

# Prvi hrvatski forum o održivoj gradnji



**Ministarstvo zaštite okoliša,  
prostornog uređenja i graditeljstva**

## **Zakonodavstvo o održivoj gradnji**

**Lino Fučić, dipl. ing. građ.**

**Slavica Radić-Vuković, dipl. ing. arh.**



# Prvi hrvatski forum o održivoj gradnji

## održiva gradnja dio održivog razvitka

### -Zakon o zaštiti okoliša (članak 3. ZoZO)

“*Održivi razvitak* je gospodarski i socijalni razvitak društva koji u zadovoljavanju potreba današnjeg naraštaja uvažava iste mogućnosti zadovoljavanja potreba idućih naraštaja, te omogućuje dugoročno očuvanje kakvoće okoliša, biološke raznolikosti i krajobraza.”

### - održiva gradnja:

u okviru GT zakonodavstva potrebna je pravna definicija uporaba gradiva koja nisu štetna po okoliš, energetske učinkovite građevine, gospodarenje građevnim otpadom,

# Prvi hrvatski forum o održivoj gradnji

## održiva gradnja

“O održivoj gradnji odlučuje investitor”\*

- u kojoj je mjeri hrvatsko GT zakonodavstvo u skladu s kriterijima po kojima projekte održive gradnje vrednuje gospodarstvo:

**Veličina i važnost promjene, prenosivost**

**Etički standardi i društvena jednakost**

**Ekološka kvaliteta i očuvanje energije**

**Ekonomске performanse i kompatibilnost**

**Kontekstni i estetski utjecaj**

\* kaže gospodarstvo



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

I

doprinos disciplinama arhitektonskog, urbanističkog i pejzažnog dizajna, civilnog urbanog i okolišnog inženjerstva i ostalih gradnji pripadnih područja

- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnoj za okoliš\* (14/2 ZoPUG)
  - nacrt Pravilnika iz 2002. sadrži poticajne odredbe

\* “Građevinsko-tehničke uvjete za građenje i uporabu građevnih proizvoda koji se smatraju povoljnijim za okoliš i za koje je radi toga prema posebnom zakonu predviđena mogućnost smanjenja prihoda Državnog proračuna od prometa roba i usluga, uz suglasnost Ministarstva financija, propisuje ministar pravilnikom.” (članak 14/2 ZoPUG)



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

doprinos disciplinama arhitektonskog, urbanističkog i pejzažnog dizajna, civilnog urbanog i okolišnog inženjerstva i ostalih gradnji pripadnih područja

Direktiva o učinkovitosti korištenja krajnje energije i energetske usluga, 2006/32/EC (End-use direktiva)

Svrha → osiguranje mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti za krajnje korisnike.

End-use direktiva, čl. 12. → Direktiva o energetske svojstvima zgrada – EPBD - 2002/91/EC

ZoPUG – čl. 15. točka 1.:


*“Svaka zgrada, ovisno o vrsti i namjeni, mora biti projektirana, izgrađena i održavana tako da tijekom uporabe ima propisana energetska svojstva.”*

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

inovativan koncept glede dizajna, integracije materijala i proizvoda, konstrukcije, ovojnice i uporabe zgrade

- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnoj za okoliš (14/2 ZoPUG)
  - nacrt Pravilnika iz 2002. ne sadrži takve odredbe
- (budući) Pravilnik o zgradama za koje postoji obveza javnog izlaganja certifikata o energetske svojstvima (15/5 ZoPUG)

postojanje i izlaganje certifikata s iskazanim energetske svojstvima može biti poticaj inovativnim rješenjima (barem u dijelu utroška energije)

Energy certificate	Building Energy Performance	As built calculated
	Space to make reference to the energy certification procedure used	
	 Very energy efficient A B C D E F G Not energy efficient	130 kWh/m <sup>2</sup> ·a
Space to include additional information on the indicator and building energy use		
Administrative information: address of the building, conditioned area date of validity certifier name and signature...		



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

izuzetno dobar pristup glede tehnologije i procesa građenja, uporabe i održavanja

propisi nove generacije ne bi smjeli sadržavati ograničavajuće odredbe

(no pouzdanost građevine i/ili sigurnost pri građenju ne smije biti dovedena u pitanje)

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

dugoročno motrenje radi evaluiranja  
ispunjavanja početnih očekivanja i ciljeva

- Zakon o zaštiti okoliša (članak 121.)
  - propisuje se obveza dugoročnog motrenja postrojenja za koje se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša
- Pravilnik o procjeni utjecaja na okoliš (članak 5/1/C2)
  - studija utjecaja na okoliš (po potrebi) sadrži program praćenja stanja okoliša

*zahvati u okoliš se često provode gradnjom građevina*



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

dugoročno motrenje radi evaluiranja  
ispunjavanja početnih očekivanja i ciljeva

- End-use Direktiva: krajnji korisnici različitih oblika energije moraju imati na raspolaganju individualna brojila.

Z. o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom  
(NN 42/05)

→ vlasnici postojećih samostalnih uporabnih cjelina mogu ugraditi uređaje za mjerenje potrošnje toplinske energije, a novi objekti moraju imati za svaku samostalnu uporabnu cjelinu uređaje za mjerenje potrošnje toplinske energije.

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

dugoročno motrenje radi evaluiranja  
ispunjavanja početnih očekivanja i ciljeva

- (budući) Pravilnik o energetskeim svojstvima zgrada (članak 18/5 ZoPUG)
  - uvest će se dugotrajno motrenje energetskeih svojstava zgrada propisivanjem obveze obnove certifikata svakih 10 (ili manje) godina

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

dugoročno motrenje radi evaluiranja  
ispunjavanja početnih očekivanja i ciljeva

- tehnički propisi za tehničke i funkcionalne sklopove građevina (članak 19. ZoPUG)
  - propisivanje obveze periodičnih (redovitih i izvanrednih) pregleda tehničkih i funkcionalnih sklopova (pregled odgovara li stanje sklopa izvornom stanju) doprinosi održivosti jer smanjuje potrebu za novim građevinama, a ujedno i stvara potencijal za bazu podataka o uobičajenim štetama (ali nemamo regulirano skupljanje podataka)



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

rasprostiranja znanja - dokumentacija projekta i komunikacija, učenja i treninga

- Pravilnik o stručnom ispitu te upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove graditeljstva (NN, br. 82/05.)
  - propisivanjem obveze stalnog stručnog usavršavanja potiče se rasprostiranje znanja

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

## prenosivost?

- odredbe o tipskom projektu (članak 196. ZoPUG)
  - tehničko rješenje nekog sklopa razrađeno na razini tipa jednostavno je primjenjivo u okviru bilo koje građevine – isto vrijedi i za “održivo” tipsko tehničko rješenje

# Veličina i važnost promjene, prenosivost

## prenosivost?

- ocjenjivanje sukladnosti građevnih proizvoda (članak 353. ZoPUG)
  - sloboda kretanja građevnih proizvoda na prvi pogled potiče održivu gradnju ("održivi" proizvod dostupan je na cijelom prostoru zajedničkog tržišta)  
ali
  - je li proizvod koji je "održiv" u zemlji porijekla "održiv" i u zemlji ugradnje?



# Veličina i važnost promjene, prenosivost

## prenosivost?

- odredbe o nostrifikaciji (članak 204. ZoPUG)
  - tehničko rješenje dano prema stranim propisima mora proći provjeru odgovara li hrvatskim propisima
  - to može biti prepreka prenosivosti (uz pitanje je li tehničko rješenje koje je "održivo" na području neke strane zemlje ujedno "održivo" i na području RH)



# Etički standardi i društvena jednakost

## II posvećenost etičkim standardima u svim fazama životnog ciklusa projekta

- bitni zahtjevi za građevine (članak 14. ZoPUG)
  - bitni zahtjevi za građevine utemeljeni su na načelu zaštite života i zdravlja
- pristupačnost građevina (članak 17. ZoPUG)
  - uvjet pristupačnosti građevina (za osobe s invaliditetom i druge osobe smanjene pokretljivosti) je u RH izjednačen po snazi s bitnim zahtjevima za građevine



# Etički standardi i društvena jednakost

doprinosi formiranju društveno prihvatljivog okoliša i vrijednostima zajednice

- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN, br. 151/05.)
  - osigurava svima pristupačnost zajedničkih prostora
  - promovira načelo ravnopravnosti svih osoba



# Etički standardi i društvena jednakost

uključenje dionika - investitora, korisnika, susjeda, lokalnih vlasti, nevladinih organizacija i ostalih

- svi postupci (upravni, postupci donošenja dokumenata prostornog uređenja itd.)
  - uključenje svih zainteresiranih strana je temeljna odrednica svih postupaka
  - isključivanje pojedinih osoba ili skupina iz postupaka – samo radi osiguravanja da njihov utjecaj neprimjenošću ne postane kočnica za ostvarivanja prava drugih osoba



# Etički standardi i društvena jednakost

kvalitete radnih uvjeta u proizvodnim pogonima opskrbljivača, na gradilištu i tijekom uporabe - plaća, sigurnost, osnovne potrebe, spolna pitanja

- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 56/96, 94/96 i 114/03) &
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84 i 42/05)
  - uređuju sigurnost mjesta rada
- bitni zahtjevi za građevinu (osiguravanje zadovoljavajućih toplinskih uvjeta npr.) (članak 14. ZoPUG)
  - potiče ispunjavanje ove točke



## III

### politička transparentnost i korektnost

- propisi su javno objavljeni i ne sadrže diskriminacijske odredbe
  - “Izrazi koji se u ovom Zakonu koriste za osobe u muškom rodu, su neutralni i odnose se na muške i ženske osobe” (članak 2/5 ZoPUG)
- država prednjači primjerom
  - gradi se s GD, pušta u uporabu s UD
  - provode se programi tipa “Dovedi svoju kuću u red”

# Ekološka kvaliteta i očuvanje energije

## energetska i materijalna učinkovitost tijekom građenja, uporabe i održavanja

- bitni zahtjevi za građevinu - ušteda energije i toplinska zaštita (članak 14. ZoPUG) &
- energetska svojstva zgrada (članak 15. ZoPUG)
  - energetska učinkovitost neposredno je propisana
- gradnja u skladu s pravilima struke (članak 1/4 ZoPUG)
  - materijalna učinkovitost nije propisana neposredno, ali građenje na takav način jest pravilo struke
- nije zabranjena uporaba recikliranih građevnih proizvoda

# Ekološka kvaliteta i očuvanje energije

visoki udjel obnovljive energije u odnosu na fosilnu energiju tijekom građenja, uporabe i održavanja

- Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 79/05, 155/05 i 74/06)
  - “Ograničenja godišnje potrebne topline za grijanje iz odredbi članaka 7. i 8. ovoga Propisa ne primjenjuju se na:
    - zgradu koja najmanje 70 % potrebne topline za grijanje podmiruje iz individualnih obnovljivih izvora energije,
    - zgradu kod koje se više od polovice toplinskih gubitaka nadoknađuje unutarnjim izvorima topline iz tehnološkog procesa.” (članak 12.)



## učinkovitost uporabe zemljišta/prostora

- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 76/07)
  - “Prostornim uređenjem se ostvaruju pretpostavke za unapređenje gospodarskih, društvenih, prirodnih, kulturnih i ekoloških polazišta održivog razvitka u prostoru RH kao osobito vrijednom i **ograničenom nacionalnom dobru** na načelu integralnog pristupa prostornom planiranju.” (članak 1/3)

# Ekološka kvaliteta i očuvanje energije

nizak utjecaj na okoliš tijekom životnog ciklusa projekta

- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnijoj za okoliš (14/2 ZoPUG)
  - nacrt Pravilnika iz 2002. ne sadrži izravno takve odredbe





## IV robusne proizvode i tehnologije

- tehnički propisi za tehničke i funkcionalne sklopove građevina (članak 19. ZoPUG)
  - propisivanje projektiranog uporabnog vijeka građevine potiče proizvodnju proizvoda odgovarajuće trajnosti (pa se smanjuje potreba za zbrinjavanjem dotrajalih proizvoda i proizvodnjom novih proizvoda koji će ih zamijeniti)

## inovativni model financiranja

- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnoj za okoliš (14/2 ZoPUG)
  - nacrt Pravilnika iz 2002. ne sadrži takve odredbe
- ali
  - financijske institucije bi mogle "iskoristiti" Pravilnik da svoje proizvode inoviraju u skladu s Pravilnikom (npr. povoljniji kredit onome tko ostvaruje povlasticu prema Pravilniku)

# Ekonomске performanse i kompatibilnost

## financijske izvore tijekom životnog vijeka projekta i njihov regionalni utjecaj

- poticajne mjere za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora:

- zajamčene tarife (na osnovu naknade koju plaća potrošač)

ili

- propisane obavezne kvote proizvedene energije iz obnovljivih izvora (sa "zelenim certifikatom")

# Ekonomске performanse i kompatibilnost

fleksibilnost u odnosu na buduće promjene - korisnik, vlasništvo, zakoni i propisi

- tehnički propisi za tehničke i funkcionalne sklopove građevina (članak 19. ZoPUG)
  - upućivanje na nedatirane norme
  - dopuštna izrada tehničkih rješenja prema drugim pravilima (projektiranja, izvođenja, održavanja) ako se može dokazati najmanje jednaka razina usklađenosti

# Ekonomске performanse i kompatibilnost

robustnost u odnosu na ekonomske uvjete -  
kamatne stope, poreze, inflacija

- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnoj za okoliš (14/2 ZoPUG)
  - nacrt Pravilnika iz 2002. sadrži takve odredbe

# Kontekstni i estetski utjecaj

V

unapređenje postojećih kontekstulanih uvjeta u odnosu na prirodne i umjetne kontekste

- Zakon o fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (NN 107/03) potencira:
  - očuvanje, održivo korištenje, zaštitu i unaprjeđivanje okoliša te energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije



# Kontekstni i estetski utjecaj

međuvizualna povezanost krajobraza, infrastrukture, urbane teksture i arhitekture

- Zakon o prostornom uređenju i gradnji  
(članak 7/1/4):

“(1) Osnovni cilj prostornog uređenja je interaktivnim prostornim planiranjem i procjenom mogućih utjecaja, ostvariti ravnomjeran prostorni razvoj **usklađen s gospodarskim, društvenim i okolišnim polazištima**, uravnoteženjem regionalnih razvojnih procesa i s njima povezanih zahvata u prostoru i različitim potrebama i interesima korisnika prostora, na način kojim se osigurava: ....”

# Kontekstni i estetski utjecaj

## oprezno restauriranje i mijenjanje izgrađenog okoliša

- odstupanje od bitnih zahtjeva za građevinu (ZoPUG čl. 16.)
  - od bitnih zahtjeva za građevinu može se odstupiti ako bi se njima narušila spomenička svojstva, a prema pribavljenoj suglasnosti Ministarstva



## Kontekstni i estetski utjecaj

programske strategije - uporaba, fleksibilnost, višestrukost funkcija, promjene

- Akcijskim planom (EPBD) predviđa se
  - izrada nacionalne studije razvoja primjenljivosti zamjenskih energetskekih sustava (kogeneracija, daljinsko grijanje i dizalice topline te obnovljivi izvori energije)



## Kontekstni i estetski utjecaj

arhitektonska kvaliteta i njezin estetski utjecaj -  
prostor, oblik, svjetlo, ambijent

- u postupku izdavanja lokacijske dozvole na području velikog grada (ukoliko prethodno nije proveden natječaj) traži se mišljenje povjerenstva za ocjenu arhitektonske uspješnosti (ZoPUG čl. 108/4)

# Prvi hrvatski forum o održivoj gradnji

## Ukratko:

- hrvatsko GT zakonodavstvo u načelu prolazi ispit usklađenosti s kriterijima za projekte održive gradnje postavljene od strane gospodarstva
- nema (još) propisa koji bi bio isključivo usmjeren na uređivanje pitanja održive gradnje
- (budući) Pravilnik o gradnji povoljnoj za okoliš (14/2 ZoPUG) jest takav propis, no pitanje je je li mu područje koje uređuje dovoljno široko

# Prvi hrvatski forum o održivoj gradnji

<http://www.mzopu.hr>

odjeljak "Graditeljstvo"

tel.: 01 3782 145

fax: 01 3782 466

graditeljstvo@mzopu.hr

