



Тематско поглавље - 2

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Доц. Др Љиљана Вукајлов, дипл. инж. арх.
Факултет техничких наука, Нови Сад

ljiljavukajlov@sbb.rs



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА

Енергетска ефикасност зграда

Услови комфора

Енергетска ефикасност

Одрживи развој и одржива градња

Енергетска ефикасност зграда

Међуусловљеност природне и грађене средине

Правна регулатива енергетске ефикасности

Основни појмови дефинисани Законима и Правилницима

Закон о планирању и изградњи (основни појмови)

Правилник о енергетској ефикасности зграда (основни појмови)

Општи услови енергетске ефикасности објеката

Поступак изградње енергетски ефикасних зграда

Закључци

Препоруке



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Дефиниција енергетски ефикасне зграде

Зграда која троши минималну количину енергије уз обезбеђење потребних услова комфора, са минималним загађењем животне средине и са малим финансијским трошковима.



Зграде које буду имале већи енергетски ниво имаће већу тржишну вредност.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Економска ефикасност зграда

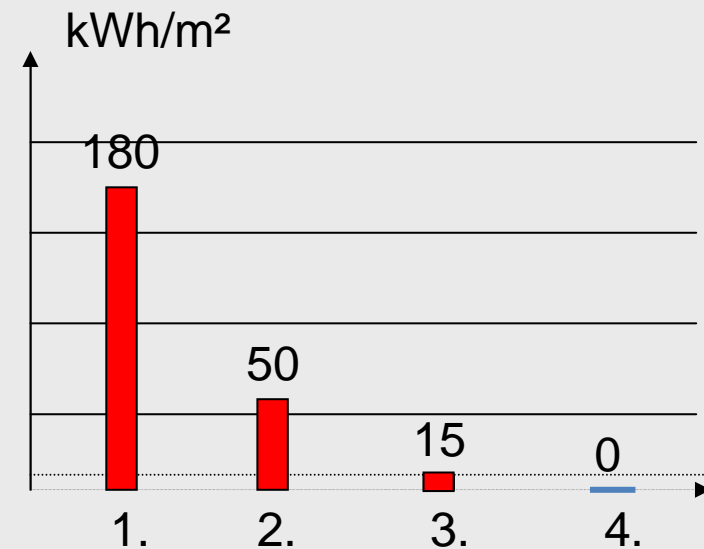
Енергетски ефикасна зграда је и економски ефикасна зграда.
Троши мање енергије од стандардне куће.

Потрошња енергије за грејање на годишњем нивоу

1. конвенционална кућа - 180 kWh/m²
2. нискоенергетска кућа - 50 kWh/m²
3. пасивна кућа - 15 kWh/m²
4. енергетски нулта кућа - 0 kWh/m²

Zero Energy Building

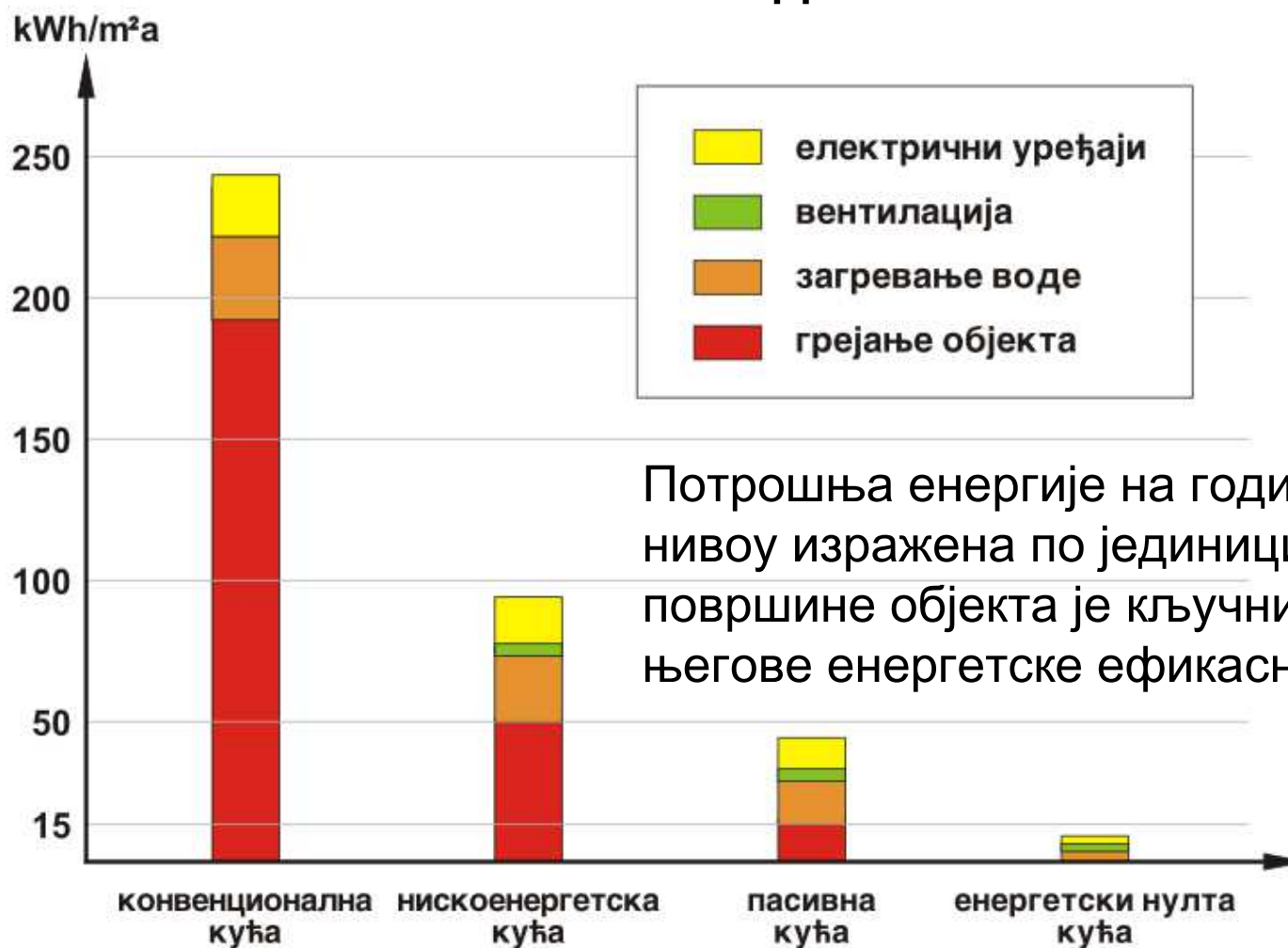
зграда која је способна да сама
створи сву потребну енергију





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Инвестиција за грађење енергетски ефикасне зграде

Већа је 10% од инвестиције грађења стандардне куће, али се после 8 година трошкови изједначавају, а током времена смањују.

Економски критеријуми градње

Постоје следећи најзначајнији економски критеријуми градње:

- цена изградње,
- цена локације,
- цена опремања,
- тржишна цена готовог објекта

Енергетска ефикасност почиње да утиче на цене некретнина

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА



Годишњи збирни приказ режијских трошкова и инвестиције

Инвестиција за грађење енергетски ефикасне зграде



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Услови комфора су сви они услови у згради у којима се нека особа осећа угодно. Могу бити: топлотни, ваздушни, светлосни/визуелни, звучни, просторни и естетски.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Топлотни комфор представља психолошко стање које одговара угодном осећају топлотних услова у простору, односно, којима је постигнута топлотна равнотежа организма.

Објективни параметри топлотног комфора

температура ваздуха, средња температура зрачења површина, брзина кретања ваздуха и влажност ваздуха.





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Мере за постизање топлотног комфора

Архитектонско – грађевинске мере

- правилно димензионисање елемената омотача
- заштита од сунчевог зрачења
- коришћење термичке масе
- пасивно, природно ноћно хлађење
- топлотно зонирање зграде
- обликовање зграде
- постављање сенила или застора у периоду прегревања (спречавање утицаја директног сунчевог зрачења).

Увођење вештачких система грејања и хлађења

Коришћење енергетски ефикасних уређаја



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Ваздушни комфор представља услове којима се обезбеђује потребна количина чистог ваздуха односно квалитет ваздуха који је без ризика по здравље корисника у згради





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Основни параметри ваздушног комфора

- квалитет ваздуха у спољашњој средини
- квалитет ваздуха унутар објекта

Мере за постизање ваздушног комфора

специфичност архитектуре

- обезбеђење природне и попречне вентилације
- омогућавање контроле вентилације како би се спречила промаја

систем за контролу квалитета ваздуха

- уградња система вештачке вентилације са прописаним бројем измена на час,
- довођење свежег ваздуха принудном вентилацијом

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Светлосни комфор (визуелни) представља услове који омогућавају добро виђење, тачно и брзо опажање уз минимално напрезање очију.





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Основни параметри светлосног комфора

Количина, квалитет, боја и могућност регулације светлости у зависности од намена просторија.

Мере светлосног комфора

увођење природног светла

- организацијом и оријентацијом отвора на фасадама
- постављањем сенила и застора на фасадама
- регулисањем осветљености у зависности од интензитета дневне светлости и присуства корисника у просторији.

обезбеђење вештачког светла

- минималним коришћењем вештачког осветљења
- коришћењем енергетски ефикасних светиљки

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Звучни комфор представља услове у којима је ниво буке у просторији такав да не изазива осећај непријатности.

Звучни комфор се постиже:

- смањењем унутрашње буке
- смањењем преношења звука из једне у другу просторију
- смањењем преноса звука из спољашње средине у унутрашњу



04/04/2013



15

Инжењерска комора Србије



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Извори буке у објекту

Спољашњи извори буке:

- природни утицаји (ветар, град)
- створени утицаји (саобраћај, деца на игралишту...)

Унутрашњи извори буке:

- инсталације и опрема (лифт, цеви...)
- рад уређаја у просторији (машина, миксер, усисивач...)
- корисници (гласан говор, плач бебе)

Мере заштите од буке

- правилан избор локације објекта
- постављање заштитног зеленила
- правилна организација унутрашњег простора
- примена адекватних изолационих материјала

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Просторни комфор представља услове који омогућавају несметано функционисање, кретање и обављање одређених функција





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

УСЛОВИ КОМФОРА

Естетски комфор је услов који омогућава пријатност корисницима.
Зависи од многих фактора (култура, традиција, обичаји...)





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Дефиниција енергетске ефикасности

Квалитетан и рационалан начин коришћења енергије.

Узроци неопходности постизања енергетске ефикасности

- Смањење количине необновљивих извора енергије (чврсто гориво - угаљ, течено гориво - нафта, природни гас)
- Прекомерна експлоатација необновљивих извора енергије
- Светска демографска експлозија
- Неконтролисано ширење насељених територија
- Неконтролисани индустријски развој
- Смањење природне средине
- Загађење природне средине
- Ремећење природне равнотеже



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Поседице коришћења необновљивих извора на глобалном нивоу

- Све веће и јаче загађење природе (емисија штетних гасова – угљен диоксид CO₂, течни и чврсти отпад)
- Све веће загревање површине земље и атмосфере (стварање ефекта "стаклене баште")
- Климатске промене (пораст температуре, повећање падавина, олујни ветрови)
- Нове опасности услед промене климе (отапање ледника, пораст ниво мора, ерозија земљишта, поплаве, суше, недостатак пијаће воде, болести...)
- Све веће цене природних енергената



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Циљеви постизања енергетске ефикасности

- Очување природе и необновљивих извора енергије,
- Враћање природне равнотеже
- Смањење емисије штетних гасова у атмосферу
- Обезбеђење енергије по прихватљивим ценама



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Области постизања енергетске ефикасности:

све области живота

(становање, рад, производња, рекреација, кретање, саобраћај...)

Нивои постизања енергетске ефикасности

глобални, регионални, локални, персонални

Проблем енергетске ефикасности се решава како на
цивилизацијском нивоу, тако и на нивоу сваког појединца.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Мере постизања енергетске ефикасности

- смањење потрошње свих енергија
- уштеда енергије
- замена коришћења необновљивих извора енергије обновљивим (Сунце, ветар, вода, земља, биомаса)
- планирање одрживог развоја
- обезбеђење одрживе градње





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Дефиниција одрживог развоја

“Одрживи развој је развој који задовољава потребе садашњице, а да не доводи у питање способност будућих генерација да задовоље властите потребе.”

(Дефиниција из извештаја “Наша заједничка будућност”
Светске комисије за животну средину и развој, 1987.)

Подразумева и равнотежу између потрошње ресурса и
способност природних система да задовољавају
потребе будућих генерација.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Дефиниција одрживог развоја

"Одрживи развој је усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у којем се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације."

Закон о заштити природне средине

"Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009,
36/2009 - др. закон и 72/2009 - др. закон (члан 9.)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОДРЖИВА ГРАДЊА

Дефиниција одрживе градње

Одржива градња је такав начин грађења који обезбеђује квалитетан живот људи у садашњости али и у будућности.

Правила се односе не само на грађење, већ и на производњу грађевинског материјала, транспорт материјала до градилишта, уградњу и коришћење, као и на заштиту природне околине.

Релевантни су трошкови изградње и уштеда енергије током експлоатације објекта.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОДРЖИВА ГРАДЊА

Подразумева:

- примену грађевинских материјала који нису штетни по околину,
- енергетску ефикасност зграда и
- управљање отпадом насталим у процесу градње или рушења објеката.

Мора обезбедити:

- трајност,
- квалитет у обликовању и конструкцији,
- економску, еколошку и естетску прихватљивост.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

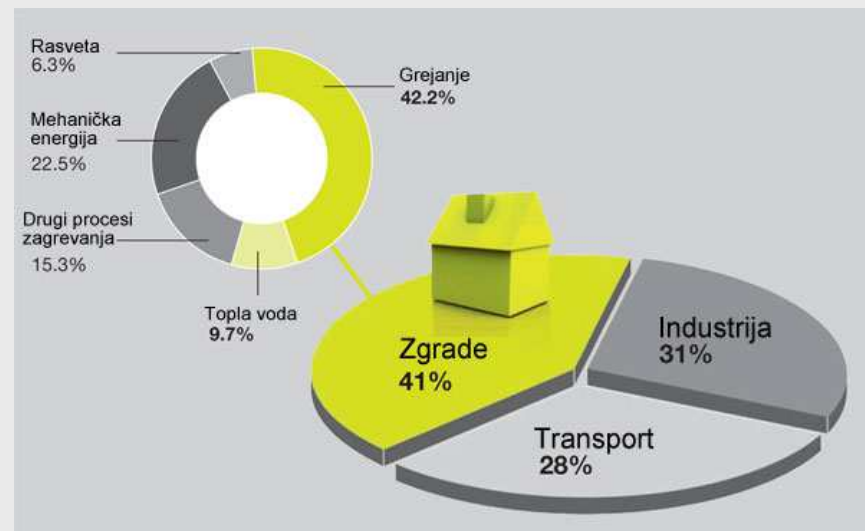
Ефекти грађења и потрошње енергије у објектима

- зграде троше преко 40% укупне енергије
- велика унутрашња потрошња енергије
- стварање неповољних микроклиматских услова
- стварање нехуманих услова за живот
- загађење животне средине



04/04/2013

28



Инжењерска комора Србије



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Циљеви постизања енергетске ефикасности у објектима

- постизање здравог и безбедног простора
- постизање комфора
- смањење топлотних губитака у објектима
- стварање енергије без штетног деловања на природу
- смањење загађења природне средине
- снижавање трошкова



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Поступци постизања енергетске ефикасности зграда

- изградња енергетски ефикасних нових објеката и
- реконструкција постојећих објеката ради унапређења њихове енергетске ефикасности



04/04/2013



Инжењерска комора Србије



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Подручја постизања енергетске ефикасности у објектима

ЗНАЧАЈНЕ ФАЗЕ ЗА ОБЈЕКАТ	ОБЛАСТИ ДЕЛОВАЊА	ОКРУЖЕЊЕ ОБЈЕКТА И ЊЕГОВИ СЕГМЕНТИ
планирање	урбанизам	окружење објекта
пројектовање	архитектура	објекат у целини
грађење	грађевинарство	део објекта
опремање	машинство	елементи опреме
коришћење	енергетика	инсталације
реконструкција	електротехника	ентеријер
рушење	право	електрични уређаји
рециклажа	економија	употребни предмети



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Мере постизања енергетске ефикасности у објектима

- избор здравог и квалитетног грађевинског материјала
- изолација објеката који се греју
- уградња квалитетне столарије
- избор квалитетне опреме и инсталација
- уградња мерних и регулационих уређаја за потрошаче енергије
- примена енергетски ефикасних потрошача (електричних уређаја)

Субјекти у процесу постизања енергетске ефикасности објеката

држава, покрајине, општине, јединице локалне самоуправе,
јавне установе, групе људи, појединац



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ЗГРАДА

Актери стварања и одржавања квалитета објеката

- планери (планирају насеља)
- урбанисти (утврђују локације и микроуслове)
- инвеститори (обезбеђују финансије за грађење)
- пројектанти (израђују пројекте свих нивоа)
- извођачи (граде и опремају објекте)
- корисници (користе просторе објекта)
- сервисери (одржавају просторе, опрему и инсталације)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

МЕЋУУСЛОВЉЕНОСТ ПРИРОДНЕ И ГРАЂЕНЕ СРЕДИНЕ

Природни услови: вода, рељеф, клима и вегетација



Њихови:

појавни облици, врсте, карактеристике и међуусловљеност

имају утицај на:

квалитет простора, просторну организацију насеља, изградњу објеката, организацију површина и здравље људи.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

МЕЂУУСЛОВЉЕНОСТ ПРИРОДНЕ И ГРАЂЕНЕ СРЕДИНЕ

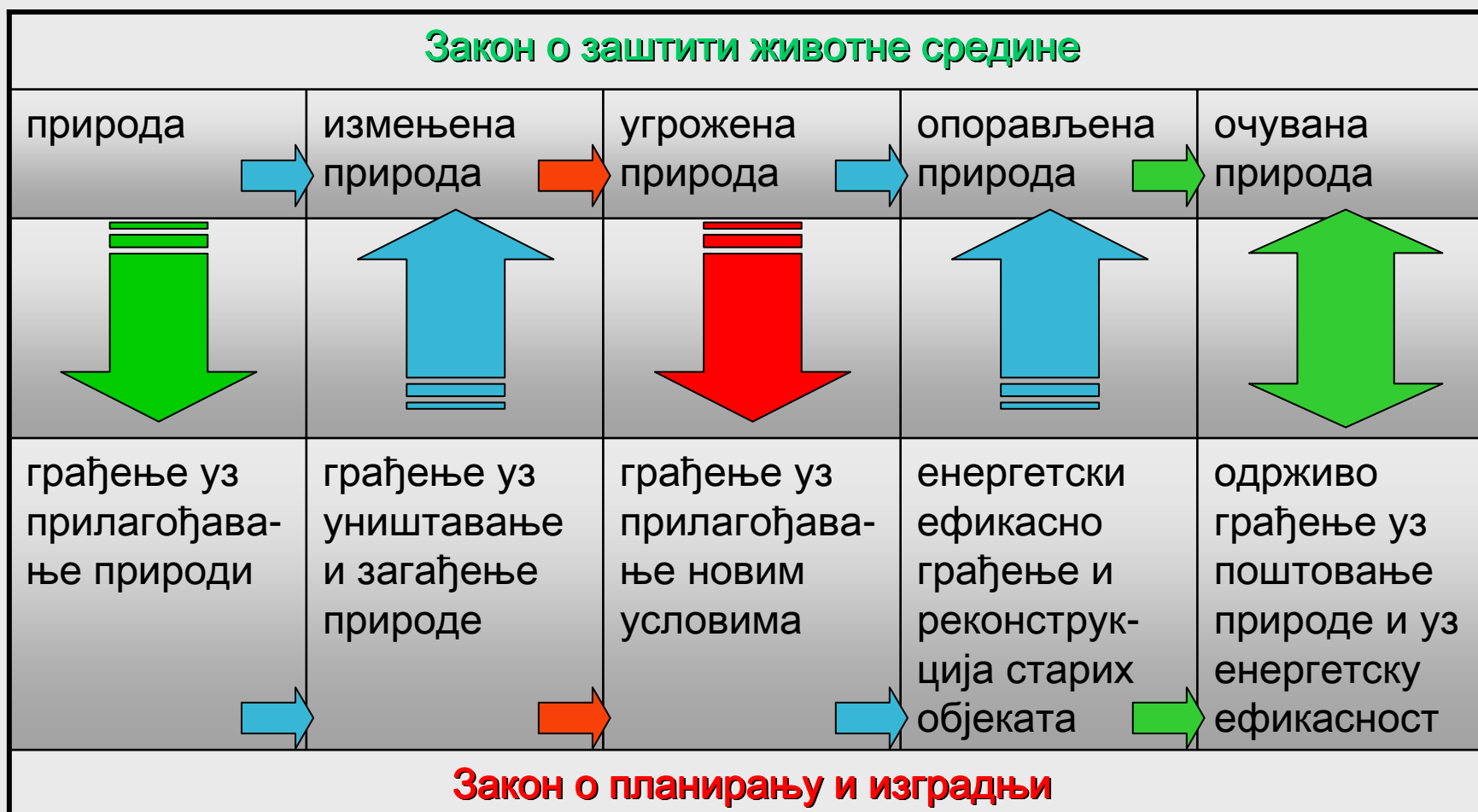
Створени услови:

урбанизација, загађење, просторна организација насеља, изградња објеката, развој саобраћаја уништавају природу.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

МЕЂУУСЛОВЉЕНОСТ ПРИРОДНЕ И ГРАЂЕНЕ СРЕДИНЕ





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Са циљем смањења негативних енергетских ефеката дошло је до промене правне регулативе.

Најзначајнији европски документи:

Директиве Европске уније

Директива 2002/91/ЕС о енергетским својствима зграда

Директива 2010/31/ЕУ о енергетским својствима зграда

Директива 2010/30/ЕУ о означавању енергетски значајних производа

Акциони план Европске уније



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Мере Европске уније:

- све нове зграде треба да до почетка 2019. године буду „нулте енергије“ или потпуно енергетски ефикасне (не троше енергију из мреже и не емитују CO₂)
- постојеће зграде морају бити подвргнуте темељном реновирању ради постизања минималног захтева енергетског учинка (замена компоненти и система као што су котлови, клима уређаји и инсталисање „паметних“ давача потрошње...)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Акциони план Европске уније

Европска унија је усвојила свој акциони план до 2020. године назван 3 x 20%, што подразумева:

- смањење потрошње енергије за 20%,
- повећање коришћења обновљивих извора за 20% и
- смањење емисије угљендиоксида и осталих гасова за 20%.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Најзначајнија правна документа у Републици Србији

Закон о енергетици (2004.) (2012.)

Закон о планирању и изградњи (2011.)

Правилник о енергетској ефикасности зграда (2011.)

Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда (2012.)

Правилник о условима, програму и начину полагања стручног испита у области просторног и урбанистичког планирања, израде техничке документације и грађења (2012.)

Стандарди



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ЗАКОН О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

(„Службени гласник РС”, број 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-УС и 24/2011)

Начела за уређење и коришћење простора

Члан 3.

Уређење и коришћење простора заснива се на начелима:

- одрживог развоја,
- економске и енергетске ефикасности простора
- заштите и ревитализације животне средине и градитељског наслеђа,
- рационалног коришћења ресурса
(необновљивих природних извора енергије и обновљивих)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Унапређење енергетске ефикасности је смањење потрошње свих врста енергије, уштеда енергије и обезбеђење одрживе градње применом техничких мера, стандарда и услова планирања, пројектовања, изградње и употребе објекта

Енергетска својства објекта је стварно потрошена или оцењена количина енергије која задовољава различите потребе које су у вези са стандардизованим коришћењем објекта (што укључује грејање, припрему топле воде, хлађење, вентилацију и осветљење)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Зграда је објекат са кровом и спољним зидовима, изграђена као самостална употребна целина која **пружа заштиту од временских и спољних утицаја**, а намењена је за становање, обављање неке делатности или за смештај и чување животиња, робе, опреме за различите производне и услужне делатности и др.

Зградама се сматрају и објекти који имају кров, али немају (све) зидове (нпр. надстрешнице), као и објекти који су претежно или потпуно смештени испод површине земље (склоништа, подземне гараже и сл.);



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Техничка документација је **скуп пројеката** који се израђују ради: утврђивања концепта објекта, разраде услова, начина изградње објекта и за потребе одржавања објекта

Изградња објекта је **скуп радњи** који обухвата: претходне радове, израду и контролу техничке документације, припремне радове за грађење, грађење објекта и стручни надзор у току грађења објекта

Грађење је извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова, уградња инсталација, постројења и опреме



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Реконструкција је извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту којима се: утиче на стабилност и сигурност објекта, **мењају конструктивни елементи** или технолошки процес, мења спољашњи изглед објекта, повећава број функционалних јединица, утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја, заштиту од пожара и животне средине, мења режим вода, утиче на заштиту природног или непокретног културног добра и његове заштићене околине



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Доградња је извођење грађевинских и других радова којима се изграђује нови простор уз, испод или над постојећим објектом (надзиђивање) и са њим чини грађевинску, функционалну или техничку целину

Инвестиционо одржавање је извођење грађевинско-занатских, односно других радова зависно од врсте објекта у циљу побољшања услова коришћења објекта у току експлоатације



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Адаптација је извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту, којима се врши: промена организације простора у објекту, замена уређаја, постројења, опреме и инсталација истог капацитета, а којима се не утиче на стабилност и сигурност објекта, **не мењају конструктивни елементи**, не мења спољни изглед и не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја, заштите од пожара и животне средине



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ЗАКОНОМ О ПЛАНИРАЊУ И ИЗГРАДЊИ

Санација је извођење грађевинских и других радова на постојећем објекту којима се врши поправка уређаја, постројења и опреме, односно замена конструктивних елемената објекта, **којима се не мења спољни изглед**, не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја и животне средине и не утиче на заштиту природног и непокретног културног добра, евидентиране непокретности добра које ужива претходну заштиту, његове заштићене околине, осим конзерваторских и рестаураторских радова

Уклањање објекта или његовог дела јесте извођење радова на рушењу објекта или дела објекта



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ПРАВИЛНИК О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

(“Сл. Гласник РС”, бр. 61/2011)

Овај правилник:

- Прописује услове које објекти, у зависности од намене, морају да задовоље.
- Даје начин израчунавања топлотних својстава објеката.
- Прописује обавезу утврђивања енергетских услова за постојеће објекте.
- Утврђује услове, садржај и начин издавања сертификата енергетске ефикасности објеката



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРАВНА РЕГУЛАТИВА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ПРАВИЛНИК О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

(“Сл. Гласник РС”, бр. 61/2011)

Овај правилник примењује се на:

- 1) изградњу нових зграда
- 2) реконструкцију, доградњу, обнову, адаптацију, санацију и енергетску санацију постојећих зграда
- 3) реконструкцију, адаптацију, санацију, обнову и ревитализацију културних добара и објеката у заштићеним подручјима
- 4) зграде или делове зграда које чине техничко-технолошку или функционалну целину, а које се продају или дају у закуп



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Зграда је грађевина с кровом и зидовима у којој се **користи енергија ради остваривања одређених термичких параметара средине**, намењена боравку људи, односно смештају животиња, биљака и ствари, обављању неке делатности, а састоји се од грађевинских елемената, техничких система и уређаја и уграђене опреме

Зградама се сматрају и делови зграде који су пројектовани или намењени за засебно коришћење и **одвојени термичким омотачем од осталих делова зграде**



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Нова зграда је зграда пројектована у складу са овим правилником

Постојећа зграда је зграда изграђена на основу грађевинске дозволе или другог одговарајућег акта, као и свака друга зграда која се користи у складу са Законом о планирању и изградњи

Енергетски ефикасна зграда је зграда која троши минималну количину енергије уз обезбеђење потребних услова комфора у складу са овим правилником



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Енергетска ефикасност зграде је остварена ако су испуњена следећа својства зграде:

- 1) обезбеђени минимални услови комфора
- 2) потрошња енергије за грејање, хлађење, припрему топле санитарне воде, вентилацију и осветљење зграде не прелази дозвољене максималне вредности по m^2 дефинисане Правилником

Енергетски пасош зграде је документ који приказује енергетска својства зграде и који има прописани садржај и изглед према Правилнику о енергетској сертификацији зграда, а издаје га овлашћена организација која испуњава прописане услове за издавање а о енергетским својствима објеката



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Енергетска санација зграде је извођење грађевинских и других радова на постојећој згради, као и поправка или замена уређаја, постројења, опреме и инсталација истог или мањег капацитета, а којима се не утиче на стабилност и сигурност објекта, не мењају конструктивни елементи, не утиче на безбедност суседних објеката, саобраћаја, не утиче на заштиту од пожара и заштиту животне средине, али **којима може да се мења спољашњи изглед уз потребне сагласности, у циљу повећања енергетске ефикасности зграде**



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Обимнија обнова је извођење грађевинских и других радова на адаптацији или санацији на постојећој згради када је:

- укупна предрачунска вредност радова на обнови већа од 25% вредности зграде, искључујући вредност земљишта на којој се зграда налази
- ако је више од 25% површине омотача зграде подвргнуто енергетској санацији уз поштовање обликовне и функционалне целовитости делова зграде



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Зграда са више енергетских зона је зграда која има више посебних делова за које је, сходно овом правилнику, потребно израдити посебне енергетске сертификате (у даљем тексту: енергетске пасоше) и то:

- која се састоји од делова који чине техничко-технолошке и функционалне целине,
- код које је више од 10% нето површине зграде у којој се одржава контролисана температура друге намене,
- код које делови зграде, који су техничко-технолошке и функционалне целине, имају различите термотехничке системе



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Бруто развијена грађевинска површина

збир површина свих **надземних етажа зграде**, мерених у нивоу подова свих делова објекта - спољашње мере ободних зидова (са облогама, парапетима и оградама).

У бруто развијену грађевинску површину **не рачунају се** површине у оквиру система двоструких фасада, стакленика, површине које чине термички омотач зграде

У бруто развијену грађевинску површину **не обрачунава** се код хетерогених зидова дебљина термоизолације преко 5cm, а код хомогених зидова дебљина зида већа од 30cm уз постизање прописаних услова енергетске ефикасности зграда



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Категорије зграда

Енергетска својства и начини израчунавања топлотних својстава утврђују се за следеће категорије зграда:

- 1) стамбене зграде са једним станом
- 2) стамбене зграде са два или више станова
- 3) управне и пословне зграде
- 4) зграде намењене образовању и култури
- 5) зграде намењене здравству и социјалној заштити
- 6) зграде намењене туризму и угоститељству
- 7) зграде намењене спорту и рекреацији
- 8) зграде намењене трговини и услужним делатностима
- 9) зграде мешовите намене
- 10) зграде за друге намене које користе енергију



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Категорије зграда

1) **стамбене зграде са једним станом**
(једнопородична кућа)

2) **стамбене зграде са два или више станова**
(вишепородична стамбена зграда)

3) **управне и пословне зграде**

(седиште државне управе, покрајинске управе, локалне управе,
седиште министарства, зграда скупштине, седиште политичке
организације)

(банка, агенција, ТВ станица, радио станица, завод, биро...)

(суд, осигуравајући завод, међународна институција, комора,
привредна асоцијација...)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Категорије зграда

4) зграде намењене образовању и култури

(цркве, манастири...)

(вртићи, школе, факултети, институти)

(музеји, галерије, позоришта, биоскопи, концертне дворане)

5) зграде намењене здравству и социјалној заштити

(амбуланте, домови здравља, рехабилитациони центри,
болнице, бање)

(ђачки домови, студентски домови, старачки домови,
домови пензионера, центри за социјалну заштиту,
казнено-поправни домови, затвори)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Категорије зграда

6) зграде намењене туризму и угоститељству

(хотели, мотели, хостели, ресторани, кафеи, дискотеке ...)

7) зграде намењене спорту и рекреацији

(спортски објекти, стадиони, клизалишта, базени)

8) зграде намењене трговини и услужним делатностима

(продавнице, самопослуге, робне куће, трговачки центри...)
(занатске радионице, штампарије...)

9) зграде мешовите намене

(објекти са две и више намена)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ДЕФИНИСАНИ ПРАВИЛНИКОМ О ЕНЕРГЕТСКОЈ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

Категорије зграда

10) зграде за друге намене које користе енергију

(полиција, градска чистоћа, градско зеленило,
ватрогасна служба, погребна служба)

(железничке станице, аутобуске станице, луке, аеродроми,
бензинске пумпе, гараже, поште, телекомуникациони центри ...)

(индустријска производња, кланице, хладњаче)

(атомска склоништа, светионици...)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКАТА





ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Климатски услови

Референтни климатски подаци су скуп одабраних климатских параметара који су карактеристични за неко географско подручје.

Стварни климатски подаци јесу климатски подаци добијени статистичком обрадом према метеоролошкој станици која је најближа локацији анализиране зграде. Они су релевантни.

Климатски подаци битни за грађење објеката су:
просечна температура и влажност спољашњег ваздуха, сунчево зрачење, просечна брзина ветра, годишња количина падавина, максималан ниво мора, река, подземних вода.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Климатске карактеристике

Елаборат енергетске ефикасности израђује се на основу климатских карактеристика локације датих за места у Републици Србији у Правилнику, а то су:

- спољашња пројектна температура у периоду грејања $\theta_{N'e}$, [°C] (Табела 3.3.4.1)
- број степен дана грејног периода HDD (Табела 6.3)
- средња температура грејног периода $\theta_{N,mn}$ (Табела 6.3)
- средња месечна сума зрачења (Табела 6.9)
- средња месечна температура спољашњег ваздуха (Табела 6.9)



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Климатске појаве, захтеви корисника и карактеристике објекта

Климатске појаве	Захтеви корисника	Карактериске објекта
ветар	заштита	стабилан
падавине	безбедност	чврст
снег	комфор	отпоран
киша	константна	водонепропустан
град	температура	термозаштићен
ниво подземних вода	квалитетан ваздух	довољне дебљине
спољашња	довољно светла	омотача
температура ваздуха	заштита од	добро
топлотни таласи	прегревања и	хидроизолован
топлоотно зрачење	инсолације	здрав материјал
мраз	трајаност	здроаво окружење
релативна влажност	умерени трошкови	пријатне визуре



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Услови просторног планирања

Просторним плановима се утврђују:

- стратегије општег развоја (нпр. смањење потрошње енергије) и
- дају се основне смернице за интервенисање на ширим просторним нивоима

Урбанистички услови

Урбанистичким плановима и пројектима се дају:

- основне смернице за развој насеља и
- утврђују се одређени услови грађења



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Архитектонски услови

Подразумевају израду техничке документације објекта, односно израду неопходних пројеката (идејни, главни) који се израђују ради: утврђивања концепта објекта, разраде услова грађења, начина изградње објекта и његовог одржавања

Грађевински услови

Подразумевају услове изградње објекта, а обухватају: претходне радове, израду и контролу техничке документације, припремне радове за грађење, грађење објекта и стручни надзор у току грађења објекта, извођење грађевинских и занатских радова, уградњу инсталација, постројења и опреме



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Услови заштите

Ови услови чији је основни цињ заштита животне средине утврђују поступке грађења који обезбеђују одрживу градњу

Одрживу градњу која чува природну средину и необновљиве изворе енергије је неопходно постићи применом:

- техничких мера, стандарда и
- услова планирања, пројектовања,
- изградње и употребе објеката

које прописују Закони, правилници и стандарди за све стручне области у којима се може постићи енергетска ефикасност.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Услови енергетике, машинства...

Ови услови се односе на израду дела техничке документације која обухвата пројекте инсталација и опреме и издавање сертификата о енергетским својствима објеката и Енергетских пасоша зграде који приказује достигнути енергетски ниво објекта.

Објекти у зависности од врсте и намене, морају бити пројектовани, изграђени, коришћени и одржавани на начин којим се обезбеђују прописана енергетска својства. Услови који важе за нове објекте морају бити проверени и у већ постојећим, па је у њима неопходно спровести енергетску санацију, односно спровести радове којима ће се подићи квалитет постојећих уређаја, постројења, опреме и инсталација а у циљу повећања њихове енергетске ефикасности.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Правни услови

Услови којима се регулишу:

- власнички односи - власништво објекта или појединих делова
- правна регулатива - закони, прописи, стандарди, нормативи
- правне процедуре - обавезни поступци од доношења одлуке за грађење до почетка коришћења објекта
- издавање локацијске дозволе
- издавање грађевинске дозволе
- решавање проблема током изградње објекта



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ОПШТИ УСЛОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКТА

Економски услови

Област финансирања пројектовања, грађења, одржавања, реконструкција, санација, опремања, енергетског унапређења...

Улагање у унапређење енергетске ефикасности објекта је често веома велико, па може бити спроведено и путем:
субвенција, помоћи, суфинансирања, донација, личних улагања

Осим цене изградње и цене локације, од значаја је и тржишна цена готовог објекта.

Енергетски ефикасне грађевине ће имати већу цену на тржишту.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Набављање Локацијске дозволе

Израда техничке документације

Елаборат енергетске ефикасности

Енергетски пасош

Техничка контрола Главног пројекта

Грађевинска дозвола

Припрема терена и грађење

Опремање и постављање инсталација

Технички преглед објекта

Употребна дозвола

Пријава некретнине у Катастру

Одржавање

Рушење

Уклањање грађевинског материјала

Рециклажа материјала



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Локацијска дозвола

То је решење које садржи све услове и податке потребне за израду техничке документације. Издаје је надлежни орган јединице локалне самоуправе, покрајине или Министар за урбанизам.

Идејни пројекат

Идејни пројекат садржи ситуационо решење и податке о:

- микролокацији објекта
- функционалним, конструктивним и обликовним карактеристикама објекта
- техничко-технолошким и експлоатационим карактеристикама објекта



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Одговорни пројектант може бити лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, на академским студијама другог степена (дипломске академске студије-мастер, специјалистичке академске студије) односно на основним студијама у трајању од најмање пет година и лиценцом за пројектовање

Лиценцу за одговорног пројектанта може да стекне лице са стеченим високим образовањем одговарајуће струке, односно смера, положеним стручним испитом и најмање три године радног искуства са стручним резултатима на изради техничке документације и са препоруком најмање два одговорна пројектанта или Инжењерске коморе



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Главни пројекат

Главни пројекат се израђује за потребе грађења или реконструкције објекта и прибављања грађевинске дозволе. Садржи све услове и податке дефинисане локацијском дозволом. По овом пројекту се спроводи грађење објекта.

Техничка контрола главног пројекта

Спроводи је организација или појединац којег одреди инвеститор. Контролу не може да врши одговорни пројектант који је израдио тај пројекат, односно који је запослен у привредном друштву које је израдило тај пројекат или предузећу које је инвеститор.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Сертификат о енергетским својствима објекта потврђује да су обезбеђена прописана енергетска својства у том објекту. Он чини саставни део техничке документације која се прилаже уз захтев за издавање употребне дозволе. Рок његовог важења је 10 година. Издаје га овлашћена организација.

Енергетски пасош за постојеће зграде је документ који приказује енергетска својства те зграде. Издаје га овлашћена организација.

За већ изграђени објекат је неопходно на основу урађеног прорачуна енергетских својстава дати и препоруке за повећавање постојећег енергетског нивоа (бар за један енергетски ниво, а минимално за ниво Ц). Крајњи циљ је постизање нивоа А.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Грађевинска дозвола

То је решење које издаје надлежни орган јединице локалне самоуправе а којим се даје дозвола за грађење објекта на основу примљене пројектне документације (главни пројекат) и извештаја о извршеној техничкој контроли и уз локацијску дозволу.

Она садржи све информације о: инвеститору, објекту чије се грађење дозвољава, катастарској парцели на којој се објекат изводи, постојећим објектима који се руше или реконструишу, року важења грађевинске дозволе и року завршетка грађења као и о документацији на основу које се издаје Грађевинска дозвола.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПОСТУПАК ИЗГРАДЊЕ ЕНЕРГЕТСКИ ЕФИКАСНИХ ОБЈЕКТА

Пријава почетка грађења

После добијања грађевинске дозволе се утврђује датум почетка грађења. Почетак радова се пријављује надлежном управном органу и надлежном инспектору осам дана пре почетка извођења радова.

Технички преглед објекта

То је стручни технички преглед којим се утврђује да ли је објекат по својим функционално-технолошким и другим карактеристикама употребљив за функцију у чијем циљу је саграђен.

Употребна дозвола

То је решење које издаје надлежни орган јединице локалне самоуправе. Издаје се на основу позитивне оцене комисије. Њиме се потврђује да је објекат погодан за употребу.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА И ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА ЗА КОЈЕ СЕ **НЕ ИЗДАЈЕ** ГРАЂЕВИНСКА ДОЗВОЛА

1. радови на текућем одражавању објекта или стана
2. постављање жичане или дрвене ограде
3. грађење помоћних објеката уз главни објекат на парцели
4. постављање **соларних колектора и соларних ћелија**
5. уклањање препрека за особе са инвалидитетом
6. реконструкција, адаптација, санација
7. енергетска санација, обимнија обнова

За ове посебне врсте објеката, односно радове, даје се
Решење о одобрењу извођења радова

Решења издаје орган надлежан за издавање грађевинске дозволе



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ЗАКЉУЧЦИ

- Све већи и сложенији захтеви корисника условљавају и све сложеније грађење, а оно захтева и све обимнију и комплекснију правну регулативу.
- Све специфичније делатности у објектима захтевају све уситњенија правила, а то све више оптерећује ауторе.
- Све већа одговорност аутора условљава организовање стручних тимова.
- Енергетска ефикасност се може постићи у свим сферама живота.
- Кроз међуусловљеност природе, планирања одрживог развоја насеља и биоклиматског грађења, уз поштовање Закона, правилника, стандарда и норматива, смањује се загађење природе, постиже енергетска ефикасност објеката и обезбеђује потребан комфор корисника простора.



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРЕПОРУКЕ

- **Развијати свест** људи о корисности, практичности, економичности и безбедности грађења према принципима биоклиматских услова, без обзира на економске услове у држави
- **Перманентно едуковати** и информисати људе о енергетској ефикасности
- **Планирати** здраве, квалитетне, функционалне, прилагодљиве и дуготрајне објекте и просторе
- Архитектонске грађевине треба гледати као изузетно значајне факторе и локалне и глобалне енергетске ефикасности
- **Креативно приступати** свим фазама изградње објеката (планирање, пројектовање, грађење, опремање, коришћење, одржавање, рушење, рециклаже)
- **Променити** животне навике, ставове, односе према објектима
- **Улагати** у објекте и константо и адекватно о њима **бринути**



ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ЗГРАДА

ПРЕПОРУКЕ

Перманентно унапређивати енергетску ефикасност у областима:

- законске регулативе
- примене алтернативних извора енергије
- истраживања материјала за грађење објеката и њихово опремање
- производње енергетски ефикасних употребних предмета
- доношењу одлуке о стилу и начину живота

Ускладити енергетску ефикасност са свим осталим квалитетима

објеката и њиховог окружења као што су:

- противпожарна заштита
- приступачност
- социјализација
- урбанизација и
- заштита животне средине.