

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

tim:

izv.prof. dr.sc. ZORAN VERŠIĆ, dipl.ing.arh.

doc.art. LEA PELIVAN, dipl.ing.arh.

pred. STANKA OSTOJIĆ, dipl.ing.arh.



URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

ANALIZA STANJA

Stanovi Donjeg Grada prema godini izgradnje / DZS

Donji Grad	BROJ STANOVA	POVRŠINA m ²
1900. i prije	4.861	368.770
1901.-1918.	2.639	214.953
1919.-1945.	9.639	715.965
1946.-1960.	2.949	167.280
1961.-1970.	1.354	75.187
1971.-1980.	66	4.233
1981.-1990.	512	37.376
1991.-2000.	178	15.755
2001.-2005.	178	8.928
2006. i poslije	961	63.359
Nezavršeni nastanjeni stanovi	-	-
Nepoznata godina izgradnje	60	3.366
UKUPNO	23.397	1.675.172 m ²
Stanovi izgrađeni prije 1970. (50 godina)	21.442	1.542.155 m ²
% UKUPNOG BROJA STANOVA	92%	92%

STAROST GRAĐEVNOG FONDA

Nužno je poboljšati sustav održavanja zgrada jer je 65% ukupne površine fonda zgrada RH izgrađeno prije 1987. godine. 33% fonda zgrada je premašilo ekonomski životni vijek zgrada (50 godina). U obuhvatu Donjeg Grada 92% stanova je izgrađeno prije 1980. godine, 21.442 stanova ukupne površine 1.542.155 m².

ENERGETSKA UČINKOVITOST

Prema podacima iz baze energetske certifikata više od 30% zgrada spada u zgrade s najlošijim energetske svojstvima, a tek je 11% zgrada obuhvaćeno programom energetske učinkovitosti.

SMANJENJE KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

Građevinski sektor stvara otprilike 1/3 ukupne količine otpada u Europskoj uniji. Nužno je poticanje rasta stope oporabe građevnog otpada jer je 90% građevnog otpada i otpada od rušenja moguće oporabiti.

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

CILJEVI

Sveobuhvatna obnova povijesne jezgre Zagreba usmjerena na podizanje razine održivosti grada i kvalitete života u gradu.

Kružno upravljanje zgradama, materijalima i građevinskim otpadom.

Razvoj inovacija u korištenju materijala, te učinkovitijem korištenju prostora i zgrada.

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

STRATEGIJA KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTORIMA I ZGRADAMA KOD OBNOVE

Smanjenje
nastanka
građevnog
otpada
u cilju
održivog
razvoja

- učinkovita primjena materijala / kružni životni ciklus
- poticanje ponovne upotrebe GMP
- formiranje Burze 'otpadnih' GMP
- upotreba lako oporabljivih GMP

Povećanje
trajnosti
zgrada u
prostoru

- troškovno optimizirani cjeloživotni vijek zgrada
- primjena načela pristupačnosti, fleksibilnosti i prilagodljivosti

Povećanje
energetske
učinkovitosti
i primjene
obnovljivih
izvora energije

- smanjenje potrošnje energije
- smanjenje potrošnje vode
- smanjenje emisije stakl. plinova
- zdravi, udobni boravišni prostori

Revitalizacija
i ponovno
vraćanje u
funkciju
nekorištenih
prostora i
zgrada

- poticanje ponovne upotrebe napuštenih i slabo korištenih prostora i zgrada
- poticanje novih i inovativnih načina korištenja prostora (time sharing, co living, co working)

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

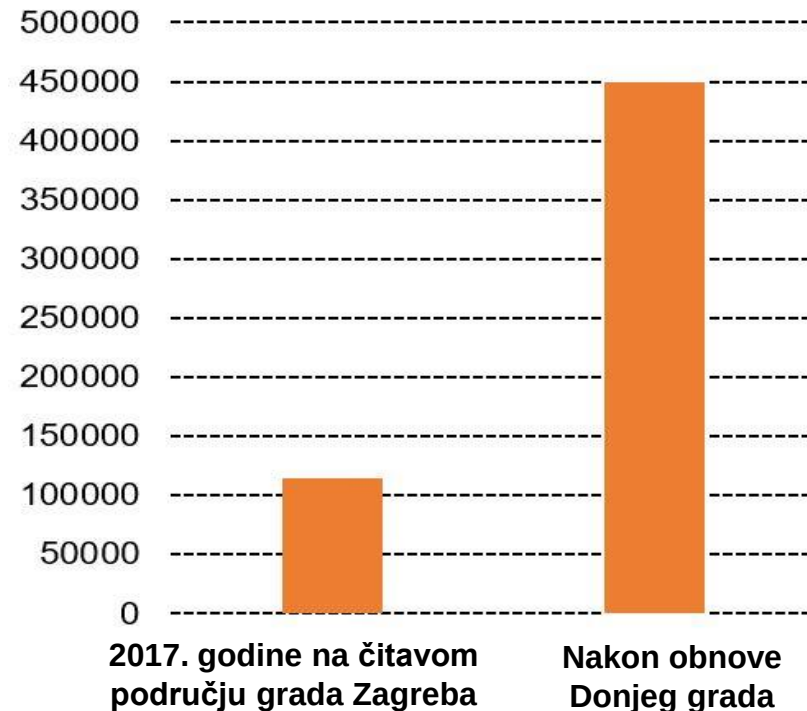
Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

BLOK 19 → DONJI GRAD

Izračun količine materijala za različite razine obnove

vrsta materijala	jedinica	ILICA 51	UGAO ILICA / FRANKOPANSKA	ukupno za blok 19* (izuzev zeleno označenih zgrada)	ukupno za Donji grad** (izuzev zeleno označenih zgrada)
crijep	t	12.85	25.61	475	16 433
lim	m'	46.4	43	1368	51 125
drvo	t	11.22	31.8	481	15 915
žbuka	t	150.3	561	7384	235 610
opeka	t	74.9	134	2661	93 249
šuta	t	52.02	204	2624	83 179
parket	m ²	152.5	465	6759	221 677
keramika	m ²	152.5	492	6950	226 209

Količina građevnog otpada u tonama



Za dvije analizirane zgrade Bloka 19 → Projekcija na prostor Bloka 19 → Projekcija na Donji grad

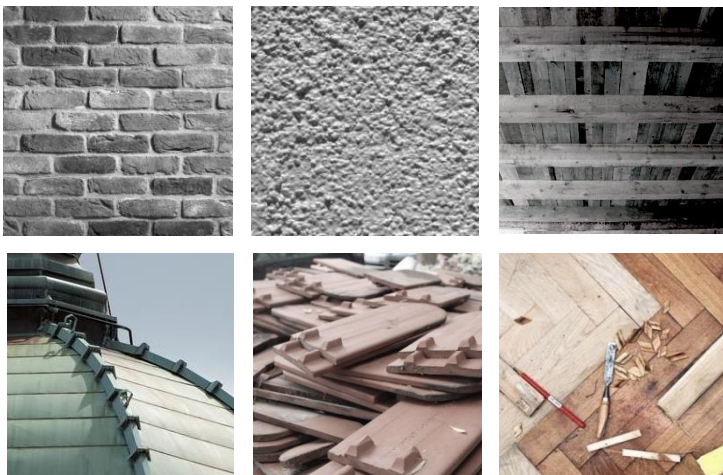
URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

KRUŽNI ŽIVOTNI CIKLUS MATERIJALA

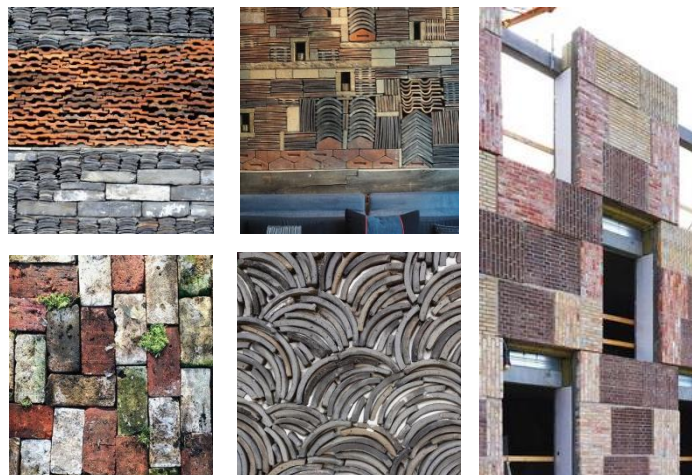
PRIMARNA UPOTREBA

očuvana tehnička svojstva



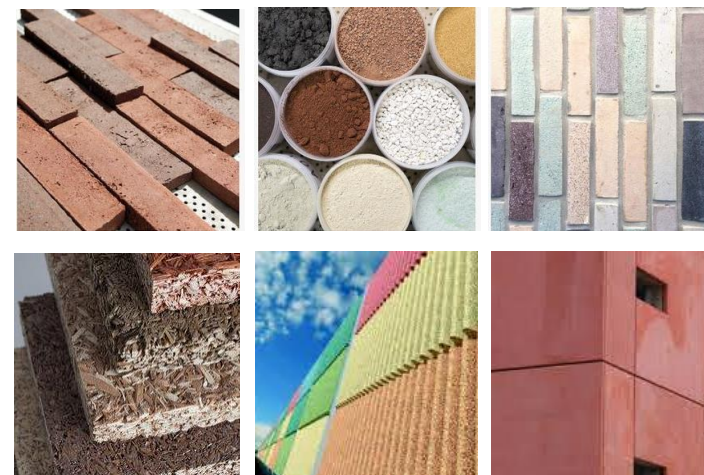
SEKUNDARNA UPOTREBA

djelomični gubitak tehničkih svojstava



OPORABA

značajni gubitak tehničkih svojstava



URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

UČINKOVITO KORIŠTENJE PROSTORA I ZGRADA



RAZVOJ KRUŽNIH PROGRAMA KORIŠTENJA PROSTORA I ZGRADA



Blok 19 : 25 poslovnih prostora (RH); 9 poslovnih prostora (Zg); 5 stanova (RH); 8 stanova (Zg);
Ugostiteljska škola; Kazalište Gavella; Studij dizajna, Hrvatska zajednica tehničke kulture i dr.

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

2050. - VIZIJA RAZVOJA OBNOVE POVIJESNE JEZGRE

SMANJENJE CJELOŽIVOTNOG UTJECAJA SVOJSTAVA ZGRADA NA OKOLIŠ

- Smanjenje emisije stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog vijeka zgrada
- Učinkovita primjena građevnih materijala i kružni životni ciklus materijala
- Učinkovito korištenje vode

ZDRAVLJE I UDOBNOST U KORIŠTENJU ZGRADA

- Podizanje kvalitete života u postojećim zgradama kroz poboljšanje pristupačnosti, i kvalitete zraka, prirodno osvjetljenje, redukciju buke i drugih negativnih vanjskih utjecaja

OPTIMIZACIJA TROŠKOVA, VRIJEDNOSTI I RIZIKA

- Prilagodljivost i otpornost na klimatske promjene
- Troškovno optimizirani životni ciklus zgrada

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

SWOT

SNAGA

- revitalizacija centra grada
- značajan kapacitet napuštenih prostora u vlasništvu RH i JLPRS
- jačanje otpornosti grada
- smanjenje cjeloživotnog utjecaja građevina na okoliš
- povećanje trajnosti i otpornosti zgrada te bolja energetska učinkovitost
- smanjenje potrošnje energije i smanjenje emisije CO₂
- jačanje svijesti o održivosti

SLABOSTI

- nepristupačnost podataka (dokumentacija, vlasništvo)
- nerazvijenost sustava gospodarenjem otpada
- nerazvijenost sustava inovativne uporabe GMO
- veliki broj sudionika (međusektorska suradnja)

PRILIKE

- integriranje kružnog gospodarstva i energetske obnove
- ponovno korištenje napuštenih zgrada i prostora
- niveliranje cijena nekretnina
- jačanje gospodarstva
- podizanje kvalitete života
- stimuliranje inovacija
- ušteda prostornih resursa, materijala i energije

PRIJETNJE

- imovinski odnosi
- slaba informiranost
- ograničeni financijski i administrativni kapaciteti
- nedostatak i kapacitiranost izvođačkih tvrtki
- nekooperativnost

URBAN RENOVATION WAVE TRIGGERED BY EARTHQUAKE

Kružno gospodarenje zgradama u okviru cjelovite obnove povijesne jezgre Zagreba

AKTIVNOSTI

- cjelovita kružna obnova zgrada (povećanje trajnosti zgrada, pristupačnost, energetika, sustavno održavanje zgrada, jačanje otpornosti zgrade na požar, potres, zdravi i ugodni prostori)
- mapiranje i ponovna upotreba napuštenih i slabo korištenih prostora i zgrada
- poticanje kružnosti građevnih materijala i proizvoda

