији, *Сл. ĩл. РС 71/2011*;
52. Акциони план Стратегије развоја јавних набавки у Републици Србији, *Сл. ĩл. РС 71/2011*;
53. Закон о буџетском систему, *Сл. ĩл. РС 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011 и 93/2012*;
54. Закон о јавном дугу, *Сл. ĩл. РС 61/2005, 107/2009 i 78/2011;*
55. Закон о јавној својини, *Сл. ĩл. РС 72/2011*;
56. Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса, *Сл. ĩл. РС 25/2000, 25/2002, 107/2005 и 108/2005*;
57. Закон о регистрацији привредних субјеката, *Сл. ĩл. РС 55/2004, 61/2005 и 111/2009*;
58. Закон о комуналним делатностима, *Сл. ĩл. РС 88/2011*;
59. Закон о јавно приватном партнерству и концесијама, *Сл. ĩл. РС 88/2011*;
60. Закон о планирању и изградњи, *Сл. ĩл. РС 72/2009, 81/2009, 64/2010 и 24/2011*;
61. Национална стратегије за борбу против корупције, *Сл. ĩл. РС 109/2005*;
62. Закон о агенцији за борбу против корупције, *Сл. ĩл. РС 97/2008, 53/2010 i 66/2011*;
63. Закон о заштити конкуренције, *Сл. ĩл. РС 51/2009*;
64. Уредба о Стратегији развоја енергетике до 2015. године, *Сл. ĩл. РС РС 44/2005*;
65. Уредба о ратификацији Споразума о усвајању једнообразних техничких прописа за возила са точковима, опрему и делове који могу бити уграђени и/или коришћени на возилима са точковима и условима за узајамно признавање додељених хомологација на основу ових прописа, *Сл. ĩл. ФНРЈ 5/1962*;
66. Правилник о подели моторних и прикључних возила и техничким условима за возила у саобраћају на путевима, *Сл. ĩл. РС 64/2010, 69/2010*;

67. Закон потврђивању Споразума о усвајању једнообразних техничких прописа за возила са точковима, опрему и делове који могу бити уграђени и/или коришћени на возилима са точковима и условима за узајамно признавање додељених хомологација на основу ових прописа, *Сл. гл. РС 11/2011*;
68. Закон о безбедности саобраћаја, *Сл. гл. РС 41/2009, 53/2010*;
69. Council Directive 70/220/EEC of 20 March 1970 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures to be taken against air pollution by gases from positive-ignition engines of motor vehicles;
70. Council Directive 80/1268/EEC of 16 December 1980 on the approximation of the laws of the Member States relating to the fuel consumption of motor vehicles;
71. Уредба о увозу моторних возила, *Сл. гл. РС 23/2010*;
72. Commission Decision of 16 June 2009 determining the Community position for a decision of the Management entities under the Agreement between the Government of the United States of America and the European Community on the coordination of energy-efficiency labelling programmes for office equipment on the revision of the computer specifications in Annex C, part VIII, to the Agreement;
73. Green Public Procurement, Indoor Lighting, *Technical Background Report*, *Report for the European Commission*, DG Environment by BRE, 2011;
74. Your complete guide to energy efficient lighting, Electric Ireland, www.esb.ie/home;
75. Suvremena energetski učinkovita javna rasvjeta, Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske;
76. Упутство за припрему пројеката у области енергетске ефикасности у општинама. -- Министарство рударства и енергетике Републике Србије Београд, 2008;
77. Закон о ефикасном коришћењу енергије, *Сл. гл. РС 25/2013*;
78. Правилник о енергетској ефикасности зграда, *Сл. гл. РС 61/2011*;
79. Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда, *Сл. гл. РС 61/2011*.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

658.71:352(035)
620.9(035)
ЂУКАНОВИЋ, Дејан, 1965–
Водич за јединице локалне самоуправе за укључивање аспеката енергетске ефикасности у критеријуме за јавне набавке / Дејан Ђукановић, Маја Матејић, Миодраг Глушчевић. – Београд : Стална конференција градова и општина – Савез градова и општина Србије, 2013 (Београд : Досије студио). – 101 стр. : граф. прикази, табеле ; 24 cm
Тираж 500. – Напомене уз текст. – Библиографија: стр. 97–101.
ISBN 978-86-88459-17-4
1. Матејић, Маја, 1964– [аутор]
2. Глушчевић, Миодраг, 1969– [аутор]
a) Локална самоуправа – Јавна набавка – Приручници
b) Енергетска ефикасност – Приручници
COBISS.SR-ID 199198220

ISBN 978-86-88459-17-4



www.skgo.org