

primeru energetske sanacije, ko bi bil čas za hkratno potresno sanacijo najprimernejši. Država preko svojih mehanizmov te enkratne priložnosti kljub večletnim pozivom stroke ne izkoristi. Preko EKO-sklada celo brez zadržka nekritično subvencionira energetske sanacije vseh objektov, tudi potresno nevarnih. S tem ti dobijo novo podobo, ki ljudem daje lažen občutek varnosti, sicer pa se s tem skrijejo vse konstrukcijske napake in razpoke, ki bi

sicer lahko opozarjale na konstrukcijsko neprijetnost. Motivacija za potresno sanacijo se ob tem za daljše obdobje precej zmanjša, saj bi bilo treba pri potresni sanaciji novo fasado uničiti in jo izvesti ponovno.

V Ljubljani lahko ob nastanku projektnega potresa pričakujemo še mnogo usodnejše posledice, kot jih lahko danes vidimo v Zagrebu. Obsežnejših sistemskih ukrepov za ureditev tega področja ni na vidiku. Ko bo katastrofa tu,

bo morala odgovornost prevzeti ne le stroka, pač pa tudi politika in strokovne službe ministrstev, ki se na jasna opozorila in priporočila stroke ne zmenijo dovolj. Gradbena stroka zna in želi zagotavljati potresno varnost, potrebuje pa podporo politike in družbe na splošno.

**Dejan Prebil, univ. dipl. inž. grad.
svetovalec za zakonodajo in inženirstvo,
Inženirska zbornica Slovenije**

ECCE RAZGLAŠA LETO 2020 ZA LETO 3S-PRISTOPA

Evropski svet gradbenih inženirjev, ECCE, je z **Manifestom¹ razglasil leto 2020 za leto 3S-pristopa: varno (Safe) – zanesljivo (Sound) – trajnostno (Sustainable)**. Dogodek uradne razglasitve je bil organiziran 14. decembra 2019 v Nikoziji na Cipru na 27. Generalni skupščini Ciperskega združenja gradbenih inženirjev. Idejo o napovedi leta 2020 kot 3S-pristopa »varno – zanesljivo – trajnostno« smo v ECCE razvijali že nekaj let in izhaja iz dokumenta z naslovom Potreba po vključevanju konstrukcijske / protipotresne ojačitve obstoječih stavb ob izvedbi izboljšav njihove energetske učinkovitosti, ki je eden od projektov tekočega dela ECCE. Poleg izboljšav energetske učinkovitosti stavb pa danes govorimo tudi o pametnih stavbah (smart buildings), ki uporabljajo pri svojem funkcioniranju avtomatizirane procese upravljanja in nadzora sistemov, kot so npr. HVAC, razsvetljava, požarna varnost in številni drugi. V stavbe se vgrajujejo integrirana mreža senzorjev, mikročipov in naprav, ki stalno zbirajo podatke, jih primerno obdelujejo in pripravljajo

v oblike, uporabne za izboljševanje, obvladovanje vzdrževalnih stroškov in večanje splošne učinkovitosti stavbe.

Manifest poudarja potrebo po vključevanju konstrukcijskih/protipotresnih ojačitev obstoječih stavb z istočasnim izboljšanjem njihove energetske učinkovitosti. Sledi novim trendom in zahtevam po kvalitetnem stavbnem fondu, ki izpolnjuje zahteve današnjega bivanja. Povzamemo jih lahko kot zahtevo po:

**... pametnem financiranju pametnih stavb
... Toda stavbo lahko imenujemo pametna
še, ko izpolni pristop 3S, torej ko je varna,
zanesljiva in trajnostna.**

Zanimivo je, da se podobna razmišljanja pojavljajo tudi v drugih okoljih, ki so v Evropi povezana z gradbeništvom. Za celotno evropsko industrijo, tudi gradbeno, je pomembno, da je bil 11. 12. 2019 v Bruslju sprejet Zeleni sporazum EU (EU Green Deal²), ki obravnava razvoj evropske družbe v časovnem obdobju do leta 2050. Ob predstavitvi ga je komentirala tudi nova predsednica

Evropske komisije ga. Ursula von der Leyen in napovedala iz njega izhajajoče evropske investicijske vložke v višini 1000 mrd. EUR. Izjemno pomembno in spodbudno je, da FIEC³ v svojem sporočilu za javnost z dne 11. 12. 2019 sprejema tudi stališče ECCE glede potrebe po vključitvi konstrukcijskih ojačitev obstoječih stavb vzporedno z izboljšanjem energetske učinkovitosti. Citiram iz njihove izjave za javnost: »FIEC pozdravlja prizadevanja za izboljševanje stavbnega fonda, obenem pa opozarja oblikovalce politik, da je treba opraviti obnovitev energetske učinkovitosti vzporedno z drugimi popravili in vzdrževalnimi deli, kot so tista, ki so namenjena ojačitvam konstrukcij in izboljšanju njihove varnosti.«

Vsekakor je čas, da se celotna inženirska javnost tudi v Sloveniji pripravi in začne sodelovati pri aktivnostih, ki bodo realizirale navedene ideje.

dr. Branko Zadnik, univ. dipl. inž. grad.

2020
leto
3S-pristopa,
varno – zanesljivo – trajnostno
(Safe) – (Sound) – (Sustainable)

**Potreba po izvedbi konstrukcijske/protipotresne
ojačitve obstoječih stavb
ob istočasnem izboljšanju njihove
energetske učinkovitosti**

- V številnih evropskih državah večina obstoječih stavb, ki so bile zgrajene v 70., 80. letih prejšnjega stoletja ali prej, ni zasnovana v skladu s sodobnimi projektnimi standardi, ki vključujejo tudi zahteve za potresno varnost in energetske učinkovitost. Ob tem vemo, da je ena od najpomembnejših človekovih pravic imeti **varno, zanesljivo in trajnostno** prebivališče (3S).
- Glede na datum izgradnje je danes večina stavb nezadostno energetske učinkovita in tudi potresno slabo odporna. Iz te ugotovitve izhaja potreba, da mora družba (širša in inženirska javnost) sprejeti ukrepe, s katerimi bomo starejše stavbe z vzdrževalnimi deli ohranjali v *operativnem, zanesljivem in odpornem stanju, kar bo zagotovilo predvsem varnost uporabnikov*.
- V kolikšni meri lahko stavba prenaša obremenitve, je odvisno predvsem od njenih stebrov, nosilcev in sten, to je njenega konstrukcijskega nosilnega sistema. Večina obstoječih stavb nima potrebne odpornosti proti horizontalnim obremenitvam, in jih moramo ojačiti. Zlasti starejše obstoječe stavbe so zelo občutljive za potresne ali dinamične obtežbe iz drugih virov.
- Zaradi preseganja načrtovane življenjske dobe, ki je 50 let, je treba izvesti konstrukcijske ojačitve, s katerimi izboljšamo seizmične lastnosti in trajnost stavbe, istočasno pa izvedemo tudi druge *ukrepe, s katerimi zagotovimo funkcionalnost, varnost in sodobno udobje bivanja uporabnikov*.
- *V zadnjem desetletju je bil pomen energetske obravnave stavb dovolj poudarjen; povečana poraba energije vodi v škodljive vplive na okolje* (npr. podnebne spremembe). Zaradi tega se je v gradbeni sektor vpeljal koncept energetske učinkovitosti, ki je sledil evropskim ciljem o 20 % zmanjšanju emisij toplogrednih plinov in 20 % prihrankom energije do leta 2020. *V EU predstavlja gradbeni sektor, skupaj z gospodinjstvi, skoraj 70 % vse energetske potrošnje*, predvsem v obliki električne energije. Ob teh ugotovitvah **potreba in pomembnost varnosti pri obstoječih stavbah do sedaj žal nista bili poudarjeni oziroma obravnavani**.
- Trenutno je z vidika trajnosti poudarek na razvoju metodologije integriranega konstrukcijskega in energetskega načrtovanja (**Sustainable Structural Design – SSD**) le pri novih stavbah.
- Pri starejših obstoječih stavbah pa je vprašanje konstrukcijske, potresne odpornosti in energetske neučinkovitosti poglobljene pomena. Za njihovo obnovo je treba uporabiti podoben celostni pristop kot pri novih stavbah.

*Novi trend danes je pametno financiranje pametnih stavb.
Toda stavbo lahko imenujemo pametna le, ko izpolni pristop 3S –
varna, zanesljiva in trajnostna.*

Tako ECCE razglša leto 2020 za
leto **3S**-pristopa:
varno – zanesljivo – trajnostno

Prevod iz angleščine dr. Branko Zadnik, univ. dipl. inž. grad.

¹ – 2020 The Year of the 3S Approach, safe – sound – sustainable, ECCE, Nikozija, 14. 12. 2019.

² – EU Green Deal, European Commission, Brussels, 11. 12. 2019 COM(2019) 640 final.

³ – FIEC – Press Release, 11. 12. 2019.