

VODIČ S KORISNIM SAVJETIMA ZA SIGURNO, KVALITETNO I EKONOMIČNO STANOVANJE
PROJEKT KOORDINACIJE UDRUGA STANARA REPUBLIKE HRVATSKE

Vladimir Stanić, dipl. iur. - predsjednik

VODITELJ PROJEKTA-UREDNIK:

Milan Jokić

SURADNICI UREDNIKA:

Zlatko Mihelec, dipl. iur.

Doris Šajn, prof.

OSTALI SURADNICI:

Upravitelji zgrada:

Dolores Cuculić Zadković, „Doring“, Rijeka

Mario Novoselović, „MAR KAT“, Krk

Željko Kosanović „Stambeni ZG d.o.o.“, Zagreb

Branko Haistor, „HB Stan“, Crikvenica

Nela Kovačević, „Merkur“, Split

Pravni odnosi:

Prof. dr. sc. Eduard Kunštek

Danica Mirković Vejvoda, dipl. iur.

Energija:

Prof. dr. sc. Bernard Franković

Prof. dr. sc. Ljubomir Majdandžić

Željka Hrs Borković, dipl. ing. arh.

Robert Baričević, dipl. ing. el.

Građevinski zahvati na zgradama:

Prof. dr. sc. Ivica Kožar

Dizala:

Željko Valković, dipl. ing.

Dimnjaci:

Željko Dolak, dipl. ing.

Sigurnost ljudi i imovine:

Darko Stanković, dipl. krim.

Zaštita od požara:

Nikola Tramontana, dipl. ing.

Hinko Mance, dipl. ing.

Osiguranje:

Sanjin Nekić, dipl.oec.

Promocija zdravlja:

Mr.sc. Đana Pahor, dr. med. spec. epid.

Civilna zaštita:

Mag. pol. Josip Sajko

Hrvatski Crveni križ:

Prim. dr. sc. Nenad Javornik, dr.med.

Socijalna skrb:

Karlo Balenović, dipl. soc .rad.

Invalidi u zgradama:

Dr.sc. Irena Deže Starčević

PRIPREMU SADRŽAJA KNJIGE POMOGLI SU:

Civilni sektor – udruge:

Udruga gradova u Republici Hrvatskoj

Savez udruga potrošača Republike Hrvatske

Hrvatska vatrogasna zajednica

Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj

Banka hrane Hrvatska

Društvo za oblikovanje održivog razvoja

Hrvatska stručna udruga za Sunčevu energiju

Javni sektor:

MUP RH Policijska uprava Primorsko-goranska

Državna uprava za zaštitu i spašavanje

Hrvatski Crveni križ

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-

goranske županije

Primorsko-goranska županija

Grad Rijeka

Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci

Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Energetski institut Hrvoje Požar

Gospodarski sektor:

HEP d.d.

Cromos-Svjetlost d.o.o.

Robert Bosch d.o.o. Hrvatska

Flora VTC d.o.o.

Ytong porobeton d.o.o.

Velux Hrvatska d.o.o.

Gealan d.o.o.

Bramac pokrovni sistemi d.o.o.

I.T.V. d.o.o. - Murexin

Knauf Insulation d.o.o.

Croatia osiguranje d.d.

IZDAVAČ:

**KOORDINACIJA UDRUGA STANARA
REPUBLIKE HRVATSKE**

ZA IZDAVAČA:

Vladimir Stanić, dipl. iur. – predsjednik
Milan Jokić, voditelj projekta – urednik

LEKTURA:

Lidija Toman, prof.

RECENZENTI:

Pravna pitanja

Prof. dr. sc. Eduard Kunštek

Građenje i obnova zgrada

Prof. dr. sc. Ivica Kožar

Energija

Prof. dr. sc. Bernard Franković

Osiguranje

Hrvoje Odak, dipl. novinar

Civilna zaštita

Mag. pol. Josip Sajko

Zaštita od požara

Damir Knežević, dipl. ing.

Promocija zdravlja

Mr.sc. Đana Pahor, dr. med. spec. epidemiologije

Socijalna skrb

Karlo Balenović, dipl. soc. rad.

Potrošačka pitanja

Nenad Kurtović, oec.

OBLIKOVANJE I GRAFIČKA OBRADA:

Prospekt d.o.o. Rijeka

TISAK:

ACT Printlab d.o.o. Čakovec

NAKLADA:

10 000 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA RIJEKA

UDK 351.778.51(035)
332.81(497.5)(035)

VODIČ s korisnim savjetima za sigurno, kvalitetno i
ekonomično stanovanje /
<voditelj projekta, urednik Milan Jokić>. -
Rijeka: Koordinacija udruga stanara
Republike Hrvatske, 2012.

ISBN 978-953-57003-0-2

1. Jokić, Milan, pravnik
I. Stanovanje -- Priručnik
II. Stanovi -- Hrvatska -- Pravna regulativa

121027064

SADRŽAJ

PREDGOVOR	6
UPRAVLJANJE ZGRADAMA I ODRŽAVANJE	7
SUVLASNIČKA ZAJEDNICA.....	7
Međuvlasnički ugovori.....	8
Ugovor o upravljanju	8
Odluka o kućnom redu	9
PRAVILA PONAŠANJA KOJA SVAKI SUVLASNIK MORA ZNATI	12
Plaćanje pričuve je obveza	12
Briga o zajedničkim dijelovima i uređajima	13
Isključenje iz suvlasničke zajednice	15
ETAŽIRANJE TRAJNO RJEŠAVA VLASNIČKE ODOSE	16
NAKNADNI GRAĐEVINSKI RADOVI	16
KREDITI	17
MODEL KREDITIRANJA SUVLASNIKA ZGRADA NA UPRAVLJANJU KOD UPRAVITELJA NEKRETNINAMA.....	19
BRIGA O ZAJEDNIČKIM DIJELOVIMA ZGRADA	23
VODOVOD I KANALIZACIJA.....	23
ELEKTROINSTALACIJE	26
PLINSKE INSTALACIJE.....	29
SUSTAV OPSKRBE TOPLINSKOM ENERGIJOM	33
DIMNJACI	34
DIZALA	36
PRISTUPAČNOST GRAĐEVINA OSOBAMA S INVALIDITETOM.....	38
ENERGETSKA UČINKOVITOST	41
ENERGETIKA ZGRADARSTVA.....	41
TOPLINSKI IZOLACIJSKI MATERIJALI	50
KROVOVI	52
VANJSKI ZIDOVI	53
PROZORI I VRATA.....	53
EKONOMIČNO GRIJANJE I HLAĐENJE PROSTORA.....	54
SAVJETI ZA SANACIJU KOSOG	56
FASADE	57
ZAŠTITA OD POŽARA (vatrootpornost sustava)	62
TOPLINSKI MOSTOVI.....	63
MORTOVI ZA LJEPLJENJE I ARMATURNI SLOJ.....	67
CENTRI FASADA I ŽBUKA	70
ZAVRŠNA OBRADA FASADE U ETICS FASADNIM SUSTAVIMA.....	72
KAKO SMANJITI POTROŠNJU ENERGIJE	78
Električna energija	78
Toplinska energija	79
Plin	80
KAKO JEDNOSTAVNO UŠTEDJETI NOVAC ZAMJENOM STARIH PROZORA ENERGETSKI UČINKOVITIM PROZORIMA KOJI ŠTEDE ENERGIJU?.....	83
Solarna energija	86

Grijanje na biomasu	93
YTONG	96
SAVJETI ZA ZELENU GRADNJU U HRVATSKOJ	98
ENERGETSKE AGENCIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	99
SIGURNOST LJUDI I IMOVINE	100
POLICIJA U ZAJEDNICI.....	100
POLICIJA U SUSTAVU PREVENCIJE	101
URBANA KRIMINALISTIČKA PREVENCIJA	102
KAKO ZAŠTITITI STANOVE I UČINITI IH SIGURNIJIMA	103
DOBAR SUSJED – SIGURAN STAN	106
ZLOUPORABA SREDSTAVA OVISNOSTI	107
SUSTAVI TEHNIČKE ZAŠTITE	111
PROTUPOŽARNA ZAŠTITA.....	114
Odgovornost (su)vlasnika.....	115
Požar u visokim objektima	116
OSIGURANJE	118
Osiguranje u stambenim zgradama	118
Osiguranje stvari kućanstava	120
CIVILNA ZAŠTITA	123
CRVENI KRIŽ	132
CENTRI ZA SOCIJALNU SKRB	134
BANKA HRANE HRVATSKA.....	135
ZDRAV ŽIVOT U URBANOJ SREDINI	136
ŽIVITE LI U BOLESNOJ ZGRADI?	136
ALERGIJE – BOLESTI MODERNOG NAČINA ŽIVOTA	139
BUKA	140
ELEKTROENERGETSKO ZRAČENJE.....	142
OPASNOSTI OD ZARAZNIH BOLESTI.....	143
IZLIJMO VODU DA NAS NE BODU	145
NORDIJSKO HODANJE	147
PREVENCIJA NASILJA: NE OKREĆIMO GLAVU	148
ZDRAVI POLOŽAJI I POKRETI U STANU	149
ŽIVOT S KUĆNIM LJUBIMCIMA.....	151
ZBRINJAVANJE OTPADA.....	152
PITANJA GRAĐANA.....	154
ZAŠTITA POTROŠAČA	156

PREDGOVOR

Koordinacija udruga stanara Republike Hrvatske prihvaćajući projekt „Vodič s korisnim savjetima za sigurno, kvalitetno i ekonomično stanovanje“ želi pomoći građanima i dokazati da je stambena problematika istovremeno socijalno, pravno, financijsko i političko pitanje, te ga treba svestrano razmatrati i rješavati kroz brižno i razborito upravljanje te sustavno održavanje zgrada.

Donošenjem Zakona o prodaji stanova na kojima postoji stanarsko pravo (NN 27/91) započelo je ukidanje stanarskog prava i njegova transformacija u pravo vlasništva. Primjenom Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 91/96) je praktično završena pretvorba društvenog vlasništva u stambenoj sferi jer su nosioci stanarskog prava otkupom stanova postali vlasnici.

Pravna podloga upravljanju je Zakon o vlasništvu u kojem se propisuju okviri za uređenje odnosa među suvlasnicima. Treba podsjetiti da su vlasnici dužni: sudjelovati u upravljanju zgradom, odrediti osobu koja će obavljati poslove zajedničkog upravljanja i osnovati zajedničku pričuvu.

Zakonom je utvrđeno da su neposredni sudionici u upravljanju: suvlasnici i upravitelj i da samo uz dobru suradnju, poticanje inicijative, efikasnim kontaktima, racionalnim planiranjem te redovitim podnošenjem računa mogu uspješno gospodariti nekretninom.

Treba istaknuti da se nekretninom upravlja radi zadržavanja i uvećavanja vrijednosti nekretnine. Prema tome briga o upravljanju nije samo verbalna već ima i svoju cijenu tj. materijalnu komponentu.

Stan, kao jedno od ljudskih prava odnosno temeljna ljudska potreba dovoljno jasno govori da se ovoj problematici u društvu treba dati pravi značaj.

Problem stanovanja, možemo slobodno reći, jednako je star kao i ljudski rod. Mnogi suvlasnici ubrzo su prihvatili odredbu članka 48. Ustava Republike Hrvatske: „Jamči se pravo vlasništva“ ali nisu drugi dio koji glasi: „Vlasništvo obvezuje. Nositelji vlasničkog prava i njihovi korisnici dužni su pridonositi općem dobru“.

Na žalost, još uvijek velik broj naših sugrađana nije shvatio temeljne promjene koje su nastupile u vlasničkim odnosima. Zato i ovdje ponavljamo da je upravljanje nekretninama umijeće gospodarenja nekretninama u cilju očuvanja i povećanja njezine vrijednosti.

Novu ulogu vlasnika potrebno je naučiti, usvojiti, odnosno primijeniti s ciljem da život drugima, ali i sebi, učinimo ljepšim, kvalitetnijim i sigurnijim.

Upravo zbog toga i ovaj projekt ukazuje da je pored zakonodavnog reguliranja stanovanja, za opću dobrobit, neophodno uspostaviti i kvalitetnije, tolerantnije, humanije i kulturnije međuljudske odnose u zgradi odnosno razvijati dobrosusjedske odnose i podići kvalitetu življenja.

Kada većina građana prihvati sve ono što ovaj projekt sadrži, vjerujemo da će tada biti manje agresivnog ponašanja svih vrsta, uskih interesa, primitivizma, nekulture pa sve do „uzimanja vlasti u svoje ruke“. Svjesni smo da odvikavanje od jednom stečenih navika nije nimalo jednostavan proces te upravo kroz edukaciju želimo ljudima pomoći da lakše pronađu način i prihvate oblike življenja da se svi osjećamo dobro, sretno i zadovoljno.

Brojni kontakti s našim članstvom potvrđuju da još uvijek nedostaju znanja o upravljanju. Sve to nameće udruge stanara pa i Koordinaciji udruga stanara Republike Hrvatske nove zadaće u cilju podizanja nivoa informiranja i edukacije građana kako bi postupali s nekretninama pažnjom dobrog gospodara, jer dolazi vrijeme preuzimanja odgovornosti ove generacije da se zaustavi propadanje nekretnina koje predstavljaju nacionalno bogatstvo.

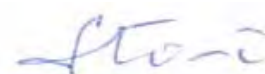
Praksa je pokazala da je najvažnije krenuti od sebe, razviti svijest o svijetu koji nas okružuje i svakodnevnim sitnicama kao što su odlaganje i razvrstavanje otpada, štednja energije u vlastitom domu, a to može svatko od nas učiniti i time doprinijeti kvaliteti življenja.

Zahvaljujući iskustvima koje imaju naše članice ovim projektom uspjeli smo obuhvatiti značajna pitanja vezana za održavanje i upravljanje uz pomoć brojnih suradnika iz civilnog, javnog i gospodarskog sektora.

Ovo je jedinstven primjer kvalitetne međusktorske suradnje udruga civilnog društva i ostalih subjekata bitnih za održivi razvoj urbane sredine i ukupnih odnosa u društvenoj zajednici. Zato koristim prigodu da se zahvalim svim autorima materijala, redaktorima, uredniku, suradnicima kao i institucijama i tvrtkama te udrugama koji su pomogli u pripremi sadržaja te materijalnom podrškom omogućili izlazak „Vodiča s korisnim savjetima za sigurno, kvalitetno i ekonomično stanovanje“ sa željom da postane dostupan svakom predstavniku suvlasnika odnosno vlasniku nekretnine.

Osijek, 10. siječnja 2012. godine

PREDSJEDNIK KUSRH
Vladimir Stanić, dipl.iur.



UPRAVLJANJE ZGRADAMA I ODRŽAVANJE

Pripremili:

Dolores Cuculić Zadković, dipl. ing. građ.

Danica Mirković Vejvoda, dipl. iur.

Željko Vasilj, dipl. ing. arh.

Nela Kovačević, dipl. iur.

Željko Kosanović, ing. el.

Milan Jokić, prav. krim.

Nediljko Rojnica, dipl. oec.

Republika Hrvatska je promjenom društvenog uređenja temeljem Ustava, a zatim i cjelovitom zakonskom regulativom, društveno vlasništvo pretvorila u privatno. Nositelji stanarskog prava u društvenim stanovima postali su vlasnici stanova, ali i suvlasnici zajedničkih dijelova u idealnom udjelu. Iako je novi sustav održavanja stambenog fonda uveden od 1. siječnja 1997. godine kada je počela primjena Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima, mnogim suvlasnicima u višestambenim zgradama još uvijek nije su jasno koja su zapravo njihova prava, ali i obveze, u tako organiziranoj zajednici.

Briga o zajedničkim dijelovima zgrade osobito je važno pitanje jer govori o odnosu prema zajednici. Naime, stambene zgrade čine urbanu sredinu u kojoj se nalaze, a njihovi suvlasnici uvelike utječu na kvalitetu života u takvim sredinama. Suvlasnicima je u interesu da, izvršavajući sve svoje obveze, doprinose održivom razvoju urbane sredine.

Kad je riječ o upravljanju nekretninama, važna su tri čimbenika – suvlasnička zajednica, lokalna zajednica i tijela državne uprave. Odnosi odnosi među njima nakon promjene titulara vlasništva regulirani su Uredbom o održavanju zgrada te Zakonom o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (ZOV). Na temelju Uredbe i ZOV-a, suvlasnici sklapaju međuvlasničke ugovore i ugovore o upravljanju te donose pravovaljane odluke od kojih posebno mjesto zauzima odluka o kućnom redu.

SUVLASNIČKA ZAJEDNICA

Suvlasničku zajednicu čine tri ili više vlasnika koji imaju posebne dijelove (stanove ili druge prostorije) u istoj zgradi. Suvlasnička zajednica je odgovorna za sva pitanja koja povezuju privatne i javne interese. Konkretno, na primjer, odgovara za održavanje zajedničkih dijelova zgrade i infrastrukture, ali i za izvršenje svih ostalih obveza te za ostvarenje prava svih članova suvlasničke zajednice.



Osim suvlasničke zajednice, za izvršavanje obveza i zaštitu javnog interesa, odgovorni su **lokalna zajednica** (u nenoj su nadležnosti uglavnom pitanja određivanja urbanističkih uvjeta građenja, čistoće, opskrbe vodom i odvodnje, regulacija lokalnog prometa, komunalni red i održavanje zelenih površina) i tijela državne uprave (brinu za sigurnost ljudi i imovine, opskrbu energentima, zaštitu zdravlja, pravila građenja i slično).

Suvlasnikom se smatra svaki onaj građanin koji u nekoj zgradi ima vlasništvo nad stanom ili nekim drugim prostorijama. Suvlasnici su glavni nositelji prava i obveza, a njihove dužnosti su sljedeće (ZOV, čl. 85.):

- sudjelovati u upravljanju i održavanju stambenih zgrada
- odlučivati o bitnim pitanjima vezanim uz redovno i izvanredno održavanje zgrada
- izabrati predstavnika i odlučivati o imenovanju upravitelja i izvršavanju redovnih i izvanrednih poslova vezanih za održavanje zgrada
- provoditi sva rješenja tijela državne i lokalne uprave i samouprave koja se donose u cilju zaštite javnog interesa.

Obveze i odgovornosti unutar suvlasničke zajednice uređuju se:

- međuvlasničkim ugovorima
- ugovorima o upravljanju
- odlukom o kućnom redu.

Međuvlasnički ugovor

Međuvlasnički ugovor temeljni je pisani dokument na osnovu kojeg suvlasnici određuju međusobne odnose i utvrđuju prava i obveze u vezi održavanja nekretnine. Definira sve suvlasnike, veličinu pripadajućeg vlasništva posebnih dijelova građevine, popis zajedničkih dijelova, a kod etažiranja građevina i veličinu svih zajedničkih dijelova.

Svaki suvlasnik ima pravo odlučivanja sukladno suvlasničkom udjelu, a međuvlasnički ugovor postaje valjan ako ga sklopi **većina suvlasnika u suvlasničkim udjelima**. Sklopljeni ugovor obvezuje sve suvlasnike i **one koji nisu njegovi potpisnici**, kao i suvlasnike koji su to postali kupnjom stana u određenoj zgradi u vremenu nakon sklapanja međuvlasničkog ugovora.

Ukoliko ga se želi izmijeniti, suvlasnici sklapaju **aneks** za svaku željenu promjenu, a za njegovu valjanost primjenjuje se isti kriterij kao i kod osnovnog međuvlasničkog ugovora.

Međuvlasničkim ugovorom suvlasnici određuju i ovlaštenu osobu za zastupanje suvlasnika – **predstavnik suvlasnika**. Za imenovanje je potrebna odluka natpolovične većine suvlasnika prema udjelu u vlasništvu. Predstavnik suvlasnika ne mora biti suvlasnik u zgradi (ali bi to bilo poželjno jer je tako izravno upoznat s problemima i zainteresiran za njihovo brzo rješavanje!) i ne mora posjedovati stručna znanja. Zadužen je za komunikaciju s upraviteljem u ime suvlasnika i potpisnik je kartona na žiro-računu zgrade. Svojim potpisom i pečatom stambene zgrade predstavnik stanara upravitelju daje ovlaštenje da isplaćuje sredstva s računa zajedničke pričuve u svrhu održavanja zajedničkih dijelova.

Međuvlasničkim ugovorom određuje se i **upravitelj**. To je fizička ili pravna osoba registrirana za poslove upravljanja, koja u ime suvlasnika i za račun suvlasnika upravlja zgradom sukladno odredbama ugovora o upravljanju i sukladno zakonu. Upravitelja su dužni izabrati suvlasnici svih zgrada u kojima postoje tri ili više posebnih dijelova (stanova ili drugih prostora različitih vlasnika). Za izbor je potrebna odluka većine suvlasnika u suvlasničkom udjelu.

Ugovor o upravljanju

Ugovor o upravljanju koji suvlasnici sklapaju s upraviteljem uglavnom sadrži odredbe o vremenu ugovorne obveze upravljanja, otkazni rok, ovlaštenje za zastupanje suvlasnika prema trećim osobama i slično.

Upravitelj je dužan ponašati se u maniri dobrog gospodara, čuvati interese svih suvlasnika, provoditi odluke većine, a po potrebi u ime suvlasnika voditi postupke pred sudom. Osim toga, dužan je svakom suvlasniku predati financijsko izvješće o stanju i poslovanju te sredstvima zajedničke pričuve u tekućoj godini za proteklu. Uz to, dužan je dati na uvid isprave temeljem kojih je poslovanje vođeno, kao i pregledati građevinu, utvrditi stanje zajedničkih dijelova te predvidjeti troškove za narednu kalendarsku godinu.

Zakon određuje da upravitelj raspolaže **sredstvima zajedničke pričuve**. Svi suvlasnici su, naime, dužni su izdvajati novac na poseban račun. Taj novac prema Uredbi o održavanju zgrada namijenjen je isključivo za održavanje zajedničkih dijelova sukladno donesenom planu održavanja. Iznos zajedničke pričuve određuje se međuvlasničkim ugovorom, kao i način plaćanja. Najčešće se plaća mjesečno, a zakonom je propisano da je minimalan iznos izdvajanja vezan za vrijednost zgrade, odnosno površinu prostora u vlasništvu svakoga suvlasnika i godišnje iznosi **0,54 posto vrijednosti svakog posebnog dijela**. Polazište izračuna etalonska je cijena građenja četvornog metra u Republici Hrvatskoj koja od 2005. godine iznosi 5.246,62 kune po četvornom metru.

To je minimalan iznos, ali svaka zgrada samostalno donosi odluku o visini pričuve tako da ona bude dostatna za pokriće obaveznih troškova. Taj se iznos može se odrediti na osnovu **godišnjeg programa upravljanja**. Taj dokument predlaže upravitelj u skladu sa ZOV-om, a u njegovu planiranju razlikujemo:



- **redovne i obavezne troškove:** suvlasnici o njima odlučuju većinom glasova temeljem udjela u vlasništvu (ne po broju suvlasnika)
- **izvanredne troškove:** za usvajanje je potrebna suglasnost svih suvlasnika.

Redovni i obavezni troškovi su:

- naknade upravitelju, ovlaštenoj osobi, domaru i ložaču (ako ih ima)

- troškovi usluge čišćenja
- redoviti servisi dizala i kotlovnica
- dimnjačarske usluge
- održavanje zajedničkih dijelova sa susjednim zgradama
- osiguranje zajedničkih dijelova zgrade.

Izvanredni troškovi su:

- troškovi kredita u banci
- hitne intervencije
- nužne sanacije
- sitni i veći popravci
- izvanredni poslovi
- popravci zajedničkih uređaja i trošila.

Prema ZOV-u, ako suvlasnici nisu osigurali upravljanje nekretninom u roku predviđenim zakonom, jedinice lokalne samouprave određuju **prinudnog upravitelja** - fizičku ili pravu osobu koja će obavljati poslove uprave tom nekretninom.

Izvanredno upravljanje uvodi se u zgrade uglavnom **rješenjem suda** i to u situacijama ozbiljno poremećenih odnosa i stanja, gdje je došlo do opasnosti za ljude i imovinu zbog protuzakonitog ponašanja nekog od subjekata u poslovima upravljanja (suvlasnik, grupa suvlasnika, svi suvlasnici te redovni ili prinudni upravitelj).

Prinudni upravitelj ima pravo i obvezu obavljanja poslova redovitog održavanja i upravljanja, ali njegove su ovlasti privremene i ograničene jer **upravlja bez naloga i bez ugovora sa suvlasnicima, te može poduzeti samo one popravke kojima se uklanja opasnost po život i zdravlje korisnika zgrade.**

Nedostatak upravljanja zbog izostanka voljnog odlučivanja suvlasnika rezultira nemogućnošću unaprjeđenja vrijednosti građevine. Poseban problem javlja se kada su potrebni značajniji nužni zahvati za koje treba osigurati više novca. Tada je jedino moguće zakonito rješenje prisilno osiguranje novca čemu prethode odluke lokalne zajednice i rješenja građevinske inspekcije ili nadležnog suda. Takva se rješenja donose u situacijama u kojima dolazi do opasnosti za živote i zdravlje ljudi, imovine i slično.

Odluka o kućnom redu

U svim višestambenim zgradama, posebice onim s ve-

likim brojem korisnika, poseban je problem održavanja kućnog reda. Očekivanja stanara tu su nerijetko veća od realnih mogućnosti. Od upravitelja i ovlaštenih osoba često se očekuje da budu čuvari reda i smatra se da je to dio usluge i dužnosti za koje su plaćeni. No, ugovorna se obveza upravitelja odnosi na zajedničke dijelove zgrade, a nikako na rješavanje problematičnog ponašanja. Ovlaštena je osoba tek prva među jednakima. Zbog toga se stanari obraćaju policiji, komunalnom redarstvu, inspekcijским službama, servisnim službama, mjesnim odborima ili lokalnoj samoupravi, no njihov je učinak obično kratkotrajan i zato je odluka o kućnom redu vrlo važna. **Stupanj njenog provođenja pokazatelj je kulture stanovanja, kao i regulacije odnosa među suvlasnicima.**

Najčešći problemi u zgradama su:

- ostavljanje stvari na zajedničkim dijelovima zgrade (hodnicima, protupožarnim stubištima, tavanskim prostorijama i sl.)
- neprimjereno odlaganje otpada
- hranjene divljih životinja i ptica
- neprimjereno držanje i vođenje kućnih ljubimaca
- bučni radovi i adaptacije u stanovima u nedopušteno vrijeme
- sanitarna onečišćenja
- neprimjerena dječja igra
- remećenje prava na noćni mir
- neizvršavanje zajedničkih dužnosti i slično.

Sve bi ovo moglo biti riješeno uz dobru volju, samosvijest, disciplinu te poticanje dobrosusjedskih odnosa i solidarnosti. Međutim, u praksi to često nije ostvarivo.

U vremenu društvenog vlasništva nad stanovima postojao je dokument koji se zvao „Kućni red“. Bio je to akt društvene zajednice, a kršenje njegovih odredbi sankcionirala su društvena tijela i institucije. Nakon promjene titulara vlasništva, odnosno otkupa stanova, taj je akt prestao važiti. Stambene zgrade kao privatno vlasništvo izgubile su javni status, a to znači da bez ispunjenih preduvjeta službena tijela i osobe ne mogu djelovati.

Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima predviđa da suvlasnici donesu odluku u kućnom redu – jedini javno-pravni akt suvlasničke zajednice kojim se određuju pravila ponašanja suvlasnika i svih ostalih osoba koje trajno ili povremeno borave u zajedničkim prostorima zgrade.

Dugo su vremena u mnogim zgradama stajale javno istaknute nevažeće odluke o kućnom redu iz doba društvenog vlasništva. No, kako su one nevažeće, Udruga stanara suvlasnika stambenih zgrada PGŽ, u suradnji s Primorsko-goranskom županijom, predstavnicima MUP-a, Vatrogasne zajednice PGŽ, **Nastavnog zavoda za javno zdravstvo PGŽ, Ureda državne uprave, Hrvatskog pravničkog društva Rijeke, Grada Rijeke, upravitelja zgrada i pravnih savjetnika** izradila je 2008. godine ogledni primjerak nove Odluke o kućnom redu. Taj primjerak može poslužiti suvlasničkim zajednicama za izradu i donošenje vlastite odluke o kućnom redu koja postaje punovaljana kada je prihvatila **natpolovična većina suvlasnika temeljem udjela u vlasništvu.**

Sukladno s člankom 86. stavak 1., točka 6. Zakona o vlasništvu i drugim stvarnim pravima suvlasnici stambene zgrade _____ donose:

ODLUKU O KUĆNOM REDU

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ova Odluka o kućnom redu (u daljnjem tekstu Odluka) uređuje ponašanje suvlasnika i drugih osoba u vlasničkim ili drugim odnosima unutar stambene zgrade.

Članak 2.

Odluka je obvezujuća za sve suvlasnike i ostale osobe prilikom boravka u zgradi.

II. OBVEZE SUVLASNIKA I DRUGIH OSOBA

Članak 3.

Zajedničkim dijelovima zgrade mogu se koristiti suvlasnici pod istim uvjetima.

Svi stanari zgrade moraju na odgovarajući način preko predstavnika suvlasnika dobiti informacije (adresa, telefon, fax) o ovlašteniku, službama upravitelja, tvrtkama koje obavljaju hitne popravke, komunalnim tvrtkama, javnim službama i osiguravatelju. Podaci moraju biti istaknuti na oglasnoj ploči.

Poziv za postupanje upućuje predstavnik suvlasnika ili njegov zamjenik, a u slučaju njihove odsutnosti to može učiniti svaki suvlasnik ili osoba koja se zatekne na mjestu događaja.

Članak 4.

Ulazna vrata zgrade moraju biti zaključana.

Vrata se otvaraju poznatim osobama ili uz prethodno predstavljanje.

Ključ ulaznih vrata dostavlja se u jednom primjerku upravitelju zgrade i tijelu lokalne uprave nadležnom za upravljanje i održavanje skloništa (zgrade koje imaju skloništa).

Ukoliko zgrada ima vrata po katovima koja se zaključavaju, potrebno je osigurati nesmetano otvaranje u slučaju potrebe evakuacije.

Članak 5.

Zabranjeno je u zajedničkim dijelovima zgrade instaliranje uređaja i držanje predmeta i stvari kojima bi se mogla ugroziti sigurnost ljudi i imovine

Članak 6.

Pristup glavnim priključcima komunalne strukture mora biti dostupan (vodovod, toplovod, struja, plinovod, odvodnja i sl.)

Članak 7.

Sve zajedničke prostorije za koje je to potrebno, moraju biti propisno obilježene putem isticanja natpisa, oznaka ili obilježja.

Na vidnom mjestu u prostoriji iz st.1. ovog članka ističu se pravila o načinu korištenja, što se određuje posebnom odlukom suvlasnika.

Članak 8.

Svaki suvlasnik ili druga osoba koja boravi u zgradi dužna je izvijestiti nadležno tijelo ili službu o slučajevima i stanjima koji bi mogli ugroziti zdravlje ili sigurnost ljudi.

III. NEŠKODLJIVO PONAŠANJE

Članak 9.

Suvlasnici zgrade i druge osobe unutar zgrade moraju se ponašati na način da ne ometaju, uznemiravaju ili na bilo koji način ugrožavaju mir i sigurnost ostalih suvlasnika i drugih osoba koje borave u zgradi.

Članak 10.

Suvlasnici stambene ugrade i ostale osobe moraju tijekom boravka u zgradi poštivati kućni red i mir, posebno u vremenu od 14 do 17 sati i od 22 do 06 sati.

Članak 11.

Izvođenje radova kojima se remeti uobičajeni mir u zgradi mora biti najavljeno isticanjem obavijesti na oglasnoj tabli (upotreba strojeva i alata koji stvaraju buku i sl.).

Obavijest se ističe najmanje 24 sata prije početka radova.

IV. DRŽANJE ŽIVOTINJA

Članak 12.

U zgradi se mogu držati samo one vrste životinja koje ne ugrožavaju sigurnost i ne remete mir u zgradi.

Članak 13.

Vlasnici životinja dužni su brinuti o njihovom zdravlju, dobrobiti, prehrani, smještaju i higijeni, te prema njima postupati sukladno Zakonu o dobrobiti životinja.

Dužni su počistiti izmet ili drugu prljavštinu ukoliko to učine njihove životinje.

Članak 14.

U zgradi nije dozvoljeno držati ili ostavljati životinje na balkonu, terasi, lođi i u zajedničkim dijelovima zgrade.

Prilikom kretanja zajedničkim dijelovima zgrade, životinje se moraju voditi na siguran način

V. UZGOJ BILJAKA (CVIJEĆA)

Članak 15.

U zajedničkim dijelovima zgrade mogu se držati vaze s cvijećem na način da to ne ometa normalno kretanje osoba u svakodnevnom životu.

Članak 16.

U zajedničkim dijelovima zgrade (hodnici, stubište) ne smiju se postavljati višekratne police za držanje biljaka. Posude-vaze s biljkama smiju se držati samo uredno složene i održavane u redovima uza zidove hodnika.

VI. OVLAŠTENJA

Članak 17.

Suvlasnici moraju osigurati nesmetan pristup zajedničkim dijelovima zgrade ovlaštenim službenim osobama nadležnih tijela i službi pri obavljanju službenih radnji.

Članak 18.

Pristup u strojarnicu dizala, na krov, skloništa i druge dijelove zgrade od posebnog značenja, dozvoljen je samo ovlaštenim osobama (opasna mjesta).

Ovlaštene su osobe samo one koje poduzimaju radnje na otklanjanju kvarova, nedostataka ili rekonstrukcije temeljem posebnih odluka ili ugovora o održavanju.

Ostale osobe imaju pristup samo u pratnji i uz odobrenje ovlaštenih osoba.

Članak 19.

Zabranjen je pristup u sklonište svim neovlaštenim osobama.

Ovlaštene osobe u smislu ovog članka su samo one koje poduzimaju radnje na uklanjanju kvarova, nedostataka ili redovnog održavanja – obilaska skloništa.

Izuzetno ovlaštene mogu biti i osobe koje imaju ugovor o zakupu skloništa potpisan s lokalnom samoupravom.

(Ovaj Članak primjenjuje se u zgradama koje imaju skloništa, a službene osobe predstavnici su lokalne samouprave).

VII. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 20.

Protiv suvlasnika koji se ne pridržava odredbi ove Odluke, ostali suvlasnici imaju pravo pokrenuti postupak pred nadležnim tijelom.

Pravo podnošenja prijave ima svaki suvlasnik ili druge osobe koje imaju prebivalište ili boravište u zgradi.

Suvlasnici mogu posebnom odlukom ovlastiti upravitelja da u njihovo ime pokrene postupak pred nadležnim tijelom.

Članak 21.

Ova Odluka stupa na snagu danom usvajanja od strane natpolovične većine suvlasnika po suvlasničkom udjelu u zgradi.

PREDSTAVNIK SUVLASNIKA

(mjesto), _____ 20__ . g.

Ono što je važno jest sljedeće: ako ta odluka sadrži odredbe poput one da je „svaki suvlasnik ili druga osoba koja boravi u zgradi dužna izvijestiti nadležno tijelo ili službu o slučajevima i stanjima koji bi mogli ugroziti zdravlje ili sigurnost ljudi“ (čl. 8.) i da „suvlasnici moraju osigurati nesmetani pristup zajedničkim dijelovima zgrade ovlaštenim službenim osobama nadležnih tijela i službi pri obavljanju službenih radnji“ (čl. 17.), zajednički prostori zgrade dobivaju obilježje **javnog mjesta i ovlaštene službene osobe mogu poduzimati službene radnje bez zapreka.**

PRAVILA PONAŠANJA KOJA SVAKI SUVLASNIK MORA ZNATI

Pravilo da nepoznavanje zakona ne znači isključivanje odgovornosti vrijedi i u ovom slučaju. Izdajamo nužne odredbe koje doprinose kvalitetnijem rješavanju svakodnevnih problema i osoba.

Plaćanje pričuve je obveza

Prema Zakonu o vlasništvu, zajedničku pričuvu tvore novčani doprinosi koje su suvlasnici uplatili na osnovu odluke donesene većinom suvlasničkih dijelova, odnosno odluke koju je na zahtjev nekog suvlasnika donio sud s obzirom na predvidive troškove i uzimajući u obzir imovinsko stanje svih suvlasnika. Suvlasnici su dužni plaćati pričuvu proporcionalno udjelu u vlasništvu, a mjerilo za određivanje iznosa pričuve određuje se po kvadraturi stana ili drugog prostora u vlasništvu fizičke ili pravne osobe (**pogledati: Ugovor o upravljanju**). Niti jedan suvlasnik ne može biti oslobođen plaćanja pričuve, bez obzira je li je prihvatio i je li se o njoj izjasnio, niti zbog socijalnog ili nekog drugog statusa, osim ako su s oslobođenjem od plaćanja suglasni svi ostali suvlasnici.

Novac za osiguranje pričuve može se ostvariti i kroz prihode od najma ili prodaje određenih prostorija koje su u suvlasništvu (zajedničke prostorije), uz suglasnost svih suvlasnika.

Zajednička pričuva je namjenski vezana zajednička imovina svih koji su suvlasnici nekretnine. Namijenjena je za pokriće troškova održavanja i poboljšanja nekretnine te za otplaćivanje zajma za pokriće tih troškova. Ovrhu je dopušteno provoditi na zajedničkoj pričuvi samo radi podmirenja tih tražbina.

Njome upravljaju suvlasnici, odnosno upravitelj nekretnine, kao imovinom odvojenom od imovine bilo kojeg suvlasnika, uloženom na način da donosi plodove.

Sredstva zajedničke pričuve suvlasnici uplaćuju na pose-

ban račun, koji u tu svrhu otvaraju svi zajedno ili osoba koju ovlaste, a koriste ih prema godišnjem, odnosno višegodišnjem programu, osobito za pokriće sljedećih troškova:

- redovitog održavanja i poboljšavanja zajedničkih dijelova i uređaja zgrada
- hitnih popravaka zajedničkih dijelova i uređaja zgrada
- nužnih popravaka zajedničkih dijelova i uređaja zgrada
- osiguranja zgrade kod osiguravajućeg društva
- zamjene postojećih i ugradnje novih zajedničkih dijelova i uređaja zgrada
- otplate zajma za financiranje troškova održavanja i poboljšavanja zgrade
- poslovanja upravitelja zgrade



Upravitelj kojemu je završila uprava dužan je bez odgađanja podnijeti račun o pričuvi i ostatak predati novom upravitelju. Razriješi li upravitelja sud, naložit će mu da u roku od četrnaest dana, pod prijetnjom ovrhe, preda utvrđeni ostatak novom upravitelju.

Suvlasnik koji je otuđio svoj suvlasnički dio nekretnine nema pravo zahtijevati povrat svoga doprinosa u zajedničku pričuvu, nego taj ostaje i dalje u njoj kao doprinos tog suvlasničkog dijela.

Prisilnu naplatu pričuve dužan je pokrenuti upravitelj, a izvršavaju je javnobilježnički uredi. Ne može li se pričuva naplatiti na drugi način, pokreće se sudski postupak. Prema Zakonu o obveznim odnosima, potraživanja povremenih davanja koja dospijevaju godišnje ili u kraćem vremenskom intervalu, zastarijevaju za tri godine od dospelosti svakog pojedinog davanja. To znači da za sve slučajeve u kojima se u roku od tri godine ne pokrene postupak za prisilnu naplatu nastaje apsolutna zastara.

Briga o zajedničkim dijelovima i uređajima

Svi dijelovi zgrade i infrastrukture koji ne pripadaju posebnim jedinicama (stanovima ili drugim prostorima) smatraju se zajedničkim i održavaju se sredstvima pričuve, a eventualni prihodi od najma ili slično u idealnom dijelu pripadaju svim suvlasnicima i najčešće se koriste kao sredstva pričuve.

Uredba o održavanju zgrada (čl. 3.) propisuje, osim ako su vlasnici međuvlasničkim ugovorom ne odrede drugačije, da su zajednički dijelovi i uređaji zgrade sljedeći:

- nosiva konstrukcija zgrade (temelji, nosivi zidovi, stupovi, međukatna konstrukcija, krovna konstrukcija i slično)
- pokrov
- prohodne i neprohodne zajedničke terase
- pročelja zgrada, uključujući prozore i vrata
- elementi zaštite od vanjskih utjecaja na zajedničkim dijelovima zgrade (kapci, žaluzine, grilje i slično)
- krovna i ostala limarija na zajedničkim dijelovima zgrade
- dimnjaci i ventilacijski kanali, hidranti, protupožarni sustavi i instalacije, uključujući i protupožarne aparate u zajedničkim dijelovima zgrada
- zajednička stubišta, uključujući i ogradu stubišta
- požarni prilazi, ljestve i stepeništa
- dizala u zajedničkim dijelovima zgrade s instalacijama i uređajima koji omogućavaju njihovu redovitu upotrebu
- instalacije za dovod plina i električne energije do brojila stana ili drugog posebnog dijela zgrade
- instalacije kanalizacije, glavni vertikalni i horizontalni vodovi i temeljne instalacije, uključivo revizijska okna
- vodovodne instalacije od glavnog vodomjera za zgradu do odvajanja instalacije za pojedini stan ili drugi posebni dio zgrade odnosno do vodomjera u stanu ili drugom posebnom dijelu zgrade
- sanitarni uređaji i instalacije vodovoda i kanalizacije u zajedničkim dijelovima zgrade
- električne instalacije stubišne rasvjete i drugih trošila u zajedničkim dijelovima zgrade, glavna razvodna ploča s uklopnim satom, električne instalacije za stanove i posebne dijelove zgrade do brojila za stan ili drugi posebni dio zgrade

- nužna i panik rasvjeta
- zajedničke instalacije centralnog grijanja i centralne pripreme tople vode do radijatorskog ventila, odnosno ventila trošila u stanu ili drugom posebnom dijelu zgrade
- radijatori i druga grijača tijela u zajedničkom dijelu zgrade
- telefonske instalacije do mjesta razdvajanja u stan ili drugi posebni dio zgrade
- zajedničke televizijske ili radio antenske instalacije, uključujući i kableske i satelitske instalacije s pojačalom i svim drugim zajedničkim uređajima koji omogućuju redoviti prijam, do mjesta razdvajanja u stan ili drugi posebni dio zgrade
- instalacije i uređaji za zvonice, električne brave i interni govorni uređaj od ulaza u zgradu do stana ili drugog posebnog dijela zgrade, odnosno do mjesta odvajanja instalacije za pojedini stan ili drugi posebni dio zgrade
- zajednička kotlovnica ili toplinska podstanica
- zajednička hidroforska postrojenja ili bunari za vodu, prepumpne stanice za otpadnu vodu i pumpne stanice za vodu, električni agregati, aku baterije i drugi uređaji za rasvjetu, pokretanje dizala i slično
- gromobranske instalacije
- kanali za smeće
- septičke jame.

Odrede li suvlasnici drugačije, moraju paziti da time ne ograničavaju prava pojedinca ili narušavaju uvjete za normalno funkcioniranje zgrade i cjelokupne infrastrukture.

Građevine u nizu često imaju zajednički sustav za opskrbu vodom i toplinskom energijom ili drugu zajedničku infrastrukturu. U dosadašnjoj praksi u najvećem broju slučajeva izostali su ugovori o zajedničkom održavanju, ali ZOV definira ugovore o zajedničkim dijelovima, kojima je određeno i to da, ako se u jednoj nekretnini nalaze zajednički dijelovi i uređaji koji koriste i drugim nekretninama (krov, oluci, fasada, kotlovnica), odnosno nadstojnički stan koji pripada i drugim nekretninama, suvlasnici tih nekretnina dužni su sklopiti ugovor o upravljanju i korištenju tih zajedničkih dijelova i uređaja, odnosno nadstojničkog stana.

Održavanje zajedničkih dijelova i uređaja zgrade u gra-

diteljskom i funkcionalnom smislu financira se sredstvima zajedničke pričuve. Radovi koji se na taj način financiraju su:

- ličenje zidova, stropova, vanjske i unutarnje stolarije i tapetarski radovi
- ličenje bravarije, radijatora, drugih grijaćih i drugih odgovarajućih elemenata u zgradi
- premazivanje zidova i stropova vapnom
- premazivanje dimnjaka
- zamjena pokrova
- keramičarski i drugi radovi na završnim oblogama podova i zidova
- zamjena podnih obloga i premazivanje podova
- popravak pročelja
- zamjena i popravak stolarije, uključujući i elemente zaštite od vanjskih utjecaja (kapci, žaluzine, grilje i slično)
- popravak pokrova i ravnog krova
- zamjena i popravak brava i drugih elemenata koji pripadaju zgradi
- održavanje nasada, staza, opreme i drugih elemenata na zemljištu koji pripadaju zgradi (ograde, sprave za igru djece, okviri za čišćenje tepiha, klupe i sl.)
- redoviti servisi na uređajima za grijanje i pripremu tople vode (kotlovnica, toplinska podstanica i dr.)
- redoviti servisi dizala; redoviti servisi protupožarne instalacije i protupožarnih aparata u zgradi
- redoviti servisi agregata za rasvjetu, hidroforških postrojenja, prepumpnih stanica za otpadnu vodu i pumpnih stanica za vodu
- redoviti servisi na antenskim uređajima, uređajima za prijam televizijskog programa uključujući i uređaje za kabelsku i satelitsku TV
- redoviti servisi na instalacijama vodovoda, kanalizacije, struje, plina i dr.
- redoviti servisi ostalih aparata i uređaja u zgradi prema napatku proizvođača
- čišćenje dimnjaka i dimnovodnih kanala (dimnjačarske usluge)
- dezinfekcija i deratizacija zajedničkih prostora zgrade i posebnih dijelova zgrade, kad se obavlja u cijeloj zgradi, u cilju trajnog uklanjanja štetočina i gamadi

- čišćenje kanala za smeće; čišćenje septičkih jama
- čišćenje odvodnih rešetaka, vodovodnih grla i oluka.



Suvlasnici mogu pravovaljanom odlukom određene obveze prenijeti na izričite korisnike (npr. čišćenje dimnjaka ukoliko ga koriste pojedinci). U tom se slučaju ne može isključiti održavanje dimnjaka zajedničkim sredstvima pričuve, kao sastavnog dijela građenja. Potrebno je definirati razliku između čišćenja i održavanja u građevinskom smislu.

Upravitelj može obaviti **hitne popravke** i na posebnom dijelu zgrade, ako to ne učini vlasnik tog dijela zgrade, a od njih prijeti opasnost ostalim dijelovima zgrade. U tom slučaju novac zajedničke pričuve utrošen za taj popravak dužan je nadoknaditi vlasnik toga dijela zgrade. Kad upravitelj utvrdi potrebu obavljanja hitnih popravaka, dužan ih je obaviti odmah ili u najkraćem roku.

Tu je bitna uloga suvlasnika koji su dužni za sve mjere koje poduzima upravitelj osigurati novac i uvjete. U slučaju da suvlasnici ne poduzmu potrebne mjere za otklanjanje nedostataka, odnosno neposredne opasnosti za živote i zdravlje ljudi, lokalna zajednica može odrediti fizičku ili pravnu osobu koja će učiniti ono što je potrebno, a da bi se osigurala naplata, stavlja se hipoteka na stan ili drugi prostor.

Uredbom je definirano da se **hitnim popravcima** smatra poduzimanje radova na zajedničkim dijelovima i uređajima zgrade, osobito u slučaju:

- kvara na plinskim instalacijama
- kvarova na sustavu centralnog grijanja i toplovodnom sustavu
- puknuća, oštećenja i začepjenja vodovodne i kanalizacijske instalacije radi sprječavanja daljnjih štetnih posljedica

- kvarova na električnoj instalaciji
- znatnijih oštećenja dimnjaka i dimovodnih kanala
- prodiranja oborinskih voda u zgradu i saniranja njihovih posljedica
- znatnijeg oštećenja krova
- narušene statičke stabilnosti zgrade ili pojedinih dijelova zgrade
- kvarova na dizalu
- otpadanja dijelova pročelja.

Ako postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, građevinski inspektor naredit će **nužne popravke**, a žalba na takvu naredbu ne odlaže izvršenje. Kao i u slučajevima hitnog postupanja, suvlasnici su dužni osigurati sredstva i uvjete za postupanje upravitelja. Prisilna naplata troškova, ako je potrebna, osigurava se stavljanjem hipoteke na nekretninu.

Uredba propisuje da se **nužnim poslovima** smatra poduzimanje radova, osobito radi:

- sanacije krovne konstrukcije, nosivih zidova, stupova, međukatnih konstrukcija, temelja
- sanacije dimnjaka i dimovodnih kanala
- sanacije ravnih i kosih krovova
- sanacije klizišta
- zamjene instalacija na zajedničkim dijelovima i uređajima zgrade (vodovodne, kanalizacijske, električne, plinske, centralnog grijanja i slično)
- popravka pročelja zgrade
- izolacije zidova, podova i temelja zgrade.

Isključenje iz suvlasničke zajednice

Svaki od suvlasnika iste nekretnine, koji se sastoji od zemljišta sa zgradom, dužan je prilikom izvršavanja svoga prava postupati obzirno prema ostalima. U protivnom, ostali suvlasnici mogu ishoditi njegovo isključenje iz suvlasničke zajednice. To može učiniti **većina**, odnosno oni koji zajednički imaju većinu suvlasničkih dijelova, ili **manjina**.

Isključenje na zahtjev većine moguće je ako:

- suvlasnik ne udovoljava dužnostima koje proistječu iz zajednice, osobito ako ne plati dužne iznose ni do završetka rasprave koja prethodi presudi prvostupanjskog suda, a ako je sporno koji je iznos bio dužan platiti, sud donosi međupresudu

- dijelove nekretnine koji su u njegovom vlasništvu kao posebni dijelovi ili dijelove koje koriste i drugi suvlasnici koristi na način koji ide znatno na štetu drugih suvlasnika
- svojim bezobzirnim, nepristojnim ili uopće nedoličnim ponašanjem zajedničko stanovanje ostalim suvlasnicima učini tegobnim ili počini kazneno djelo protiv imovine, morala ili tjelesne cjelovitosti bilo kojeg od suvlasnika ili druge osobe koja stanuje u kući, a nije riječ o djelima tako malog značaja da bi ih trebalo zanemariti. **Radnje i ponašanje suvlasnikova bračnog druga i drugih članova obitelji koji s njim/njom stanuju, kao i osoba koje uz njegov pristanak koriste dijelove nekretnine, a koje je on mogao spriječiti, uzimaju se za radnje tog suvlasnika.**

Suvlasnici koji su odlučili da će zahtijevati isključenje određenog suvlasnika, **tužbom će zahtijevati da sud utvrdi postojanje razloga za isključenje i odluči da je tuženik dužan otuđiti svoj suvlasnički dio i napustiti posjed** ili će se na zahtjev tužitelja **koji ne može biti sastavljen u roku kraćem od tri mjeseca od pravomoćne presude tuženikov suvlasnički dio prodati na javnoj dražbi**. Time što suvlasnički dio stekne treća osoba, zajednica s isključenim suvlasnikom prestaje.

Isključenje na zahtjev manjine moguće je ako:

- je neki suvlasnik bezobzirnim, nepristojnim ili uopće nedoličnim ponašanjem povrijedio drugog suvlasnika, koji ga nije ničim izazvao, učinio mu tegobnim zajedničko stanovanje ili je počinio kažnjivo djelo protiv njegove imovine, morala ili tjelesne cjelovitosti, ili nekog od njegovih ukućana, a nije riječ o djelima tako malog značaja da bi trebalo zanemariti. Također i ponašanje suvlasnikova bračnog druga i drugih članova obitelji koji s njim stanuju, kao i osoba koje s njegovim pristankom koriste dijelove nekretnine, a koje je on mogao spriječiti, uzimaju se kao radnje tog suvlasnika.

Povrijeđeni suvlasnik, ako i nije dobio od drugih dovoljnu potporu da bi većina donijela odluku o isključenju, može **sam tužbom zahtijevati od ovoga da se ubuduće suzdržava od takvih postupaka**. No, nastave li se oni i nakon pravomoćne presude, povrijeđeni sam može podnijeti **tužbu** kojom se tuženiku nalaže da je dužan otuđiti svoj suvlasnički dio i napustiti posjed te se u tom slučaju na odgovarajući način primjenjuju odredbe koje inače vrijede kad tužbu podnose suvlasnici koji imaju većinu suvlasničkih udjela.

ETAŽIRANJE TRAJNO RIJEŠAVA VLASNIČKE ODOSE

Etažno vlasništvo je pravo vlasništva na stan ili poslovni prostor koji je zaseban dio zgrade s više stanova i/ili posebnih prostorija, a neodvojivo je od određenih prava i obveza u odnosu na zajedničke dijelove zgrade i zemljište na kojemu je zgrada izgrađena. Tako Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima definira etažno vlasništvo.

Uloga etažnog vlasništva posebno je važna kada su u pitanju međusobni odnosi suvlasnika nekretnine vezani uz troškove investicijskog i tekućeg održavanja zgrade, upravljanja zgradom, nadogradnji, prava na zajedničkim dijelovima i drugo. Etažno vlasništvo donosi poboljšanja kroz određena zakonska prava i ovlasti (osobito kod održavanja i upravljanja), ali i obveze, a **njegovim uspostavljanjem postiže se potpuna pravna sigurnost i autonomnost u pogledu raspolaganja vlastitom nekretninom** (prodaja, darovanje, zalog kod banaka za kredit i sl.)

Etažiranjem se utvrđuju:

- **posebni dijelovi nekretnine** (dijelovi zgrade koji čine samostalnu uporabnu cjelinu kao što su stan ili poslovni prostor)
- **zajednički dijelovi nekretnine** (dijelovi zgrade koji služe isključivo uporabi cijele zgrade) **s naznakom preciznog udjela suvlasnika** u tim zajedničkim dijelovima tj. točno utvrđenje udjela u pravima i obvezama glede korištenja i troškova održavanja tih zajedničkih dijelova.

Vlasništvo posebnog dijela nekretnine se uspostavlja:

- na osnovu pisane suglasnosti svih suvlasnika te nekretnine
- upisom u zemljišnu knjigu najčešće nakon što nadležno upravno tijelo (županijski ured za prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša) izda potvrdu kojom potvrđuje da su određeni stanovi ili poslovni prostori samostalne uporabne cjeline. To nadležno tijelo provjerava prije izdavanja potvrde ispunjava li zahtjev (kojemu su priloženi **etažni elaborat, vlasnički list i kopija katastarskog plana**) uvjete za njeno izdavanje.

Etažnim elaboratom, koji mora sadržavati tehnički opis zgrade, iskaz površina prostora i grafički prikaz, utvrđuju se:

- posebni dijelovi zgrade i tko je njihov samovlasnik

- zajednički dijelovi zgrade s naznakom površina i udjela samovlasnika.

Na osnovu stanja utvrđenom u etažnom elaboratu, međuvlasničkim ugovorom se utvrđuje osobito:

- detaljan opis svakog posebnog dijela (s površinama svake prostorije i udjelom u ukupnoj neto površini zgrade), s naznakom tko je vlasnik tog posebnog dijela
- popis svih zajedničkih dijelova zgrade s naznakom njihove površine i udjelom u ukupnoj površini zgrade
- način podnašanja troškova održavanja zajedničkih dijelova zgrade, te druge odredbe prema ZOV-u.

NAKNADNI GRAĐEVINSKI RADOVI

Zakonom o prostornom uređenju, građenju i održavanju **građenje** je definirano kao "izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni, te ugradnja građevnih proizvoda, postrojenja ili opreme) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, uklanja i održava postojeća građevina".

Ovisno o opsegu i utjecaju na bitne zahtjeve za gradnju, naknadne građevinske radove u zgradi, etaži ili stanu, razlikujemo kao **održavanje** (izvedba građevinskih i drugih radova radi očuvanja bitnih zahtjeva za građevinu tijekom njezinog trajanja, kojima se ne mijenja usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena), **adaptaciju ili rekonstrukciju** (izvedba građevinskih i drugih radova kojima se utječe na ispunjavanje bitnih zahtjeva za postojeću građevinu i/ili kojima se mijenja usklađenost postojeće građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena a podrazumijeva **dogradnju, nadogradnju, uklanjanje vanjskog dijela i prenamjenu građevine**).

Naknadni radovi koje posebice zakonski treba tretirati su:

- radovi na konstruktivnim elementima zgrade (nosivim zidovima, međukatnim konstrukcijama, balkonima i slično)
- radovi na dimnjacima i dimovodnim kanalima
- radovi na ravnim i kosim krovovima
- radovi na pročeljima
- zamjena instalacija na zajedničkim dijelovima i uređajima zgrade.

Tim radovima treba pristupiti s dobro razrađenim planom i izvoditi pažljivo poštujući struku, propise i zakone,

pazeći na higijensko-tehničke uvjete za sigurno i humano stanovanje, jer u suprotnom to može imati kobne posljedice, odnosno učiniti zajedničko stanovanje suvlasnicima u zgradi tegobnim i riskantnim.

Zakon propisuje da je za održavanje građevine odgovoran njezin vlasnik. On mora osigurati da se tijekom njezina trajanja očuvaju i unaprjeđuju bitni zahtjevi za građevinu te je održavati tako da se ne naruše njena svojstva. U slučaju oštećenja kod kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja. Taj posao mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

No, kao odgovornog kada su u pitanju naknadni građevinski radovi, prvog se proziva **investitora – pravnu ili fizičku osobu u čije ime se gradi građevina**, a koji ne mora uvijek biti i vlasnik nekretnine.

Suvlasnici nekretnine (građevine) suglasnost investitoru za naknadne radove trebaju dati u pismenom obliku, neposredno u zapisnik kod tijela koje vodi postupak za izdavanje građevne dozvole, s time da iz dozvole treba biti nedvojbeno vidljivo za koje radove i pod kojim uvjetima oni daju svoj pristanak. Prije početka tih radova građevina bi trebala imati uredne papire.

VAŽNO JE ZNATI

Prilikom kupnje nekretnine građani se mogu susresti s određenim problemima, npr., u slučajevima kad nekretnina sadrži imovinsko-pravne probleme ili u slučajevima kad nije dovoljno pažljivo provjereno mogu li se na kupljenoj nekretnini ostvariti određene namjere.

Zato je, kada se kupuje nekretnina, potrebno:

- **provjeriti trenutno stanje vlasništva u zemljišnim knjigama** - informaciju se može dobiti u zemljišno-knjižnim odjelima općinskih sudova ili putem web stranica Ministarstva pravosuđa (www.pravosudje.hr) gdje je moguć uvid u digitalne zemljišne knjige u kojima je stanje u velikoj mjeri ažurirano. Ugovor o kupnji nekretnine bit će proveden u zemljišnim knjigama samo ako je sklopljen s upisanim vlasnikom i ako ne postoji prethodna zabilježba neriješenih upisa u ZK ulošku, odnosno zabrana raspolaganja nekretninom

- **provjeriti stanje vlasništva i legalnost nekretnine** – od prodavatelja treba zatražiti na uvid građevnu i uporabnu dozvolu kojima se sa sigurnošću može dokazati legalnost nekretnine
- **provjeriti konstrukcijske i energetske značajke nekretnine** pri čemu može biti koristan angažman sudskih vještaka iz područja građevine ili licenciranih energetske savjetnika.



KREDITI

Veliki broj stambenih zgrada zahtjeva kapitalna ulaganja. Rekonstrukcije fasada, krovova, dizala, infrastrukture postaju nužnost. Što zbog dotrajalosti, što zbog nemara pri održavanju, posebice u posljednjih dvadesetak godina, troškovi su svakim danom sve veći.

Činjenica je da su stambene zgrade uglavnom solventne. Suvlasnici uglavnom izvršavaju obveze plaćanja pričuve. Međutim, sredstva pričuve se svakodnevno tope pri otklanjanju posljedica. Sitni popravci, veliki izdatci. Još kad se napomene da sitne popravke malo tko nadzire i provjerava, jasno je da odljev sredstava rezultira činjenicom da su na računima zgrada uglavnom manja financijska sredstva.

PROCJENA MJESEČNIH TROŠKOVA REDOVITOG ODRŽAVANJA VIŠESTAMBENIH GRAĐEVINA
(aproksimativni troškovi)

Vrsta troškova	Zgrade s osnovnom infrastrukturom	Zgrade s dizalima kotlovnicom/podstanicom
Naknada upravitelju	Od 0,30 do 0,35 Kn/m ²	Od 0,30 do 0,35 Kn/m ²
Premija obaveznog osiguranja	0,80 Kn/m ²	1,30 Kn/m ²
Naknada ovlaštenoj osobi	Od 0,25 do 0,55 Kn/m ²	Od 0,25 do 0,60 Kn/m ²
Redovni mjesečni servis dizala		200,00
Red.mj.servis centralnog grijanja		Od 70,00 do 600,00
Godišnji pregled dimnjaka	220,00 (po dimnjaku)	220,00 (po dimnjaku)

NAPOMENA:

Prethodni pokazatelji izvedeni su iz prosječnih godišnjih troškova i nisu relevantni za sve objekte (naročito troškova upravljanja u specifičnim situacijama, npr. na otocima i priobalju gdje većina suvlasnika samo povremeno boravi u zgradama).

Analizom više uzoraka dobili smo približne rezultate iz kojih je vidljivo:

- Prosječna cijena redovitog održavanja s osnovnom infrastrukturom iznosi od 1,39 do 1,69 Kn/m²
- Prosječna cijena redovitog održavanja zgrada s dizalima i centralnim grijanjem iznosi od 1,45 do 1,70 Kn/m².

Svaki upravitelj zgrade raspolaže s preciznim podacima koji mogu poslužiti suvlasnicima za predviđanje sredstava za redovne troškove i za procjenu potrebne visine pričuve za postizanje zadovoljavajuće kreditne sposobnosti.

Kreditna sposobnost često ne ovisi o tome koliko sredstava pričuve ima na računu zgrade. Bitno je da se pričuva redovito uplaćuje i da su suvlasnici spremni istu podići do razine kreditne sposobnosti. Krediti su jedini način osiguranja sredstava kojima se dugoročno rješavaju problemi, unaprijeđuju vrijednosti građevina i poboljšavaju uvjeti življenja u stambenim zgradama.

Gotovo nijedan kapitalni zahvat na zgradama nije izveden bez kredita. Međutim, radi se o zanemarivom broju slučajeva, jer su zahtjevi daleko veći.

Zašto se suvlasnici teško uključuju u donošenje odluka o uzimanju kredita banaka?

U zgradama žive ljudi različitog socijalnog statusa. Za neke je upitno i osnovno osiguranje sredstava za svakodnevni život i svaki veći izdatak im otežava situaciju. Međutim, u značajnoj većini su oni koji mogu podnijeti i dodatno opterećenje koje je ipak zanemarivo u odnosu na ostale troškove.

Velik broj građana ima osobne kredite na koje odlazi značajan dio njihovih proračuna. No, karakteristike kreditnog zaduživanja stambenih zgrada se u velikom

dijelu razlikuju od osobnog zaduživanja. U gotovo svim situacijama, radi se o skupnom zaduživanju. Kad je riječ o većim zgradama, osobni udio zaduženja po pojedinom suvlasniku je manji. Zapravo, svaki suvlasnik je zadužen sukladno udjelu u vlasništvu zgrade.

Pretpostavimo da zgrada uzima kredit u iznosu od 1.000.000,00 kn, a sastoji se od 100 stanova jednake kvadrature. Tada će svaki suvlasnik te zgrade biti zadužen za 1% ukupnog duga prema banci koja daje kredit. Drugim riječima, u takvoj suvlasničkoj zajednici svaki suvlasnik bio bi zadužen za 10.000,00 kn, a kad se taj iznos podjeli sa 60 mjeseci (kredit na 5 godina), mjesečna rata kredita po pojedincu iznosila bi 166,66 KN mjesečno.

Zgodno je ovu analizu usporediti s ratom kredita za kupnju osobnog automobila na rok od 7 godina.

Model utvrđivanja visine pričuve

Prema **Zakonu o vlasništvu i drugim stvarnim** pravima zajednička pričuva je namjenski vezana zajednička imovina svih suvlasnika neke nekretnine, namijenjena za pokriće troškova održavanja i poboljšavanja nekretnine te za otplaćivanje zajma za pokriće tih troškova.

Drugim riječima, pričuva stambene zgrade je novčani fond suvlasnika zgrade iz kojeg se plaća zakonski obvezno, nužno i drugo održavanje zgrade te poboljšice na zgradama. Iz pričuve se podmiruju svi obvezni troškovi zgrade te redovno i izvanredno održavanje zajedničkih dijelova i uređaja.

Suvlasnici mogu odlučiti da se plaćaju i drugi troškovi koji su vezani uz održavanje zajedničkih dijelova i uređaja zgrade.

Uplata u pričuvu je zakonska obveza suvlasnika. Visina pričuve ne ovisi o upravitelju, već o godišnjim troškovima koji se podmiruju iz fonda pričuve.

Odluku o visini pričuve po jednom četvornom metru neto površine stana donosi većina suvlasnika i takva odluka je obvezujuća za sve suvlasnike. Bitno je naglasiti da se većina glasova računa po neto površini stanova (posebnih dijelova nekretnine), a ne po broju suvlasnika. Visina pričuve ne može biti manja od 1,53 kn/m², što je zakonski minimum.

Naplata pričuve organizira i prikuplja upravitelj na žiro-račun zgrada, te ju raspoređuje prema potrebi sukladno zakonskim odredbama te odluci suvlasnika.

Svaki vlasnik posebnoga dijela plaća pričuvu mjesečno.

Jedan od mogućih modela određivanja visine iznosa pričuve, podrazumijeva donošenje **Godišnjeg programa održavanja**.

Upravitelj izrađuje Prijedlog godišnjeg programa održavanja nekretnine.

Prijedlog godišnjeg programa uključuje popis svih zakonom obveznih radova te ostalih radova, kao i plan potrebnih sredstava za provedbu Prijedloga programa.

Prijedlog godišnjeg programa upravitelj dostavlja suvlasnicima. Na godišnjem sastanku suvlasnika raspravlja se o dostavljenom Prijedlogu. Suvlasnici predlažu izmjene pojedinih stavaka te na taj način djeluju na visinu pričuve. Važno je naglasiti da neki radovi predstavljaju zakonsku obvezu i kao takvi nisu podložni izmjenama (suvlasnici moraju osigurati sredstva za provedbu zakonom propisanih obveznih radova). Sve ostalo podložno je raspravi

i dogovoru.

Na godišnjem sastanku suvlasnika nekretnine, suvlasnici većinom glasova (po suvlasničkim udjelima) usvajaju **Godišnji program održavanja nekretnine**. Na osnovi usvojenoga Godišnjeg programa, tj. konačnog popisa potrebnih i željenih radova na nekretnini, određuje se visina pričuve. Pričuva tada predstavlja omjer ukupnog iznosa radova predviđenim Godišnjim planom i ukupnog broja kvadratnih metara neto površine prostora.

Usvojen Godišnji plan može se mijenjati samo odlukom natpolovične većine suvlasnika.

U praksi to znači da predstavnik suvlasnika ne može samostalno dogovoriti posao sa upraviteljem ako taj posao nije predviđen u Godišnjem programu održavanje nekretnine.

Na taj način osigurava se uvid u trošenje sredstava zajedničke pričuve, kao i transparentnost rada predstavnika suvlasnika i Upravitelja zgrade.

Također, neki upravitelji preko svojih internetskih stranica nude uslugu internet- knjigovodstva, tj. svakodnevnog praćenja financijskoga poslovanja zgrade.

Pripremio: Željko Kosanović

MODEL KREDITIRANJA SUVLASNIKA ZGRADA NA UPRAVLJANJU KOD UPRAVITELJA NEKRETNINAMA

Model kreditiranja suvlasnika zgrada na upravljanju kod upravitelja nekretninama podrazumijeva proces u kojemu na zahtjev upravitelja nekretninama banka odobrava kreditnu liniju (limit) te s upraviteljem nekretninama zaključuje Sporazum o poslovnoj i tehničkoj suradnji kojim se reguliraju prava i obveze u provedbi kreditiranja suvlasnika zgrada. Upravo se iz odobrenog limita odobravaju pojedinačni krediti suvlasnicima zgrada, odnosno zgradama koje zadovoljavaju kriterije kreditne sposobnosti. Ugovor o kreditu potpisuju banka, ovlašteni predstavnik suvlasnika zgrade i upravitelj nekretninama.

Na ovaj ste način u mogućnosti znatno povećati vrijednost vlastitog stana i to brzo i jednostavnom realizacijom kredita po iznimno povoljnim uvjetima.

Koji su koraci u ugovaranju kredita?

- ukoliko isti već ne postoji, prvi je korak otvaranje podračuna zgrade u banci vezano za transakcijski račun upravitelja nekretninama
- predstavnik suvlasnika zgrade potom upućuje preliminarni zahtjev za investicijom upravitelju nekretninama
- upravitelj nekretninama izrađuje tender, odnosno troškovnik za zgradu
- na temelju tendera/troškovnika prikupljaju se ponude izvođača radova
- nakon što je odabrao izvođača radova, upravitelj nekretninama za predmetnu zgradu traži od banke otplatni plan te na temelju otplatnog plana i troškovnika zajedno s predstavnikom zgrade priprema projekciju troškova
- u idućem koraku upravitelj nekretninama podnosi banci zahtjev za odobrenje kredita
- uz zahtjev za odobrenje kredita upravitelj nekretninama banci dostavlja analitičku karticu zgrade za zadnjih 12 mjeseci iz koje se vidi urednost plaćanja pričuve (minimalno 70% u zadnja 3 mjeseca) i odluku/suglasnost suvlasnika zgrade za izvođenje radova, za prihvaćanje odabranog izvođača radova, za kreditno zaduženje kod banke uz uvjete iz Sporazuma, za povećanje mjesečne pričuve dostatno za otplatu kredita, za ovlaštenje predstavniku zgrade da u ime suvlasnika zgrade potpiše s bankom ugovor o kreditu (sve na jednom dokumentu), pri čemu je važno naglasiti da ta odluka/suglasnost mora biti potpisana od suvlasnika koji posjeduju minimalno 60% suvlasničkih dijelova
- posljednji korak u ugovaranju kredita je zaključivanje Ugovora o kreditu, a njega potpisuju banka, ovlašteni predstavnik zgrade i upravitelj nekretninama

Koji su osnovni uvjeti kredita?

- vrsta posla: dugoročni kredit, valutna klauzula u EUR
- korisnici kredita: suvlasnici zgrade na upravljanju kod upravitelja nekretninama
- namjena kredita: adaptacija i rekonstrukcija zajedničkih dijelova zgrada

- iznos pojedinačnog kredita: sukladno izračunu kreditne sposobnosti "zgrade" mjesečna rata ne smije biti veća od 90% uplaćenih pričuva umanjjenih za naknadu upravitelju nekretninama i fiksne troškove
- rok korištenja pojedinog kredita: do 12 mjeseci
- rok vraćanja kredita: do 10 godina
- kamatna stopa: redovna, u razdoblju korištenja - promjenjiva, 3 MJ EURIBOR + 5,9 p.p. godišnje
- naknada: za obradu zahtjeva 0,50% jednokratno
- izvor otplate kredita: sredstva zajedničke pričuve pojedine zgrade na podračunu zgrade
- osiguranje vraćanja kredita: sudužništvo i zadužnica upravitelja nekretninama, po svakom pojedinom kreditu ili osiguranje tražbine od strane osiguravajuće kuće (moguće su i druge opcije osiguranja)

Posebne ugovorne obveze

- upravitelj nekretninama obvezuje se u potencijal banke uključivati određeni postotak kunskih i deviznih sredstava sve do konačne otplate svih kredita
- korisnik kredita (kreditirana zgrada) se obvezuju sredstva zajedničke pričuve držati isključivo na (pod) računu zgrade otvorenom kod banke

Ovaj model kreditiranja prepoznali su i koriste mnogi upravitelji nekretninama i suvlasnici zgrada iz svih krajeva Republike Hrvatske.

Program financiranja projekata energetske učinkovitosti

U cilju uštede energije i smanjenja emisije CO₂ s Europskom investicijskom bankom (EIB) je finaliziran program financiranja projekata energetske učinkovitosti.

Europska komisija je u tu svrhu osigurala poticaje te besplatnu tehničku pomoć u pripremi i provedbi programa. Poticaji se dodjeljuju klijentima banke te je moguće dobiti poticaje do 15% od iznosa kredita. Konzultanti koje osigurava i plaća EIB pomažu klijentima u pripremi i strukturiranju projekata kako bi ostvarili pravo na poticaje te provjeravaju je li projekt proveden sukladno dogovorenom.

Koji su osnovni uvjeti vezano uz kreditiranje?

- ukupni troškovi pojedinog projekta mogu se kretati u rasponu od € 40.000 do € 250.000
- projekt (investicija) mora biti provediv s ekonomskog, tehničkog i financijskog aspekta te usklađen s pozitivnim propisima RH i EU
- investicije se mogu odnositi na adaptaciju i rekonstrukciju zajedničkih dijelova zgrade (sustava grijanja, pročelja, prozora i sl.)
- potrošnja energije i emisija štetnih plinova nakon provedbe projekta mora biti manja za minimalno 30%
- ostali uvjeti kredita određuju se sukladno modelu kreditiranja suvlasnika zgrada

Kako banka dodatno stimulira energetske učinkovitost?

- banka stimulira investiciju koja poboljšava energetske učinkovitost na način da umanjuje redovnu kamatnu stopu na kredit za 0,5% zgradama koje povećaju energetske učinkovitost minimalno za jedan razred
- pored uobičajenih troškova, omogućeno Vam je korištenje kredita za podmirenje troškova izrade elaborata o stvarnoj potrošnji energije prije početka investicije i za troškove izrade energetskog certifikata po završetku investicije
- energetski certifikat izrađen od ovlaštene osobe iz kojeg je vidljivo povećanje energetske učinkovitosti minimalno za jedan razred u odnosu na stanje prije investicije banci služi kao dokaz o povećanju energetske učinkovitosti
- po primitku valjanog certifikata banka umanjuje kamatnu stopu na kredit za 0,5% od prvog dana sljedećeg mjeseca

Koje su Vam dodatne pogodnosti omogućene?

- jednokratna uplata od strane treće osobe za smanjivanje kamatne stope na kredit (jedinice lokalne samouprave, osiguravajuće kuće, dobavljači, izvođači radova, upravitelji nekretninama itd.)
- zbirni izvod u MN formatu za sve podračune (13 – 100), dnevno ili periodično
- automatska naplata naknada od pojedine zgrade upravitelju nekretninama putem trajnog naloga
- zbrojni nalog na više računa (naplata naknade i drugo)
- niže naknade u transakcijama platnog prometa
- 2D bar kôd na uplatnicama
- direktno terećenje kod otplate kredita za pojedinu zgradu
- objedinjeno vođenje računa (Notional Cash Pooling) bez naknade
- i-Račun i uplatnica



BRIGA O ZAJEDNIČKIM DIJELOVIMA ZGRADA (infrastruktura u zgradama)

Temeljem Zakona o vodama svi vlasnici građevina na području gdje je izgrađena potrebna komunalna infrastruktura dužni su svoje građevine priključiti na komunalne vodne građevine, odnosno na sustave za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju, sukladno Odluci o priključenju. Predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave može izuzeti vlasnike nekretnina, ili druge zakonite posjednike obveze priključenja na komunalne vodne građevine, ako su na odgovarajući način pojedinačno riješili pitanje vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda u skladu sa Zakonom o vodama.

Građevine se također priključuju na elektroenergetsku mrežu, sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom (NN 14/2006). Veliki broj domaćinstava u Hrvatskoj priključen je danas na plinsku mrežu i koristi prirodni plin za zagrijavanje prostora, pripremu tople vode ili za kuhanje, a oko 30 posto kućanstava opskrbljuje se toplinskom energijom putem toplana i zajedničkih kotlovnica.

Dio instalacija kojima se voda, struja, plin ili toplinska energija dovode do stana, odnosno vodovi kojima se otpadne vode odvođe iz zgrada, kao i zajedničke kotlovnice i toplinske podstanice te dimnjaci i ventilacijski kanali, pripadaju zajedničkim dijelovima zgrade i u idealnom dijelu pripadaju svim suvlasnicima koji su se o njima dužni brinuti.

U zajedničke dijelove zgrada, a koje bismo na neki način mogli svesti pod zajednički nazivnik „infrastruktura“, i o kojima trebaju brinuti svi suvlasnici, mogu se ubrojiti i dizala.

Naravno, osim o tim zajedničkim dijelovima, svi suvlasnici dužni su brinuti i o svim ovim infrastrukturnim sustavima i uređajima unutar vlastitih stanova pa je nužno poznavati prava i obveze koje imaju korisnici, ali i davatelji ovih komunalnih usluga.

VODOVOD I KANALIZACIJA

Pripremila: Mojca Spinčić, prof.

Javna vodoopskrba je djelatnost zahvaćanja podzemnih

i površinskih voda namijenjenih ljudskoj potrošnji, njihovo kondicioniranje te isporuka do krajnjeg korisnika ili do drugoga isporučitelja vodne usluge, ako se ti poslovi obavljaju putem građevina javne vodoopskrbe, te upravljanje tim građevinama.

Voda za piće je zdravstveno ispravna voda koja udovoljava zahtjevima propisanim Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, odnosno:

- udovoljava minimalnim zahtjevima za mikrobiološke, kemijske i druge indikatore
- ne sadrži mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u količini, koncentraciji ili broju koji je opasan za zdravlje ljudi
- ne sadrži tvari u koncentracijama koje su same ili zajedno s drugim tvarima opasne za zdravlje ljudi.

Javna odvodnja je djelatnost skupljanja otpadnih voda, njihova dovođenja do uređaja za pročišćavanje, pročišćavanja i izravnoga ili neizravnoga ispuštanja u površinske vode te obrade mulja koji nastaje u procesu njihova pročišćavanja, ako se ti poslovi obavljaju putem građevina javne odvodnje, te upravljanje tim građevinama. Javna odvodnja uključuje i crpljenje i odvoz otpadnih voda iz septičkih i sabirnih jama.

Otpadne vode su sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode, odnosno vode koje su promijenile svoj prvobitni sastav unošenjem štetnih tvari čija prisutnost uzrokuje promjenu fizičkih, kemijskih, bioloških ili bakterioloških karakteristika vode.

Priključak na sustav javne vodoopskrbe i odvodnje

Priključak na sustav javne vodoopskrbe i odvodnje je spoj javnog dijela sustava komunalne infrastrukture, odnosno komunalnih vodnih građevina i interne instalacije korisnika vodne usluge, te čini sastavni dio nekretnine za koju je izveden.

Internu vodovodnu instalaciju čine cjevovodi i uređaji, uključujući ventil iza glavnog vodomjera koji služi za obračunavanje potrošene vode, do zaključno svih izljevniha mjesta na nekretnini korisnika komunalne usluge koji i snosi troškove svih gubitaka vode nastalih uslijed oštećenja, puknuća ili kvara na internoj vodovodnoj instalaciji.

Internu kanalizacijsku mrežu čine kanalizacijske cijevi, objekti i uređaji od spoja na sustav javne odvodnje do

nekretnine korisnika komunalne usluge, a dio interne kanalizacijske mreže su i sabirne, odnosno septičke jame.

Radove priključenja izvodi isporučitelj vodne usluge ili njegov ugovaratelj, a stvarni trošak radova snosi vlasnik ili drugi zakoniti posjednik nekretnine koja se priključuje.

Postupak, rokovi za priključenje, način plaćanja naknade za priključenje, način i uvjeti financiranja gradnje komunalnih vodnih građevina budućih korisnika te prekršajne odredbe određene su **odlukom o priključenju koju donosi predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave na prijedlog isporučitelja vodnih usluga**.

Načela obavljanja vodnih usluga, odnosno djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje, propisana su Zakonom o vodama, a financiranje gradnje komunalnih vodnih građevina uređeno je Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva.

Sukladni tim zakonskim propisima moraju biti i **opći i tehnički uvjeti isporuke vodnih usluga** koje donosi isporučitelj vodnih usluga. Njima je određeno sljedeće:

- postupak izdavanja suglasnosti i osiguranje uvjeta za priključenje na komunalne vodne građevine
- tehničko-tehnološki uvjeti priključenja (posebni uvjeti priključenja)
- kvaliteta opskrbe vodnim uslugama
- prava i obveze isporučitelja i korisnika vodnih usluga
- uvjeti mjerenja, obračuna i naplate vodnih usluga
- uvjeti za primjenu postupka ograničenja ili obustave isporuke vodnih usluga
- postupak u slučaju neovlaštenog korištenja vodnih usluga
- tehničko-tehnološki uvjeti za ugradnju vodomjera.

Isporučitelj vodne usluge može iz opravdanih razloga, sukladno općim i tehničkim uvjetima, isporuku vodnih usluga ograničiti, odnosno obustaviti korisnicima.

Djelatnosti javne vodoopskrbe i odvodnje obavljaju se učinkovito, ekonomično i svrhovito, tako da se osigura njihov održivi razvitak i stalno povećanje kakvoće vodnih usluga. Komunalne vodne građevine održavaju se trajno u stanju funkcionalne sposobnosti, a novac za to održavanje, odnosno obavljanje ovih djelatnosti, osigurava se iz cijene vodne usluge.

Cijena vodnih usluga

Cijena vodnih usluga je prihod isporučitelja vodne usluge, a obveznik plaćanja je vlasnik ili drugi zakoniti posjednik nekretnine u kojoj se usluga koristi, ili, pojednostavljeno – korisnik. Njenu visinu odlukom određuje isporučitelj, uz prethodnu suglasnost jedinice lokalne samouprave. Ta cijena ne može biti niža od one određene propisom Vlade Republike Hrvatske na prijedlog Vijeća za vodne usluge. Na prijedlog ovoga Vijeća izvršna državna vlast (Vlada RH) propisuje i vrste troškova koje cijena vodnih usluga pokriva te propisuje mjerila ekonomičnog poslovanja isporučitelja.

Tarifa vodnih usluga javne vodoopskrbe mora sadržavati najmanje:

- osnovnu cijenu vodne usluge
- cijenu koju plaćaju socijalno ugroženi građani za količinu isporučene vode nužne za osnovne potrebe kućanstva (ne može se utvrditi u visini većoj od 60 posto od osnovne cijene vodne usluge).

Ukupna cijena usluge javne vodoopskrbe i odvodnje sastoji se od:

- naknade za uslugu vodoopskrbe, odnosno odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda i one čine prihod isporučitelja, odnosno pravne osobe koja tu uslugu pruža
- naknade za financiranje gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture vodoopskrbe i odvodnje na području ili za potrebe jedinice lokalne samouprave, čiji prihod i jesu ove naknade
- naknade za korištenje voda i naknade za zaštitu voda koje čine prihod Hrvatskih voda i čiju visinu određuje Vlada RH
- poreza na dodanu vrijednost, koji je prihod državnog proračuna.

Obračun i plaćanje vodoopskrbe

Građevine se projektiraju i grade tako da svaki posebni dio zgrade, koji predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu u kojoj se koristi voda (stan, poslovni prostor, garaža i slično), ima ugrađen mjerni uređaj - vodomjer. Tehničko-tehnološke uvjete za ugradnju vodomjera određuje isporučitelj komunalne usluge, a stvarni trošak ugradnje plaća sam vlasnik nekretnine.

Razlikujemo:

- **glavni vodomjer** (mjerni uređaj na kojemu se očitava potrošnja isporučene vode za piće za cijelu zgradu),
- **pomoćni vodomjer** (mjerni uređaj na kojemu se očitava potrošnja vode za posebni dio građevine koji predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu)
- **individualni vodomjer** (mjerni uređaj ugrađen u stan bez suglasnosti i uvjeta isporučitelja usluge, po kojem isporučitelj ne obračunava i ne naplaćuje vodu, ali služi za raspodjelu troškova unutar suvlasničkih zajednice).

Isporučena voda za svaki stan i poslovni prostor u stambenim zgradama kojima je akt za građenje izdan nakon 1. siječnja 2000. godine obračunava se na temelju očitavanja na glavnom vodomjeru te očitavanja na pomoćnim vodomjerima. Korisnici plaćaju i razliku između stanja očitavog na glavnom vodomjeru i zbroja stanja očitanih na pomoćnim vodomjerima, proporcionalno očitavom stanju na pomoćnom vodomjeru svakog pojedinog korisnika.

Za stambene zgrade kojima je akt za građenje izdan prije 1. siječnja 2000. godine isporučena voda obračunava se na osnovu odluke koju donose sami korisnici.

Potrošenu vodu moguće je rasporediti između pojedinih korisnika prema:

- broju članova domaćinstva
- veličini stambenog ili poslovnog prostora (u postotku ili paušalno)
- namjeni poslovnog prostora (u postotku ili paušalno)
- očitavom stanju na individualnom vodomjeru
- na drugi dogovoreni način, odnosno kombinacijom nekih načina.

Ugradnja individualnih vodomjera moguća je odlukom suvlasnika koji odlučuju o načinu obračuna potrošene vode, kao i o tome hoće li ih očitavati samostalno svaki od suvlasnika/sustanara ili će to biti posao ovlaštenog predstavnika zgrade.

U zgradi u kojoj svi korisnici komunalne usluge imaju ugrađene individualne vodomjere unutar stanova i/ili poslovnih prostora vrijedi sljedeće:

- utrošak vode očitav na glavnom vodomjeru raspodjeljuje se prema očitanim stanjima na individualnim vodomjerima, a korisnici usluge dužni su

podmiriti razliku nastalu između stanja na glavnom vodomjeru i zbroja stanja na individualnim vodomjerima, proporcionalno očitavom stanju na individualnim mjerilima.

- za dostavu podataka o očitanim stanjima na individualnim mjerilima zadužen je ovlašten predstavnik, a ako se podaci ne dostave, potrošena voda raspodjeljuje se na pojedine korisnike prema broju članova pojedinog obiteljskog domaćinstva.

U zgradi u kojoj samo neki od korisnika komunalne usluge imaju ugrađene individualne vodomjere vrijedi sljedeće:

- potrošnja vode očitana na glavnom vodomjeru raspodjeljuje se tako da oni koji imaju ugrađene individualne vodomjere plaćaju vodu prema očitavom stanju, a razlika isporučene vode očitane na glavnom vodomjeru i zbroja stanja na individualnim vodomjerima raspodjeljuje se na preostale korisnike koji nemaju ugrađene individualne vodomjere u količini do 7 prostornih metara po članu domaćinstva
- ako i nakon raspodjele ostane neraspoređene vode, trošak se raspodjeljuje na sve korisnike komunalne usluge razmjerno potrošnji vode iz prethodnog stavka.

U zgradi u kojoj korisnici nemaju ugrađene individualne vodomjere vrijedi sljedeće:

- ukupna količina isporučene vode podijeli se s brojem svih korisnika te se tako dobiveni količnik množi s brojem članova pojedinog domaćinstva, a umnožak predstavlja potrošnju vode po pojedinom domaćinstvu.

Sukladno Naredbi o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene o mjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (NN 47/05) donesene temeljem Zakona o mjeriteljstvu (NN 163/03), **ovjerno razdoblje za vodomjere za hladnu vodu temeljem kojih se obračunava potrošnja vode iznosi 5 godina.**

Ispravnost vodomjera utvrđuje Zavod za mjeriteljstvo Republike Hrvatske, a vodomjeri tijekom uporabe moraju imati valjani žig i plombu.

Predstavnik ovlaštenih suvlasnika odgovoran je za evidenciju o pravovremenom baždarenju individualnih vodomjera, a **sami suvlasnici (stanari) dužni su redovito ispi-**

tivati, kontrolirati i baždari individualne vodomjere svakih pet godina. Novi vodomjer ili baždarenje ili popravak postojećeg, stanar je dužan prijaviti ovlaštenom predstavniku.

Kanalizacijska mreža

Javna i interna kanalizacijska mreža (kanalizacijske cijevi, objekti i uređaji od spoja na sustav javne odvodnje do nekretnine korisnika komunalne usluge) mora biti izgrađena i održavana tako da se isključi mogućnost zagađivanja okoline bilo razlijevanjem otpadnih voda po površini, bilo prodiranjem zagađenih voda u podzemne slojeve te spriječi prenošenje zaraznih bolesti.

Sabirne i septičke jame dio su interne kanalizacijske mreže i njih je obavezno graditi na području na kojem nema izgrađenog sustava javne odvodnje otpadnih voda. Moraju biti izgrađene bez ispusta i preljeva, s vodonepropusnim dnom i stijenkama, a prema uvjetima nadležnog tijela, ne smiju se upuštati oborinske i površinske vode te vode koje nisu nastale kao posljedica tehnološkog procesa.

Crpljenje, odvoz i zbrinjavanje fekalija iz sabirnih i septičkih jama obavlja pravna ili fizička osoba registrirana za tu djelatnost, na temelju dobivene koncesije. Uvjeti i mjerila za provedbu prikupljanja ponuda ili javnog natječaja za davanje koncesije određuje predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave.

ELEKTROINSTALACIJE

Pripremio: Romeo Galović, dipl. oec.

Prava i obveze davatelja usluga i kupaca, primatelja usluge, regulirana su Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom (NN 14/2006). Taj propis određuje da priključenjem građevine kupca na elektroenergetsku mrežu njegov priključak postaje sastavni dio mreže. Zato je potrebno poznavati točke razgraničenja vlasništva, budući da su njima istodobno definirane i odgovornosti za održavanje pojedinih dijelova kroz koje protječe električna energija.

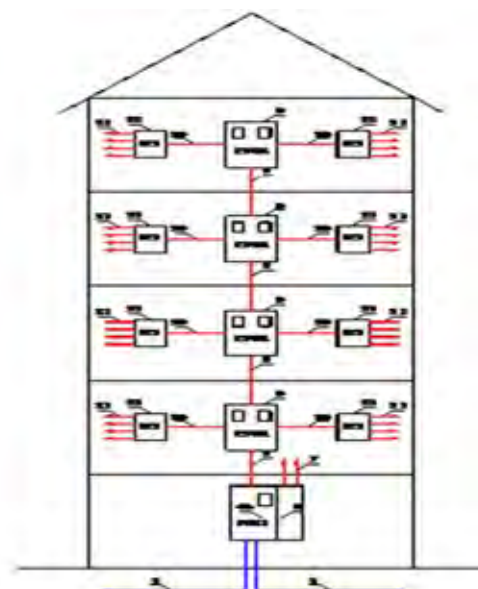
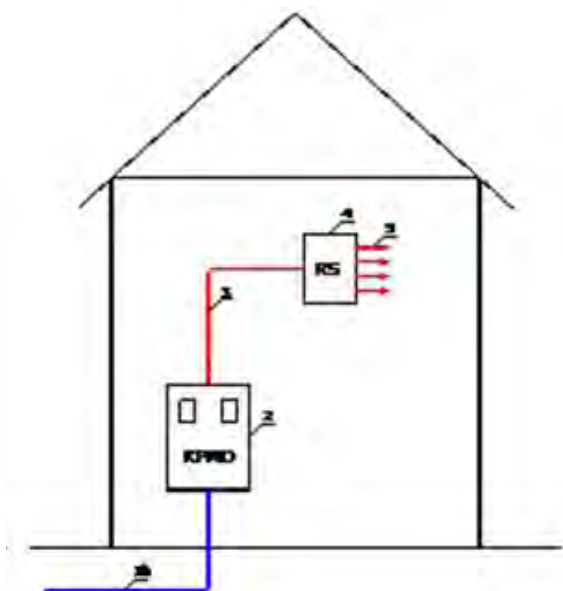
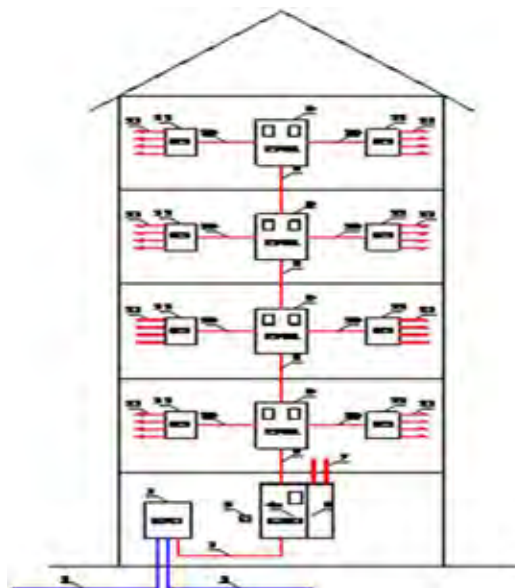
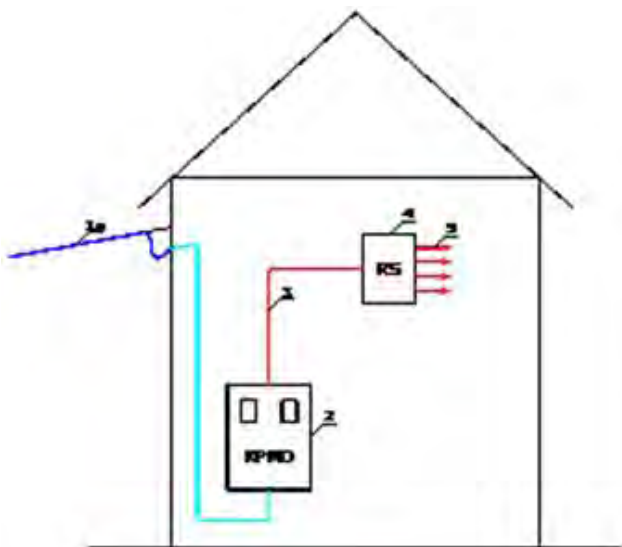
Razgraničenje vlasništva, a time i odgovornost za održavanje i/ili otklanjanje kvarova na priključku i/ili

obračunskom mjernom mjestu u niskonaponskoj mreži je sljedeće:

- u pravilu se vlasništvo, a time i odgovornost distributera, proteže od distribucijske mreže, preko priključka, sve do uključivo mjernog ormara i mjerne opreme u njemu. **Iznimke** od ovog pravila su priključci kod kojih postoji **vanjski dio priključka** koji obuhvaća vod od mjesta priključenja na distribucijsku mrežu do uključivo priključnog ormara (kabelski priključak) ili priključnih stezaljki građevine (zračni priključak) i **unutrašnji dio priključka** koji obuhvaća vod od priključnog ormara (kabelski priključak) ili priključnih stezaljki (zračni priključak) građevine do uključivo mjernih ormara bez mjerne opreme na obračunskom mjernom mjestu
- ako je priključni vod izveden bez prekida (u jednom komadu), od mjesta priključenja na distribucijsku mrežu pa sve do priključno-mjernih ormara s obračunskim mjernim mjestom, takav vod je u cijelosti u vlasništvu i odgovornosti distributera
- vanjski dio priključka vlasništvo je i odgovornost distributera, a unutrašnji dio priključka vlasništvo je i odgovornost kupca koji ga je dužan održavati o svom trošku, ali otklanjanje nepravilnosti mora povjeriti samo ovlaštenim elektroinstalaterskim tvrtkama
- odgovornost distributera na „sekundarnoj mreži“ prestaje na vodovima priključka sekundarnog ormara razvoda instalacije kupca.

Na slikama 1 i 2 prikazani su primjeri priključaka obiteljskih kuća i višestambenih građevina.





Legenda:

nadležnost HEP ODS d.o.o.
 nadležnost vlasnika (kupca)

za priključke izgrađene do stupanja na snagu Općih uvjeta (NN 14/2006) nadležan je kupac, a za priključke izgrađene nakon toga nadležan je HEP ODS d.o.o. (Opći uvjeti, članak 118)

- 1a - priključak na nadzemnu NN mrežu
- 1b - priključak na kabelsku NN mrežu
- 2 - kućni priključno-mjerni ormarić (KPMO)
- 3 - glavni vod
- 4 - razdjelnik stana (RS)
- 5 - instalacija (razvod) u stanu

Legenda:

nadležnost HEP ODS d.o.o. (a)
 nadležnost kupca (vlasnika stana) (b)

- 3 - unutrašnji priključak, vod KPO-GRO
- 4a - glavni razdjelnik ormara (GRO)
- 4b - priključno-razdjelnik ormara (PRO)
- 5 - tipkalo za isključenje instalacije zgrade
- 6 - razvod zajedničke potrošnje
- 7 - usponski vodovi zajedničke potrošnje
- 8 - unutrašnji priključak
- 9 - etažni mjerni razdjelnik (EMR)
- 10 - glavni vod (vod EMR-RS)
- 11 - razdjelnik stana (RS)
- 12 - instalacija (razvod) u stanu

Kod višestambenih građevina kupac je dužan održavati:

- vod KPO-GRO
- usponske vodove
- glavni vod
- razdjelnik stana
- svoju instalaciju
- vodove i opremu zajedničke potrošnje.

Obračun i plaćanje potrošnje električne energije

U Hrvatskoj je gotovo dva milijuna kupaca električne energije u kategoriji kućanstva. Mjesečno ili dvomjesečno očitavanje brojila svim kućanstvima izazvalo bi velike dodatne troškove operateru mreže, a time bi utjecalo i na ukupnu cijenu električne energije pa se, da bi se to izbjeglo primjenjuje akontacijski sustav naplate, odnosno procjenjuje se mjesečna potrošnja svakog kupca u razdoblju do idućeg obračuna, što je određeno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom kao standardna usluga za sve kupce.

„Akontacijska rata“ predstavlja račun za ugovorenu električnu energiju, s danom dospijeca sredinom mjeseca na koji se ta novčana obveza odnosi, a određuje se:

- kod postojećih kupaca na osnovu prosječne mjesečne potrošnje odgovarajućeg prethodnog (sezonskog) razdoblja, pomnožene s korekcijskim faktorom promjene potrošnje i tarifnim stavkama odabranog tarifnog modela, uvećano za iznos poreza na dodanu vrijednost (PDV)
- kod novih kupaca na osnovu sporazumno utvrđene količine električne energije, kao očekivane prosječne mjesečne potrošnje.

Korekcijski faktor promjene potrošnje predstavlja promjenu potrošnje (porast ili smanjenje) u odnosu na prethodno razdoblje.

Tarifni modeli

Svakom kupcu omogućen je odabir tarifnog modela koji najviše odgovara njegovom načinu potrošnje. Modeli su podijeljeni po naponskim razinama, odnosno kategorijama potrošnje električne energije na:

- **Plavi tarifni model** (jednotarifno mjerenje) mogu

izabrati kupci na niskom naponu koji imaju jednotarifno ili višetarifno brojilo

- **Bijeli tarifni model** (dvotarifno mjerenje) mogu izabrati kupci na niskom naponu s višetarifnim brojiлом
- **Narančasti tarifni model** mogu izabrati kupci na niskom naponu koji imaju ugrađeno samonaplatno brojilo
- **Crni tarifni model** (tzv. upravljana potrošnja) podrazumijeva isporuku električne energije za kategorije kućanstva kod koje isporučitelj daljinskim upravljanjem određuje vrijeme upotrebe električne energije (nije kupcu dostupna 24 sata dnevno). Zbog ograničenog vremena u kojemu se isporučuje električna energija, ovo je dopunski tarifni model i primjenjiv je za trošila u kućanstvima kod kojih je vrijeme upotrebe moguće prilagoditi vremenu u kojem je električna energija raspoloživa (npr. za termoakumulacijske peći, bojlere i slično). Vrijeme u kojem je električna energija raspoloživa određuje isporučitelj, s tim da kupac ta trošila može koristiti najmanje osam sati tijekom dana, najčešće za vrijeme trajanja niže dnevne tarife.

Promjena tarifnog modela je besplatna, uz uvjet da su na mjernom mjestu kupca osigurani svi tehnički uvjeti koji omogućavaju mjerenje potrošnje prema novoodabranom tarifnom modelu te da je od prošle promjene tarifnog modela proteklo najmanje 12 mjeseci.

Zajednička potrošnja električne energije u zgradama

Zajednička potrošnja predstavlja potrošnju električne energije koju koristi više stanara, odnosno svi stanari zgrade (stubište, lift, pumpe za vodu i sl.). **Obračunava se šestomjesečno**, a trošak je moguće podmiriti na dva načina:

- izdaje se jedan račun i dostavlja se predstavniku stanara (povjereniku zgrade) koji od stanara prikuplja novac i uplaćuje ga ili je račun moguće poslati izravno upravitelju zgrade koji onda trošak plaća u ime stanara
- raspoređuje se zajednička potrošnja na osnovu popisa stanara, koji onda na šestomjesečnom obračunu električne energije za svoj stan imaju i stavku „zajednička potrošnja“. Stanari odlučuju hoće li kriterij za raspored troškova biti broj stano-

- va, broj članova ili kvadratura stana

Ako se u zgradi nalaze i poslovni prostori i oni dijele trošak zajedničke potrošnje, a o postotku njihovoga udjela odlučuju stanari u dogovoru s vlasnicima poslovnih prostora.

PLINSKE INSTALACIJE

Pripremio: Damir Nežnanović, dipl. oec.

Većina domaćinstava priključenih na plinsku mrežu u Hrvatskoj danas koristi prirodni plin. On je bez boje i mirisa (miris mu se dodaje da se osjeti u slobodnom prostoru), nije otrovan, lakši je od zraka, vrlo brzo razvija toplinu, izgaranjem brzo zagrijava prostor, brzo kuha, grije toplu vodu, a danas već i hladi prostor.

Cijela plinska instalacija u objektu, izuzev plinomjera i regulatora, od zapornog organa do mjesta korištenja plina, vlasništvo je objekta i vlasnici su je dužni redovito ispitivati i održavati.

Glavni zaporni ventil u objektu uvijek mora biti dostupan, a ako se radi o višestambenoj zgradi, onda je prijeko potrebno da je glavni ventil ispred plinomjera na ulazu u stan lako dostupan.

Distributeri i ovlaštteni serviseri

Prvo puštanje plinskog uređaja u pogon mora obaviti isključivo **ovlaštteni serviser** proizvođača opreme, uz prethodno predočenje dokumenata o ispravnosti dimnjaka, a ovlaštteni serviseri, prema uputama proizvođača i po mogućnosti jednom godišnje (najbolje nakon završene sezone grijanja), trebaju obaviti i redovno servisiranje.

Ovlaštteni serviseri jedini su koji mogu izvesti i preinake na plinskim instalacijama koje korisnik želi u svome stanu.

Serviseri plinskih uređaja moraju imati ovlaštenja od proizvođača opreme te identifikacijske isprave koje trebaju predočiti pri dolasku korisniku plina. Uz pismeni račun za obavljeni posao, dužni su izdati i potvrdu o pogonskoj ispravnosti uređaja, a potrošače moraju pismeno upozoriti i ukoliko uoče nedostatke na plinskoj instalaciji i uređajima.

O svemu što rade na plinskim instalacijama serviseri su dužni obavijestiti i **lokalnog distributera**, koji po završetku radova obavlja konačni pregled i izdaje pisanu potvrdu o ispravnosti ili neispravnosti instalacija.

Distributeri trebaju osigurati raspoložive stručne službe za hitne intervencije, ali i za davanje osnovnih informacija korisnicima, te osigurati kvalitetnu komunikaciju s plinoinstalaterima, serviserima, dimnjačarima i drugim sudionicima u distribuciji i opskrbi plinom. Redovito trebaju zamjenjivati plinomjere i regulatore u objektima prema važećoj plinskoj regulativi i tom prigodom pregledati sve instalacije.

Važne karike u opskrbi plinom su i **dobavljači plinskih uređaja** koji na tržište smiju plasirati samo uređaje poznatih i priznatih proizvođača, sa svim propisanim atestima i dozvolama te oznakom CE.

Sigurno korištenje plina

Plin kao energent podložan je zapaljenju i predstavlja potencijalnu opasnost, a ako se plinskim trošilima ne rukuje ispravno, može doći do dvije vrste opasnosti:

- opasnost koja proizlazi iz zapaljivosti plina, odnosno njegove eksplozivnosti u određenoj koncentraciji
- opasnosti koja proistječe iz otrovnosti proizvoda izgaranja plina.

Prvi preduvjet sigurnog korištenja plinskog uređaja jest **brtvljenje plinskog puta**, odnosno svih mehaničkih dijelova kroz koje plin prolazi od plinskog priključka uređaja do mjesta izgaranja (plamenika). Ispitivanje nepropusnosti plinskog puta svakog uređaja provodi se u tvornici nakon silaska s proizvodne trake, slučajnim odabirom određenog broja uređaja iz skladišta već pregledanih uređaja, a ispituje ih i ovlaštteni serviser prilikom puštanja uređaja u pogon.

Neposredno uz plinski uređaj, između njega i plinske mreže, nalazi se **plinska slavina** – ventil koji zatvaranjem prekida dotok plina u uređaj. Kod plinskog uređaja na spremnik ili bocu tekućeg plina zakonski je propisano da ventili budu opremljeni toplinskom zaštitom koja mehanički trajno sprječava protok plina kroz plinsku slavinu u slučaju prekoračenja određene temperature (npr. prilikom požara ili slične neželjene pojave plamena u blizini plinskog priključka).

Unutar uređaja, na plinskom putu između plinske slavine i plamenika, nalazi se **plinska armatura ili plinska**

va, broj članova ili kvadratura stana

Ako se u zgradi nalaze i poslovni prostori i oni dijele trošak zajedničke potrošnje, a o postotku njihovoga udjela odlučuju stanari u dogovoru s vlasnicima poslovnih prostora.

PLINSKE INSTALACIJE

Pripremio: Damir Neznanović, dipl. oec.

Većina domaćinstava priključenih na plinsku mrežu u Hrvatskoj danas koristi prirodni plin. On je bez boje i mirisa (miris mu se dodaje da se osjeti u slobodnom prostoru), nije otrovan, lakši je od zraka, vrlo brzo razvija toplinu, izgaranjem brzo zagrijava prostor, brzo kuha, grije toplu vodu, a danas već i hladi prostor.

Cijela plinska instalacija u objektu, izuzev plinomjera i regulatora, od zapornog organa do mjesta korištenja plina, vlasništvo je objekta i vlasnici su je dužni redovito ispitivati i održavati.

Glavni zaporni ventil u objektu uvijek mora biti dostupan, a ako se radi o višestambenoj zgradi, onda je prijeko potrebno da je glavni ventil ispred plinomjera na ulazu u stan lako dostupan.

Distributeri i ovlaštene serviseri

Prvo puštanje plinskog uređaja u pogon mora obaviti isključivo **ovlaštene serviser** proizvođača opreme, uz prethodno predočenje dokumenata o ispravnosti dimnjaka, a ovlaštene serviseri, prema uputama proizvođača i po mogućnosti jednom godišnje (najbolje nakon završene sezone grijanja), trebaju obaviti i redovno servisiranje.

Ovlaštene serviseri jedini su koji mogu izvesti i preinake na plinskim instalacijama koje korisnik želi u svome stanu.

Serviseri plinskih uređaja moraju imati ovlaštenja od proizvođača opreme te identifikacijske isprave koje trebaju predočiti pri dolasku korisniku plina. Uz pismeni račun za obavljeni posao, dužni su izdati i potvrdu o pogonskoj ispravnosti uređaja, a potrošače moraju pismeno upozoriti i ukoliko uoče nedostatke na plinskoj instalaciji i uređajima.

O svemu što rade na plinskim instalacijama serviseri su dužni obavijestiti i **lokalnog distributera**, koji po

završetku radova obavlja konačni pregled i izdaje pisanu potvrdu o ispravnosti ili neispravnosti instalacija.

Distributeri trebaju osigurati raspoložive stručne službe za hitne intervencije, ali i za davanje osnovnih informacija korisnicima, te osigurati kvalitetnu komunikaciju s plinoinstalaterima, serviserima, dimnjačarima i drugim sudionicima u distribuciji i opskrbi plinom. Redovito trebaju zamjenjivati plinomjere i regulatore u objektima prema važećoj plinskoj regulativi i tom prigodom pregledati sve instalacije.

Važne karike u opskrbi plinom su i **dobavljači plinskih uređaja** koji na tržište smiju plasirati samo uređaje poznatih i priznatih proizvođača, sa svim propisanim atestima i dozvolama te oznakom CE.

Sigurno korištenje plina

Plin kao energent podložan je zapaljenju i predstavlja potencijalnu opasnost, a ako se plinskim trošilima ne rukuje ispravno, može doći do dvije vrste opasnosti:

- opasnost koja proizlazi iz zapaljivosti plina, odnosno njegove eksplozivnosti u određenoj koncentraciji
- opasnosti koja proistječe iz otrovnosti proizvoda izgaranja plina.



Neispravno i ispravno sagorijevanje plina

Prvi preduvjet sigurnog korištenja plinskog uređaja jest **brtvljenje plinskog puta**, odnosno svih mehaničkih dijelova kroz koje plin prolazi od plinskog priključka uređaja do mjesta izgaranja (plamenika). Ispitivanje nepropusnosti plinskog puta svakog uređaja provodi se u tvornici nakon silaska s proizvodne trake, slučajnim odabirom određenog broja uređaja iz skladišta već pregledanih uređaja, a ispituje ih i ovlaštenu servisera prilikom puštanja uređaja u pogon.

Neposredno uz plinski uređaj, između njega i plinske mreže, nalazi se **plinska slavina** – ventil koji zatvaranjem prekida dotok plina u uređaj. Kod plinskog uređaja na spremnik ili bocu tekućeg plina zakonski je propisano da ventili budu opremljeni toplinskom zaštitom koja mehanički trajno sprječava protok plina kroz plinsku slavinu u slučaju prekoračenja određene temperature (npr. prilikom požara ili slične neželjene pojave plamena u blizini plinskog priključka).

Unutar uređaja, na plinskom putu između plinske slavine i plamenika, nalazi se **plinska armatura ili plinska rampa**, regulacijsko-sigurnosni plinski ventilski sklop koji

sadrži elektronički upravljani regulacijski ventil (određuje količinu plina u protoku do plamenika), te jedan ili dva sigurnosna električna ventila (prekidaju protok plina u slučaju da nije došlo do paljenja plamena u plameniku).

U plameniku je smještena i tzv. **ionizacijska elektroda**, još jedan sigurnosni element koji upravljačkoj elektroniци signalizira je li paljenje plamenika bilo uspješno ili ne.

Plinske uređaje moguće je podijeliti na uređaje s priključkom odvoda dimnih plinova u dimnjak i uređaje s prisilnim odvodom dimovodnih plinova i dovodom zraka za izgaranje pomoću ventilatora.

Dimnjačari ispravnost dimovodnih kanala moraju provjeriti **najmanje dva puta godišnje** i nakon pregleda izdati pisani izvještaj o stanju plinovoda. Uoče li da je instalacija neispravna i ugrožava korisnika i objekte, od distributera moraju pismeno zahtijevati obustavu uporabe plina.



Ukoliko se duže boravi izvan stana obavezno zatvoriti ventil ili ako se izvode radovi na instalacijama

Hrvatska obrtnička komora

Hrvatska obrtnička komora je samostalna stručno poslovna organizacija obrtnika koja je osnovana radi promicanja, usklađivanja i zastupanja zajedničkih interesa obrtništva. Članovi Hrvatske obrtničke komore su obrtnici koji obavljaju obrt na području RH.

Sa 31. prosincem 2011. godine, u Hrvatskoj je bilo registrirano preko 86.000 aktivnih obrta, u kojima je zaposleno više od 111.000 radnika. Veliki broj obrtnika bavi se djelatnostima vezanim uz zgradarstvo; najveći dio obavlja djelatnosti poslova građenja ili održavanja zgrada, te ostalim uslužnim djelatnostima vezanim uz graditeljstvo, a određeni dio obrtnika obavlja poslove upravljanja zgradama.

Uz zadaće utvrđene Statutom te one utvrđene Zakonom o obrtu Hrvatska obrtnička komora u okviru Cehovskih aktivnosti, također promovira i potiče obrtničke djelatnosti koje se odnose na unaprjeđivanje energetske efikasnosti u zgradarstvu, ali i općenito. Organiziranjem stručnih skupova i konferencija na temu zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, te kontinuiranom promocijom i edukacijom obrtništva nastoji se potaknuti veća razina osviještenosti o važnosti obavljanja djelatnosti na ovom području i učiniti obrtnike koji se bave djelatnostima vezanim uz graditeljstvo i održavanje zgrada, konkurentnijim.



Kontakt:

Hrvatska obrtnička komora
Ilica 49, 10000 Zagreb

10 000 Zagreb

tel.: 01 4806-666

fax: 01 4846-610

e-mail: hok@hok.hr

www.hok.hr

SUSTAV OPSKRBE TOPLINSKOM ENERGIJOM

Pripremio: Damir Meczner, dipl. ing.

Proizvodnja i distribucija toplinske energije putem toplana i zajedničkih kotlovnica najekonomičniji je model opskrbe kućanstava toplinskom energijom. Uslugu opskrbe toplinskom energijom, pod kojom se podrazumijeva energija za zagrijavanje stambenog i poslovnog prostora i pripremu tople vode, pruža distributer odnosno opskrbljivač toplinskom energijom.

Korisnik toplinske energije je svaka fizička i pravna osoba, vlasnik ili korisnik nekretnine u objektu priključenom na toplifikacijski sustav koji koristi toplinsku energiju na osnovu prethodno sklopljenog pismenog ugovora s opskrbljivačem.

Suvlasnici stambene zgrade priključene na sustav odgovorni su za ispravnost i funkcionalnost primopredajne **toplinske podstanice, uređaja i cjevovoda unutarnjih toplinskih instalacija u zgradama.**

Obračun i plaćanje potrošnje toplinske energije

Tarifnim sustavom za usluge energetske djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom, bez visine tarifnih stavki, utvrđuje se izračun tarifnih stavki i raspodjela troškova u toplinarstvu.

Cijene za toplinsku djelatnost određuju se prema:

- **tarifnim grupama** (kategorijama potrošnje, kućanstava, gospodarski subjekti...)
- **tarifnim modelima** (zasebno ili zajedničko mjerilo)
- **tarifnim elementima** (utrošena energija, instalirana snaga i redovita mjesečna naknada).

Novije zgrade imaju po zakonu predviđena mjerila za potrošnju struje, vode (tople vode), plina i toplinske ili rashladne energije. Utrošak pojedinog od ovih energenata se tada jednostavno mjeri i naplaćuje prema izmjerenim vrijednostima, a prema definiranoj cijeni koncesionara. Svatko plaća prema vlastitoj potrošnji.

Kod starijih zgrada postoje zajednička mjerila pa se trošak pojedinog stana računa prema broju ukućana ili površini. Toplinska energija razvedena je po vertikalama pa je nemoguće mjeriti energiju mjerilom utroška toplinske energije. Za takve zgrade jedino prihvatljivo rješenje je ugradnja razdjelnika troškova grijanja.

Prema postojećem Pravilniku o načinu raspodjele i obračunu troškova za isporučenu toplinsku energiju (u pripremi je izmjena pravilnika), za ugradnju razdjelnika dovoljan je pristanak 51% suvlasnika zgrade. U praksi se to pokazalo kao vrlo loše jer se ušteda zgrade koju ostvaruju stanari s razdjelnicima djeli na sve stanare pa štedljivi stanari smanjuju račune i onima koji ne paze na potrošnju.

Ugrađeni razdjelnici moraju biti izrađeni prema normi HRN 834 (EU834), moraju imati daljinsko očitavanje, a pravna ili fizička osoba koja očitava treba rezultate očitavanja pripremiti prema zahtjevu koncesionara.

Razdjelnik troškova grijanja je elektronički uređaj. On ima dva senzora koji mjere temperaturu radijatora i prostora te prema poznatom algoritmu (norma HRN 834) broji impulse proporcionalne predanoj energiji. Svaki razdjelnik montira se na radijator, programira prema vrsti i veličini radijatora i zaštićuje od manipulacija plastičnom plombom. Uređaj je mikroprocesorski, s ugrađenom funkcijom autokontrole, senzorom za registriranje pokušaja manipulacije i radioodašiljačem male snage. Podaci se prikupljaju ručnim uređajem, prolaskom pored zgrade ili fiksno postavljenim mrežnim čvorovima i odašiljačima. Iskustva zemalja u kojima takvi sustavi postoje desetljećima kažu da je u konačnici jeftinije očitavanje kod kojeg se podaci prikupljaju ručnim uređajima. Uz stanje razdjelnika očitava se i pojava mogućih pogrešaka.

Jedinice koje razdjelnici prikazuju su bezdimenzionalni brojevi. Tek nakon očitavanja glavnog mjerila i stanja svih ostalih razdjelnika u zgradi ti impulsi dobivaju neku težinu u kWh, MWh ili kn.

Razdjelnik troškova grijanja je element koji će vam registrirati manju potrošnju, ako ste spremni grijati se racionalno. Da bi grijanje bilo optimalno, dobro je na radijatore ugraditi ventile s termostatskom glavom. Termostatska glava smanjuje ili zatvara protok tople vode kroz radijator, kada temperatura prostora dostigne temperaturu namještenu na skali, bez obzira zagrije li prostor radijator, sunce ili se temperatura podigne zbog kuhanja. Na taj način nema pregrijavanja prostora i potrebe za otvaranjem prozora.

Statistički, kod svake mogućnosti mjerenja potrošnje energenata dolazi do smanjenja potrošnje cca 20%. Iskustva s uvođenjem mjerenja govore o realnoj uštedi od 22 do 28%. U zgradama koje imaju veće uštede (i do 42%) najčešće dolazi do problema s hladnim negrijanim prostorijama, problemima s ventilima zbog prejakih cirkulacijskih pumpi i povećanim troškovima stanarima koji se

žele „normalno grijati“.

Cilj štednje nije da se stanari ne griju, nego da se griju racionalno. Tko želi usred zime šetati u stanu u kratkim rukavima, pregrijavati cijeli stan, a kada je u stanu prevruće otvaranjem prozora regulirati temperaturu, red je i da više plati potrošnju energije.

www.industrijska-mjerenja.hr

DIMNJACI

Pripremio: Želimir Dolak, dipl. ing.

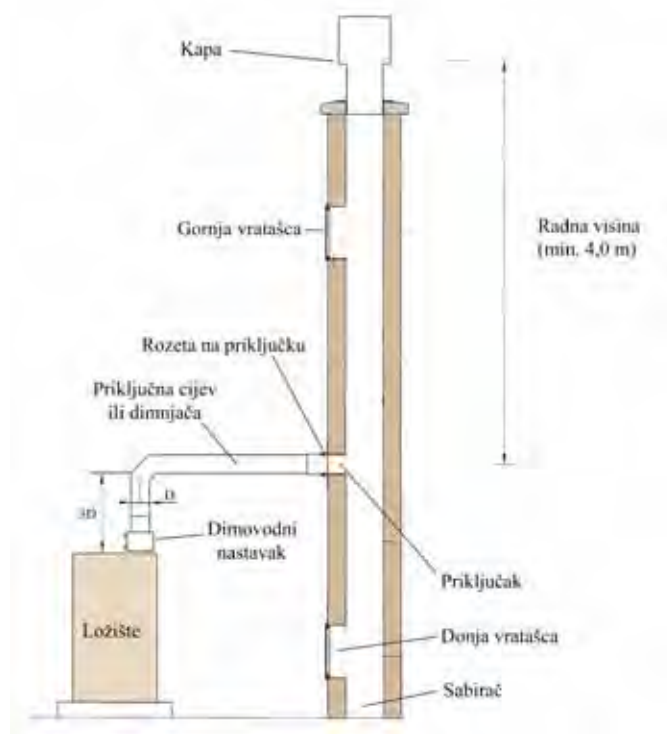
U okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu propisuju se tehnička svojstva za dimnjake, zahtjevi za njihovo projektiranje, izvođenje, uporabljivost, održavanje te tehnička svojstva i drugi zahtjevi za građevne proizvode namijenjene ugradnji u dimnjake.

Tehnički propis u smislu održavanja dimnjaka određuje da se:

- **redoviti pregledi** provode **najmanje jednom godišnje** i to vizualnim pregledom u koji je uključeno utvrđivanje položaja i veličine pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje tehničkih svojstava dimnjaka i tlačnom probom u slučaju sumnje, a provjerava se i usklađenost uređaja za loženje i dimnjaka
- prije prve upotrebe uređaja za loženje, odnosno prije ponovne uporabe ako dimnjak nije bio u funkciji dulje od godinu dana, također je obavezan pregled, uz obavezno čišćenje primjereno vrsti dimnjaka
- **izvanredni pregled** provodi se prilikom svake promjene uređaja za loženje ili promjene goriva, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva dimnjaka ili koji izaziva sumnju u uporabljivost dimnjaka te po nalogu inspekcije.

Ako želimo da dimnjak bude u funkciji, mora biti izveden na najjednostavniji način, a svaki element terba biti izgrađen od kvalitetnog materijala. U odnosu na vrstu ložišta i vrstu goriva mora zadovoljiti sljedeće uvjete:

- temperaturu
- tlak
- postojanost na požar čađe
- postojanost na kondenzat



- otpornost na koroziju
- otpor toplinske vodljivosti
- otpor od vatre i razmak.

Zakon o zaštiti od požara obavezuje vlasnike ili korisnike dimnjaka i ložišta da ih održavaju u ispravnom stanju, o čemu moraju imati i dokumentaciju koju izdaje dimnjačar, odnosno ovlašteni koncesionar.

Dimnjačarski poslovi su, naime, jedna od komunalnih djelatnosti i obavljaju se prema Zakonu o komunalnom gospodarstvu, a podrazumijevaju obavezu čišćenja i kontrole dimnovodnih objekata i uređaja za loženje. Samostalno ga može obavljati osoba koja nakon završenog srednjoškolskog obrazovanja i tri godine radnog iskustva u zanimanju položi majstorski ispit i time stekne zvanje majstora-dimnjačara.

Predstavnička tijela gradova i općina uređuju organizaciju i rad dimnjačarske službe, rokove čišćenja dimnjaka te obavljanje nadzora nad radom dimnjačarske službe. Njihove odluke, između ostaloga, propisuju da:

- dimnjačarske poslove obavljaju pravne i fizičke osobe na osnovu ugovora o koncesiji na točno određenom dimnjačarskom području
- korisnik koncesije treba izraditi godišnji plan pregleda i čišćenja dimnjaka temeljem kojeg obavlja dimnjačarske poslove
- korisnik koncesije dužan je za područje na kojemu

obavlja dimnjačarske poslove voditi evidenciju o pregledu i čišćenju dimnjaka te kartoteku dimnjaka koja sadrži njihove kartone

- korisnici usluga obavezni su omogućiti preglede i čišćenje dimnjaka i uređaja za loženje, dati podatak o broju i vrsti uređaja za loženje i dimnjaku te o sezoni loženja



U svom dimnjačarskom području koncesionar je jedini ovlašten za obavljanje dimnjačarskih poslova, a to su:

- provjera ispravnosti i funkcioniranja dimnjaka i uređaja za loženje
- obavljanje redovnih i izvanrednih pregleda dimnjaka i uređaja za loženje
- čišćenje dimnjaka i uređaja za loženje
- poduzimanje mjera za sprječavanje opasnosti od požara, eksplozija, trovanja te zagađivanja zraka.

Ako koncesionar utvrdi da na dimnjaku i/ili uređaju za loženje postoje nedostaci, pismeno će o tome obavijestiti korisnika usluge ili upravitelja zgrade, a ako utvrdi postojanje neposredne opasnosti za živote ljudi i imovine koja može nastati daljnjom upotrebom dimnjaka i/ili uređaja za loženje, obavijestit će bez odgode o tome nadležno in-

spekcijsko tijelo.

VAŽNO JE ZNATI

Osim u slučajevima predviđenim zakonom, dimnjačara treba zvati:

- prije svake promjene uređaja za loženje ili promjene goriva
- nakon svakog izvanrednog događaja
- kada dimnjak dobro ne vuče ili uopće ne vuče (začepljen dimnjak)
- nakon nastanka požara u dimnjaku
- kada senzor na plinskom uređaju za loženje upozorava na nepravilan rad dimnjaka
- kada kod upotrebe plinskog uređaja za loženje dolazi do vlaženja glatkih površina u prostoru jer postoji mogućnost da se radi o povratu dimnih plinova
- kada iz dimnjaka osjetimo neugodan miris
- kada čujemo da se nešto urušava u dimnjaku
- kada dođe do provlaživanja dimnjaka.

Radnje i pojave koje ugrožavaju korisnike dimnjaka i uvelike otežavaju posao dimnjačaru:

- spajanje uređaja na loženje na dimnjak bez znanja dimnjačara
- promjena vrste goriva bez znanja dimnjačara
- nemogućnost pristupa svim dijelovima dimnjaka
- nemogućnost demontaže dimnjače (priklučne cijevi)
- nepostojanje vratašca u području sabirača
- izrada novog priključka na već postojećim dimnjacima bez znanja dimnjačara
- izgradnja ili sanacija dimnjaka s neovlaštenim tvrtkama
- povjeravanje čišćenja dimnjaka i uređaja za loženje neovlaštenim osobama
- korištenje dimnjaka za priključak nape ili ventilatora
- kod plinskih ložišta vrste B (ložišta spojena na dimnjak ovisna o zraku iz prostora) ugrađivanje ventilatora, kuhinjskih napa i sličnih uređaja, zatvaranje predviđenih rešetki za dovod zraka i zamjena starih prozora s dobro brtvljenim prozorima.

DIZALA

Pripremio: Željko Valković, dipl. ing.

Dizala u stambenim zgradama na određeni su način javno prijevozno sredstvo čije je održavanje obveza suvlasnika stambenih zgrada. Pravilnikom o sigurnosti dizala (NN 58/10) koji se primjenjuje od 8. svibnja 2010. godine detaljno su propisane obveze suvlasnika dizala.

Prema službenoj definiciji, dizalo je postrojenje s kabinom koje je trajno namijenjeno za prijevoz osoba, osoba i roba (tereta) ili samo roba (tereta). U svakodnevnom životu većina stanara i osoba koje koriste dizala o njima znaju onoliko koliko vide. Činjenica je da je najveći broj postojećih dizala ugrađenih u stambene zgrade u Hrvatskoj star između trideset i četrdeset godina pa ono što se vidi i nije reprezentativno i ne čudi da mnogi s nelagodom ulaze u dizala, pretpostavljajući da ta vožnja krije i neke rizike.

Postojeća dizala uglavnom su izrađena prije donošenja novog pravilnika i većinom ne ispunjavaju stroga pravila koja on propisuje, a koja se ne odnose isključivo na osobe koje ih koriste kao prijevozno sredstvo nego i na one koji su ih dužni održavati i nadzirati njihovu ispravnost. Naime, još i danas u velikom broju zgrada mogu se vidjeti prilično zastarjeli tipovi pogonskih strojeva i mehaničkih upravljačkih jedinica koji iziskuju prevelike troškove održavanja, ali mogu i ugrožavati sigurnost ljudi koji koriste dizala.

Radi poboljšanja sigurnosti postojećih dizala koja su ugrađena u građevine prije stupanja na snagu novog pravilnika, postojeća dizala morala su ispuniti sljedeće zahtjeve:

- na ulazima u kabinu osobnih dizala moraju biti ugrađena vrata kabine, a uređaji za zadržavanje vrata voznog okna (zabrave) moraju zadovoljavati bitne sigurnosne zahtjeve iz Pravilnika
- prozirni kontrolni otvori na vratima voznog okna moraju biti izrađeni od materijala takvih dimenzija da spriječe mogućnost nastajanja ozljeda
- u kabini dizala mora se nalaziti pokazivač ili druga oznaka položaja kabine
- nosiva sredstva (užad, lanci, trake i dr.) na kojima su ovješeni kabina i protuuteg moraju se redovito pregledavati i po potrebi mijenjati
- upravljanjem pogona dizala treba postići visoku točnost zaustavljanja kabine u stanicama i postupne



promjene brzine vozila

- prilazi strojarnici dizala moraju biti sigurni i lako pristupačni
- obloge kočnica pogonskog stroja ne smiju sadržavati azbest
- graničnici brzine moraju se redovito pregledavati i po potrebi mijenjati
- prilazi strojarnici dizala moraju biti sigurni i lako pristupačni.

Ako se građevina u koju je ugrađeno dizalo prije stupanja na snagu Pravilnika rekonstruirala ili adaptirala u skladu s posebnim propisom za građenje, tada dizala moraju zadovoljavati i sljedeće zahtjeve:

- na automatska vrata kabine moraju biti ugrađeni senzori za detekciju prisutnosti osoba i životinja
- u kabini dizala mora postojati nužna rasvjeta i alarmni uređaj koji će djelovati u slučaju prekida opskrbe električnom energijom
- u kabini dizala trebaju biti ugrađeni upravljački uređaji i pozivni uređaji na prilazima vratima voznog okna koje će moći samostalno koristiti i osobe s invaliditetom u skladu s posebnim propisima
- na dizala čija je brzina veća od 0,63 metra u sekundi

moraju se ugraditi zahvatni uređaji s pristupnim kočenjem

- treba ugraditi uređaj koji sprječava nekontrolirano kretanje kabine prema gore.

Odgovornost za dizala

Za dizala su odgovorni vlasnici, a Pravilnik ih obvezuje da brinu o:

- sigurnoj uporabi i održavanju dizala te spašavanju osoba iz dizala u skladu s uputama o uporabi i održavanju
- osiguravaju izvanredni i redovni pregled te redovno održavanje dizala i spašavanje osoba iz dizala.

To znači da su vlasnici odgovorni i za prilagođavanje dizala ovim novim sigurnosnim i tehničkim propisima. Jesu li ispunili zahtjeve potvrđuje ovlaštena organizacija izdavanjem Izvješća o obavljenom pregledu, a nadzor nad provedbom ovih propisa provode nadležna inspekcijska tijela sukladno Članku 14 Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode te ocjeni suglasnosti sukladno njihovom djelokrugu (NN 20/2010).

Vlasnik dizala dužan je osigurati:

- **redovno održavanje dizala jednom godišnje**
- **izvanredne preglede dizala** u slučaju nastalih osnovnih promjena na dizalu i stavljanja dizala u uporabu nakon nezgoda.

Ako vlasnici dizala (suvlasnici stambenih zgrada) ne osiguraju uvjete za normalno funkcioniranje i održavanje dizala, mogu snositi sve eventualne posljedice. Tu odgovornost preuzimaju u trenutku otkupa stanova.

Redovno održavanje dizala

Pravilnik propisuje da je vlasnik dužan jednom godišnje osigurati redovni pregled dizala kod kojega mora sudjelovati održavatelj dizala.

Održavanje dizala podrazumijeva potrebne postupke za vrijeme uporabnog vijeka dizala, za siguran rad dizala i njegovih sastavnih dijelova. Bitno je napomenuti da te poslove treba povjeriti isključivo ovlaštenim organizacijama, koje imaju stvarnu i pravnu odgovornost. To su pravne ili fizičke osobe registrirane za tu djelatnost koje se brinu za održavanje dizala u ime vlasnika i izvode provjere dizala prilikom rada.

Svako dizalo mora imati upute za uporabu i održavanje kojih se mora pridržavati kod redovnog održavanja dizala i kod spašavanja osoba iz dizala. Osoba kojoj je povjereno održavanje dizala mora biti upoznata s tim uputstvima te **knjigom održavanja dizala**.

Ako se pri održavanju utvrde nepravilnosti koje mogu dovesti do opasnog pogonskog stanja, dizalo se mora staviti van uporabe dok se one ne uklone. Vlasnik ne smije mijenjati ovlaštenu organizaciju dok god nisu otklonjeni svi nedostaci za koje je ona propisala rok za otklanjanje i ona mora i utvrditi jesu li oni u roku otklonjeni.

Izvanredno održavanje dizala

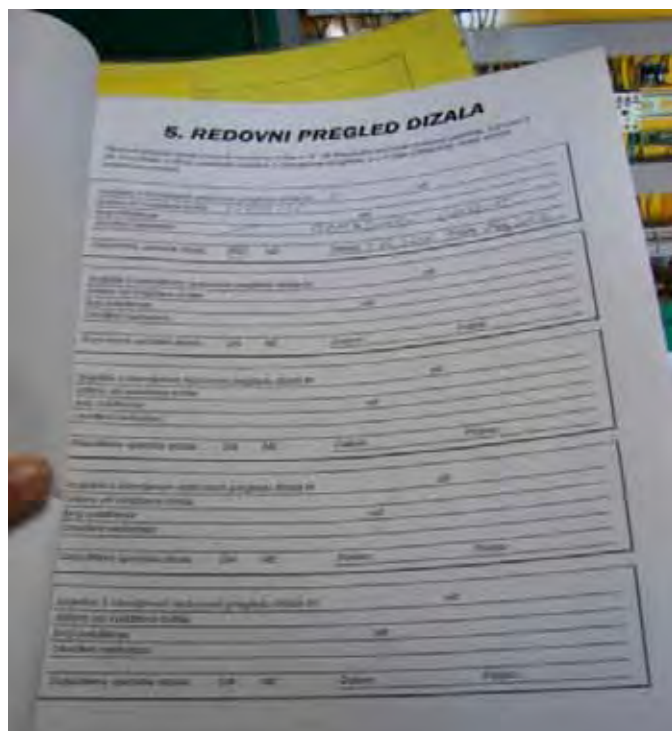
U slučaju ugrožavanja sigurnosti i zdravlja korisnika dizala, nadležna inspekcijska tijela mogu zabraniti uporabu dizala i po potrebi zahtijevati obavljanje izvanrednog pregleda.

Izvanredni pregled mora se osigurati i u slučaju:

- nastalih osnovnih promjena na dizalu
- stavljanja dizala u uporabu nakon nezgoda.

Pod osnovnom promjenom na dizalu smatraju se:

- funkcionalne promjene nazivne brzine, nazivne nosivosti, težine kabine i protuutega te visine dizanja
- promjene ili zamjene sistema upravljanja, vodilica,



tipa vrata (ili dodatno ugrađivanje jednih ili više vrata ili vrata kabine), pogonskog stroja ili pogonske užnice, sigurnosnih komponenti i nosivih elemenata.

Vlasnik dizala mora ovlaštenoj organizaciji prije pregleda dostaviti svu potrebnu dokumentaciju te na njezin zahtjev osigurati sve uvjete za pregled.

VAŽNO JE ZNATI

Suvremena znanstvena i tehnička dostignuća pomažu da se na jednostavniji način ispune obveze koje predviđaju sadašnji važeći propisi. Međutim, prije toga uvijek treba postaviti pitanje sigurnosti ljudi i imovine. Zakonski propisi predviđaju sankcije za neizvršavanje obveza, ali sankcije nikad ne mogu nadomjestiti posljedice, osobito kada je u pitanju ljudski život.

Dizala je nužno održavati i iz još jednog razloga – osim stanara, koriste ih i oni koji nam dolaze pomoći i o čijoj pomoći katkada ovisi naš život, poput hitne pomoći, vatrogasaca ili policije.

PRISTUPAČNOST GRAĐEVINA OSOBAMA S INVALIDITETOM

Konvencija o pravima osoba s invaliditetom, prvi je međunarodni dokument koji uređuje pitanja ljudskih prava s osnove invaliditeta. Hrvatski sabor ratificirao ga je 1. srpnja 2007. godine, a stupio je na snagu 3. srpnja 2008. godine, mjesec dana nakon polaganja instrumenta o ratifikaciji kao dvadesete države članice UN-a. Nakon te procedure započela je implementacija odredaba ovog međunarodnog dokumenta u nacionalno zakonodavstvo.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je temeljem Zakona o gradnji donijelo Pravilnik o pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, kojim se aktivno provodi Nacionalna strategija izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom od 2005. do 2015. godine. Cilj Pravilnika je smanjiti diskriminaciju prema osobama s invaliditetom i osigurati pristupačnost kako bi ove osobe mogle ostvariti načelo neovisnog življenja koje se zasniva na ravnopravnosti. Društvo je obavezno osigurati elemente za ravnopravan život svih svojih članova.

Pravilnik bi se morao biti apsolutno poštivati, kao što i osiguravanje pristupačnosti svih novih građevina treba nadzirati. Od iznimnog je značaja i djelovanje udruga koje

okupljaju osobe s invaliditetom, kao i udruge stanara koje mogu biti most između civilnog i javnog sektora. Problemi ove vrste trebaju se rješavati individualno.



Veliki broj osoba s invaliditetom zbog arhitektonskih barijera ne može se samostalno kretati, a osobito osobe s invaliditetom koje se kreću uz pomoć invalidskih kolica. Veći broj ovih osoba ima prilagođene stambene prostore prema vlastitim potrebama. Međutim, prisutan je problem arhitektonske neprilagođenosti **ulaza u stambene zgrade**. Tu bi trebala reagirati šira društvena zajednica u suradnji s drugama osoba s invaliditetom i udrugama stanara.

Pravilnik navodi **uvjete kojima moraju udovoljavati ulazni prostori u građevinu**, odnosno ulaz do kojeg se dolazi izravno s javne pješačke površine. Taj ulazni prostor mora imati:

- jednokrillna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 110/210 centimetara ili dvokrillna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 2 x 90/210 centimetara
- vrata koja se otvaraju prema van ili klizno
- pristupačnu kvaku
- prag vrata koji nije viši od 2 centimetra
- strugač i otirač izveden od materijala koji nije ugibljiv, a ugrađen je u razine poda
- u slučaju da su glavna ulazna vrata klizna, svijetli otvor od najmanje 90/210 centimetara, a ispred vrata, u tom slučaju, osiguran uporabni prostor veličine najmanje 150x150 centimetara
- oznaku smjera otvaranja vrata
- u slučaju kada su ulazna vrata i pregradne stijene ulaznog prostora izrađeni od staklenih ploha

površine veće od 1,5 četvornih metara, bez prečki, uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 – 160 centimetara

- vjetrobran duljine 240 centimetara
- kod usmjeravajućeg ulaza osiguran i prolaz sa zakretnom ogradom svijetle širine najmanje 90 centimetara
- osvjetljenje razinom osvjetljenja od 200 luxa
- odgovarajuće električne instalacije.

Kretanje unutar zgrade

Prvenstveno zbog arhitektonskih barijera osobama s invaliditetom, s posebnim naglaskom na osobe u kolicima, kretanje u zgradi je otežano. Nužno je ovome problemu posvetiti pozornost kako bi se ove osobe mogle neometano kretati u zgradi.

Odlukom o kućnom redu ovaj se problem može ublažiti tako da se stanari u zgradi obavežu da ne ostavljaju ispred stana ili u zajedničkim dijelovima zgrade nepotrebne



stvari i predmete koji ovaj problem potenciraju.

Osobama s invaliditetom poseban problem predstavljaju stepenice. Pravilnikom je propisano kojim uvjetima mora udovoljavati **stubište**, a to su:

- visina stube mora biti najviše 15 centimetara
- širina nastupne plohe stube mora biti najmanje 33 centimetra
- svijetla širina stubišnog kraka u unutarnjem prostoru mora biti najmanje 110 centimetara
- svijetla širina stubišnog kraka u vanjskom prostoru mora iznositi najmanje 120 centimetara
- rub nastupne plohe stuba mora biti protuklizno i vizualno kontrastno obrađen u širini od najmanje 2 centimetra
- rukohvati na zaštitnoj ogradi stubišta moraju biti izvedeni u kontinuitetu cijelom dužinom stubišta, a na početku i na kraju stubišta moraju biti produženi u odnosu na nastupnu plohu stube za 30 centimetara, sa zaobljenim završetkom
- rukohvati na ogradi stubišta moraju biti izvedeni tako da se mogu obuhvatiti dlanom
- rukohvati na ogradi stubišta u vanjskom prostoru moraju biti izvedeni od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene
- stubišni krak mora biti širine 250 centimetara i više i imati središnji rukohvat
- prostor ispod početnog stubišnog kraka treba biti ograđen ogradom visine 70 centimetara do mjesta gdje je visina pogleda stubišnog kraka 210 centimetara, ili pod ispod stubišnog kraka treba biti deniveliran podizanjem za najmanje tri centimetra do mjesta gdje je visina pogleda stubišnog kraka 210 centimetara
- ograda s ispunom od stakla treba biti uočljivo obilježena
- pred prvom i iza posljednje stube mora biti izvedeno taktilno polje upozorenja, u punoj širini stubišnog kraka, širine najmanje 40 centimetara s užljebljenjima okomito na smjer kretanja.

Problem je moguće riješiti i elementima za svladavanje visinskih razlika kao što su **rampa, dizalo ili platforma**, tamo gdje je to moguće.

Rampa se koristi za potrebe svladavanja visinske razlike do uključivo 120 centimetara u unutarnjem ili vanjskom prostoru. Iznimno se u vanjskom prostoru, kada za to

postoje uvjeti, može koristiti i za potrebe svladavanja visinske razlike veće od 120 centimetara.

Rampa mora zadovoljavati sljedeće uvjete:

- dopušteni nagib do uključivo 1:20 (5 posto)
- svijetla širina od najmanje 120 centimetara u vanjskom prostoru, odnosno najmanje 90 centimetara u unutarnjem prostoru
- odmorišni podest najmanje dužine od 150 centimetara na svakih 6 metara dužine rampe
- čvrsta, protuklizna obrađena površina
- ograda s rukohvatima na nezaštićenim dijelovima
- rukohvati promjera 4 centimetra, oblikovani na način da se mogu obuhvatiti dlanom, postavljeni na dvije visine od 60 i 90 centimetara, produženi u odnosu na nastupnu plohu rampe za 30 centimetra, sa zaobljenim završetkom.

Dizalo se koristi kao element pristupačnosti kod svladavanja visinske razlike koja obavezno mora biti veća od 120 centimetara u unutarnjem ili vanjskom prostoru. Kada se svladavanje visinske razlike rješava s više dizala, tada najmanje jedno dizalo mora biti pristupačno osobama s invaliditetom, odnosno mora imati:

- unutarnje dimenzije najmanje 110 x 140 centimetara
- vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 centimetara
- vrata dizala koja se otvaraju klizno ili prema vani u odnosu na kabinu dizala
- pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu od 90 do 120 centimetara
- pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom i kontrastno izvedenu, reljefno prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braillovom pismu
- rukohvat u dizalu na visini od 90 centimetara
- vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova
- kada se nalazi u građevini javne i poslovne namjene i govorno najavljivanje katova
- od ulaznih vrata građevine do dizala postavljenu taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 centimetara s užljebljenjima u smjeru vođenja.

Platforma se koristi za potrebe svladavanja visinske razlike veće od 120 centimetara u unutarnjem ili vanjskom prostoru kada se to ne rješava dizalom ili drugim

elementom pristupačnosti.

Vertikalno podizna platforma mora imati:

- nastupnu plohu veličine najmanje 110 x 140 centimetara
- bočne stranice zatvorene do visine od 120 centimetara
- ulazna vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 centimetara koja se otvaraju klizno ili zakretno prema van.

Koso podizna sklopiva platforma postavlja se na bočne stubišne zidove ili stubišnu ogradu koja se vodi dužinom cijelog stubišta i mora imati:

- nastupnu plohu platforme veličine najmanje 90 x 100 centimetara
- bočnu podnu preklopnu zaštitu visine 120 centimetara i preklopni zaštitni rukohvat.

ENERGETSKA UČINKOVITOST

Pripremio: prof. dr. sc. Bernard Franković

Kvaliteta našega života ovisi o energiji. Kako se cijene energenata iz godine u godinu povećavaju, rastu i troškovi u kućanstvu vezani za električnu energiju i grijanje te hlađenje objekata.

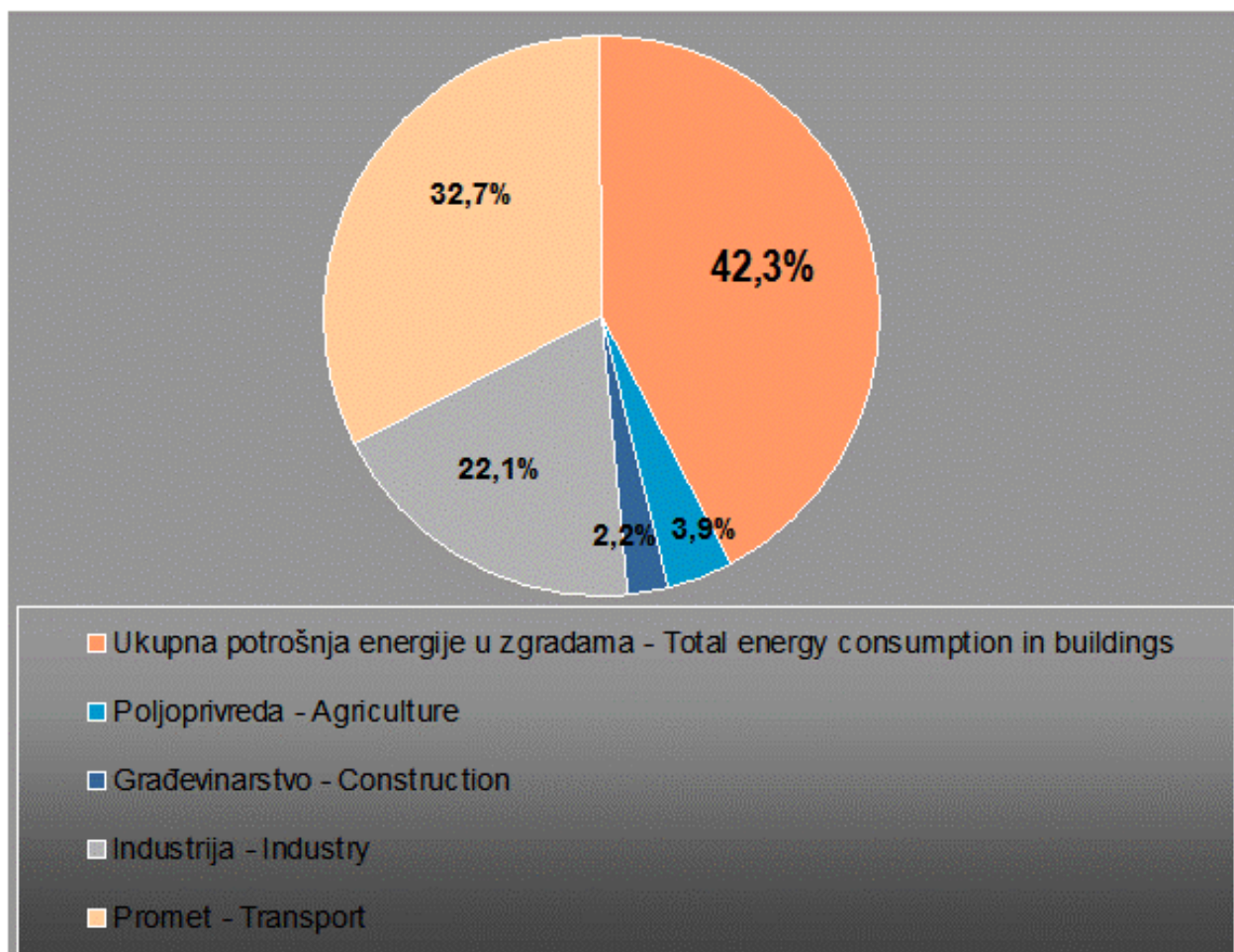
Praćenjem računa za struju, grijanje i vodu te uspoređivanjem potrošnje za različite mjesece i godine na vrijeme se mogu uočiti nepravilnosti u radu i tražiti načini da se smanji potrošnja. To je važno jer učinkovitijim korištenjem energije u domovima štedimo energiju, ali i živimo kvalitetnije.

Sigurnost opskrbe energijom i zaštita okoliša temeljne su pretpostavke održivog razvoja svake zemlje. U ukupnoj

potrošnji finalne energije zgrade sudjeluju s preko 40 posto, a prema najnovijoj energetske bilanci Hrvatske zabilježen je godišnji porast potrošnje energije u zgradama za čak 6 posto. U sličnom udjelu zgrade sudjeluju i u ukupnim emisijama ugljičnog dioksida, glavnog čimbenika u stvaranju efekta staklenika. Činjenica da u sektoru zgradarstva postoje i veliki neiskorišteni potencijali uštede energije rezultirala je legislativnim uređenjem energetike zgradarstva. Ovo je područje prepoznato kao područje koje ima najveći potencijal za smanjenje ukupne potrošnje energije na nacionalnom nivou, što izravno doprinosi ugodnijem i kvalitetnijem boravku u zgradi, dužem životnom vijeku zgrade te zaštiti okoliša.

ENERGETIKA ZGRADARSTVA

Energetska učinkovitost u zgradama za stanovanje i poticanje primjene obnovljivih izvora energije mogu promi-



Slika 1. Prema najnovijoj energetske bilanci RH za 2010., finalna potrošnja energije u sektoru zgrada porasla je za 5,98 posto u odnosu na 2009. godinu te iznosi 112,53 PJ, što je ukupno 42,3 posto potrošnje finalne energije za 2010. godinu. (Izvor: EIHP)

jeniti odnose energetske potrebe Republike Hrvatske, a što je u izravnoj vezi sa smanjenjem zagađenja okoliša u kojemu živimo. Presudnu ulogu u nacionalnom programu energetike zgradarstva čini edukacija korisnika, tj. svih nas potrošača energije. Uzimajući u obzir stanja tehnologije kod nas i u svijetu, usvojenu Strategiju energetskog razvitka Republike Hrvatske (2009.) i međunarodne obveze koje je RH preuzela u procesu pristupnih pregovora s Europskom unijom u svim sektorima korištenja primarne energije moguće je smanjenje potrošnje. Tako je smanjenje moguće i u sektoru stanovanja, a da se psihofizički uvjeti lagodnosti boravka u prostoru održe na komfornoj razini. Strategija energetskog razvitka potiče učinkovito korištenje energije u sektoru stanovanja i primjenu obnovljivih izvora energije, posebno korištenje sunčeve energije i biomase.

Ratificiranjem ugovora o Energetskoj povelji, Hrvatska je započela reorganizaciju energetskog sektora i usklađivanje nacionalnog zakonodavnog okvira s pravnim okvirom Europske unije. Tim se činom Hrvatska obvezala preuzeti paket energetske ciljeve poznat kao 20+20+20, tj., povećati udio proizvodnje energije iz obnovljivih izvora na 20 posto, povećati energetske učinkovitost za 20 posto i smanjiti emisije stakleničkih plinova za 20 posto, a sve do 2020. godine.

Te je ciljeve moguće postići samo sustavnim i intenzivnim ulaganjima u energetske obnovu postojećih zgrada.

U vremenima kada su iznenadni i oštri skokovi cijena energenata na svjetskom i domaćem tržištu uobičajena pojava, a njihova opskrba nesigurna i politički uvjetovana, i dok globalne klimatske promjene postaju sve izraženije, Hrvatska mora osigurati svoju energetske budućnost. U listopadu 2008. godine Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva u suradnji s Programom Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) predstavilo je Prilagodbu i nadogradnju Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske-Nacrt Zelene Knjige. Ovaj dokument posebno naglašava potrebu povećanja energetske učinkovitosti, a u sektoru kućanstva – stanovanja se ukazuje na niz mogućnosti kojima se može smanjiti potrošnja energije.

Hrvatskih propisi iz područja uštede energije i toplinske zaštite u zgradama, zahtjevi koje postavlja Europska direktiva o energetske karakteristikama zgrada te prijenos Direktive u nacionalno zakonodavstvo putem zakona i podzakonskih akata u potpunosti prate trend kretanja u EU. Promjena zakonodavstva i implementacija europske direktive o energetske karakteristikama zgrada je proces u tijeku pa se u nastavku navodi pregled hrvatskih propisa u području uštede energije i toplinske zaštite u

zgradama (fizike zgrada).

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za toplinsku zaštitu zgrada (SL 35/70.) usvojen je 1970. Pravilnikom su definirani koeficijenti prolaza topline u W/m^2K građevinskih elemenata za pojedine zgrade za tri klimatske zone. Koeficijent prolaza topline u izravnoj je vezi s toplinskim gubitcima zgrade u zimskom razdoblju grijanja i/ili s upadima topline tijekom ljetnog razdoblja hlađenja.

Godine 1980. usvojena je norma Toplinska tehnika u građevinarstvu; tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada, kojom su ograničeni specifični toplinski gubici u zgradama i minimalna toplinska izolacija građevinskih elemenata. Ta je norma 1987. inovirana.

Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama i Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada stupili su na snagu 2006. i 2008. godine. Ovim propisima ograničena je potrošnja godišnje potrebne topline za grijanje i najveća vrijednost koeficijenata prolaza topline za pojedine građevne elemente zgrade.

Jedinstveno za ove propise su poboljšanja energetske svojstava zgrada i pripadajućih instalacija. Ovo se može sažeti u nužnost primjene materijala visokih toplinskih svojstava kod projektiranja novih stambenih zgrada i sanacijom toplinske zaštite (izolacije) i primjene suvremenih građevinskih elemenata i sustava kod postojećih zgrada. Kod postojećih zgrada nužno je rekonstruirati termotehnički sustav, a važno je ukomponirati u sustav odgovarajuće elemente za automatsku regulaciju temperature (i vlažnosti) u prostoru ili primjeniti sustav daljinske regulacije i upravljanja. Pristup energetske obnovi zgrada mora integralno obuhvatiti sve tehničke sustave, uz obavezno smanjenje toplinskih gubitaka povećanjem toplinske zaštite zgrada.

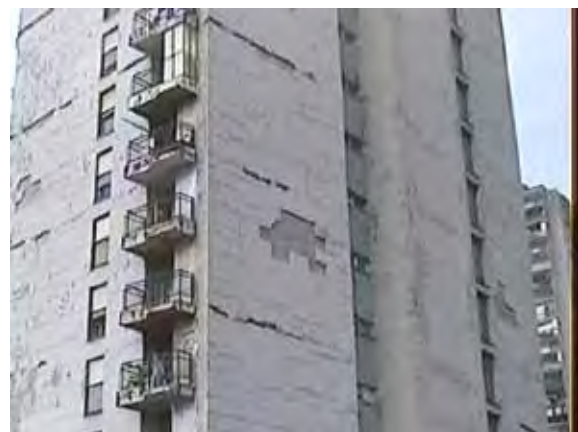
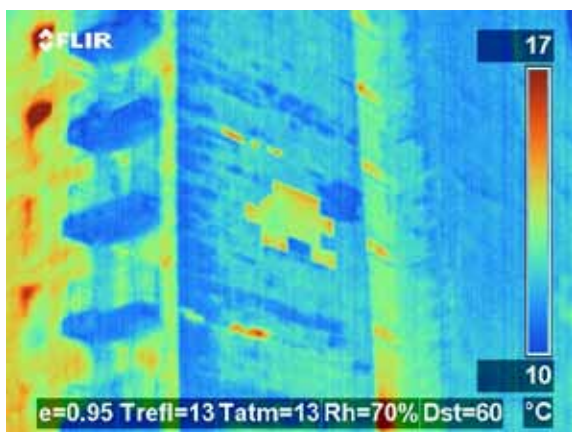
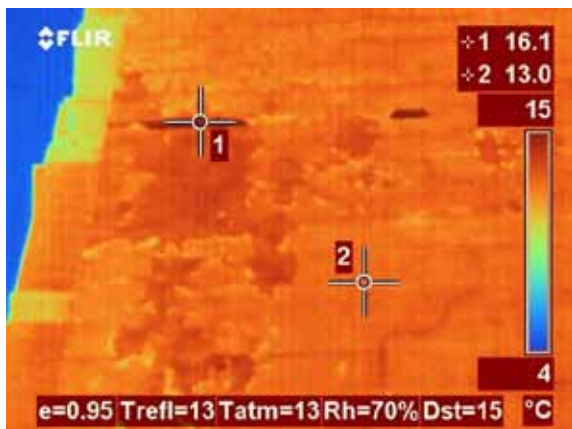
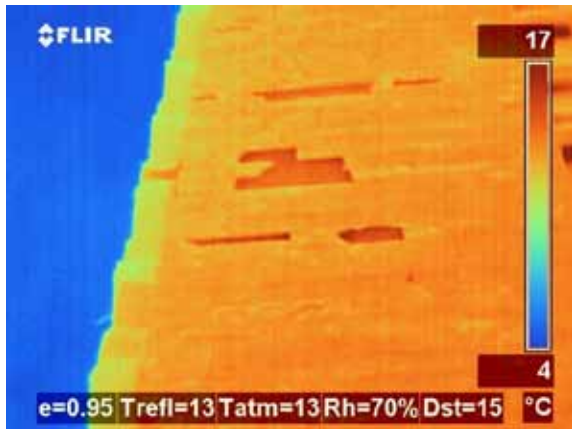
U Hrvatskoj gotovo 50 posto stambenog fonda čine zgrade koje su izgrađene prije donošenja propisa koji uređuje područje uštede energije i toplinske zaštite u zgradama (1970.). Procjenjuje se da te zgrade godišnje troše i preko 250 kWh/m^2 energije (ekvivalentna vrijednost potrošnje lož ulja od 24 kg/m^2). Primjera radi, druga je krajnost pasivna kuća definirana potrošnjom energije od 15 kWh/m^2 ($1,43 \text{ kg/m}^2$).

Postojeće zgrade koje se podvrgavaju rekonstrukciji također moraju ispuniti uvjete vezane za učinkovitu uporabu energije i toplinsku zaštitu. Ovisno o rekonstrukciji, propisana je obvezatna primjena zahtjeva koji se odnose na nove zgrade. U ovome slučaju nužno je ispuniti

uvjet ograničenja koeficijenta prolaska topline čitavog građevnog dijela na kojemu je proveden građevinski zahvat, ali i ukupne dozvoljene potrošnje energije za grijanje.

Na području Hrvatske ima oko 60 posto stambenih zgrada građenih prije 1990. i koje zahtjevaju nužnu sanaciju građevinskih elemenata – fizike zgrade. Tipičan je primjer moguće uštede na slučaju nebodera u Čandekovoj ulici, br. 8 u Rijeci (slika 2). Toplinska zaštita zgrade

je u potpunosti uništena i zahtjeva hitnu sanaciju. Za postojeće stanje u zimskim uvjetima na termovizijskom snimku zabilježene su visoke temperature vanjskih zidova, posebno na dijelovima zapadnog pročelja gdje su oštećenja na toplinskoj izolaciji do armiranobetonske konstrukcije. Nije potrebno posebno naglašavati da se ulaganjem u sanaciju pročelja s adekvatnom toplinskom izolacijom pročelja vanjskih zidova potrošnja toplinske energije može smanjiti.



Slika Stambena zgrada na adresi Čandekova ulica br. 8 u Rijeci; fotografski i termovizijski snimci (© TFR)

Temeljnim zakonodavnim instrumentom na polju energetske učinkovitosti u zgradarstvu smatra se EU direktiva o energetske karakteristika zgrada (EU Direktiva 2002/91/EC). Rok za provedbu Direktive koji se odnosi na osiguranje dovoljnog broja nezavisnih stručnjaka potrebnih za provođenje energetske certificiranja zgrada i redovite kontrole kotlova za grijanje i sustava za klimatizaciju u zemljama Europske unije završio je početkom siječnja 2009. Hrvatska je u sklopu prilagodbe nacionalnog zakonodavstva prenijela ovu direktivu putem Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07., 38/09., 55/11. i 90/11.), koji je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, te putem Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 113/08.), koji je u nadležnosti Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva. Navedeni zakoni propisuju obvezatno usvajanje metodologije za određivanje energetske karakteristike zgrade koja treba uključiti: toplinske karakteristike zgrade, zrakonepropusnost, instalacije za grijanje i pripremu potrošne tople vode, ventilaciju, klimatizaciju, rasvjetu, položaj i orijentaciju zgrade, pasivne solarne sustave, zaštitu od pregrijavanja od sunca, prirodnu ventilaciju i unutarnje klimatske uvjete.

Energetski certifikati zgrada

Energetska certifikacija zgrada, odnosno klasifikacija i ocjenjivanje zgrada prema potrošnji energije, odnedavno je postala zakonska obveza za sve zgrade na tržištu nekretnina u Republici Hrvatskoj. Energetski certifikat je dokument koji predodređuje energetska svojstva zgrade, ali i jak marketinški instrument s ciljem promocije energetske efikasnosti i niskoenergetske gradnje i postizanja višeg komfora života i boravka u zgradama. Energetskim certificiranjem zgrada dobivaju se transparentni podaci o potrošnji energije u zgradama na tržištu, energetska efikasnost prepoznaje se kao znak kvalitete, potiču se ulaganja u nove inovativne koncepte i tehnologije, potiče se korištenje alternativnih sustava za opskrbu energijom u zgradama, razvija se tržište novih nisko energetske zgrada i modernizira sektor postojećih zgrada te se doprinosi ukupnom smanjenju potrošnje energije i zaštiti okoliša.

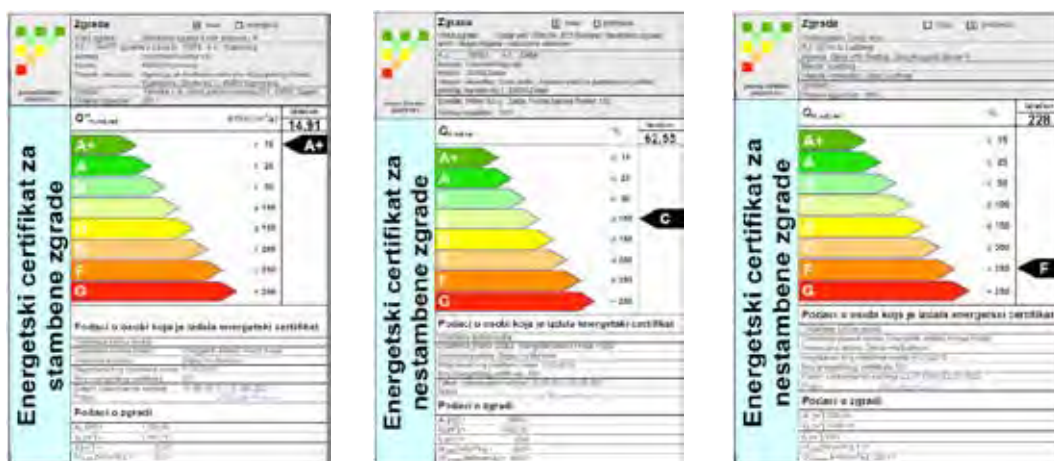
Energetska certifikacija zgrada, kvalitetno provedena i implementirana, može odigrati ključnu ulogu u povećanju standarda gradnje, kvalitetnom osmišljavanju energetske koncepta novih zgrada te pokretanju sustavne energetske obnove i moderniziranja postojećih zgrada. Time se značajno doprinosi integralnom projektiranju uzimajući u obzir cijeli životni vijek zgrade, kao i

ukupnom smanjenju potrošnje energije i zaštiti okoliša. Integralni pristup razmatranju energetske koncepta zgrada za struku je danas najveći izazov. Takav pristup treba znanje i multidisciplinarnu suradnju svih sudionika u projektiranju i gradnji.

Novi integralni pristup projektiranju i gradnji te obnovi naših zgrada zahtjeva jako inženjersko multidisciplinarno znanje i razmatranje zgrade kao složenog organizma, te usku suradnju svih struka koje sudjeluju u procesu od projektiranja i gradnje. Održive metode projektiranja i gradnje imaju mogućnost odgovoriti na nove ekonomske, energetske i ekološke izazove s kojima se susrećemo. To je jedini mogući način smanjenja potrošnje energije i smanjenja ovisnosti o uvozu sve skupljih i sve manje dostupnih energenata. Takav pristup otvara nova radna mjesta i doprinosi gospodarskom razvoju i napretku, te nam pomaže ostvariti zacrtane ciljeve energetske efikasnosti i zaštite okoliša.

Republika Hrvatska implementirala je EU Direktivu 2002/91/EC o energetske svojstvima zgrada u zakonodavni okvir temeljem Akcijskog plana za implementaciju izrađenog u Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (MZOPUG) i usvojenog u travnju 2008. godine kroz Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11) i Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08) te putem niza tehničkih propisa i pravilnika. Od tada je postignut velik napredak. Usvojeni podzakonski akti stvorili su temelje za uvođenje energetske certificiranja zgrada, uvjete stručne osposobljenosti kvalificiranih nezavisnih stručnjaka za provedbu certificiranja i energetske pregleda zgrada, propisivanje minimalnih zahtjeva za nove i postojeće zgrade te uvođenje metodologije proračuna energetske svojstva zgrada. Prijenos dijela EPBD koji se odnosi na redovite kontrole kotlova za grijanje i sustava za klimatizaciju od strane kvalificiranih stručnjaka u nadležnosti je Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP).

Energetski certifikat daje informaciju o potrošnji toplinske energije za grijanje te prijedlog mjera za poboljšanje energetske svojstva svih energetske sustava. Energetski certifikat nove zgrade izdaje se temeljem projektne dokumentacije, dok je za postojeću zgradu potrebno provesti energetske pregled. Na temelju izračuna specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje QH,nd,ref zgrada se svrstava u razred energetske potrošnje, od A+ razreda s najmanjom potrošnjom toplinske energije za grijanje (QH,nd,ref ≤ 15 kWh/(m²a)), do G razreda zgrade s najvećom energetske potrošnjom (QH,nd,ref > 250 kWh/(m²a)) i to u dvije referentne klime,



Slika Primjeri energetske certifikata za novu stambenu i nestambenu zgradu, te za postojeću nestambenu zgradu (prva od ukupno pet stranica energetske certifikata)

kontinentalnoj i primorskoj Hrvatskoj, s granicom na 2 200 stupanj dana grijanja. Trenutno se energetske razred zgrade izražava prema specifičnoj godišnjoj potrebnoj toplinskoj energiji za grijanje. U konačnici, potrebno je uvesti u energetske certifikat ukupnu potrošnju energije u zgradi do razine primarne energije. U tom smjeru će se razvijati daljnje promjene regulative.

Investitor nove zgrade dužan je osigurati energetske certifikat zgrade prije početka njezine uporabe odnosno puštanja u pogon. Vlasnik postojeće zgrade dužan je prilikom prodaje ili iznajmljivanja zgrade u cjelini ili njezinog dijela osigurati energetske certifikat zgrade odnosno njezinog dijela i dati ga na uvid potencijalnom kupcu ili unajmljivaču zgrade. Energetske certifikat postaje sastavni dio kupoprodajnog ugovora. Zgrade javne namjene moraju imati izrađen i javno izložen energetske certifikat i popis mjera za povećanje energetske efikasnosti u roku od najdulje 36 mjeseci od donošenja metodologije za provođenje energetske pregleda, dakle najkasnije do lipnja 2012. godine.

S ciljem ujednačavanja kvalitete i metoda provedbe energetske pregleda zgrada, u lipnju 2009. godine usvojena je i nacionalna Metodologija provođenja energetske pregleda zgrada. Energetske preglede i energetske certificiranje zgrada provode za to educirane i ovlaštene stručne osobe, arhitektonske, građevinske, strojarske i elektrotehničke struke. Stručno osposobljavanje i obvezno usavršavanje osoba koje provode energetske preglede i/ili energetske certificiranje zgrada provode sveučilišta, veleučilišta, instituti i strukovne organizacije koji imaju suglasnost MZOUPG-a za obavljanje tih poslova. Do sada je izdano oko 300 energetske certifikata. Ovlaštenja za provođenje energetske pregleda i energetske certi-

ficiranja zgrada dobilo je oko 160 pravnih i 140 fizičkih osoba.

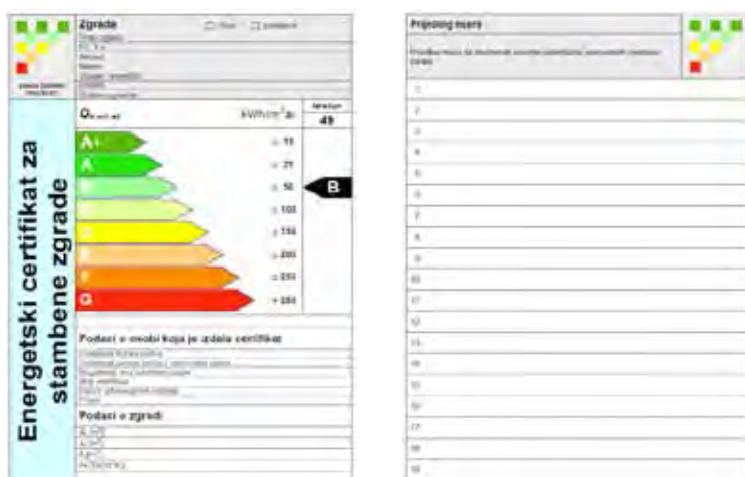
U 2011. godini pokrenut je i proces izmjena i dopuna zakonodavno-regulatornog okvira kojim će se u potpunosti uvažiti zahtjevi nove EU Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada, EPBD II, te započeti približavanje cilju zgrada s gotovo nulom potrošnjom energije. U skladu s obvezama nove Direktive o energetske svojstvima zgrada EPBD II, potrebno je:

- uvesti nove strože zahtjeve vezane uz energetske svojstva zgrada;
- koristiti obnovljive i alternativne energetske sustave u zgradama za sve nove zgrade, bez obzira na veličinu, kao i za postojeće zgrade pri većim rekonstrukcijama;
- razraditi više financijskih mehanizama poticanja energetske efikasnosti;
- pripremiti konkretne mjere i instrumente za brzu implementaciju ove direktive te ih revidirati i poboljšavati svake tri godine;
- pripremiti nacionalne akcijske planove za povećanje broja skoro nul-energetske zgrada i za stimuliranje energetske obnove u standardu skoro nul-energetske zgrada, posebno za javni sektor;
- uvesti kaznene odredbe za neodgovarajuću implementaciju Direktive, koja u nacionalno zakonodavstvo mora biti implementirana najkasnije do 9. srpnja 2012.;
- proširiti obvezu javnog izlaganja energetske certifikata u zgradama javne namjene na sve zgrade veće od 500 m², odnosno od 2015. na sve veće od 250 m²;

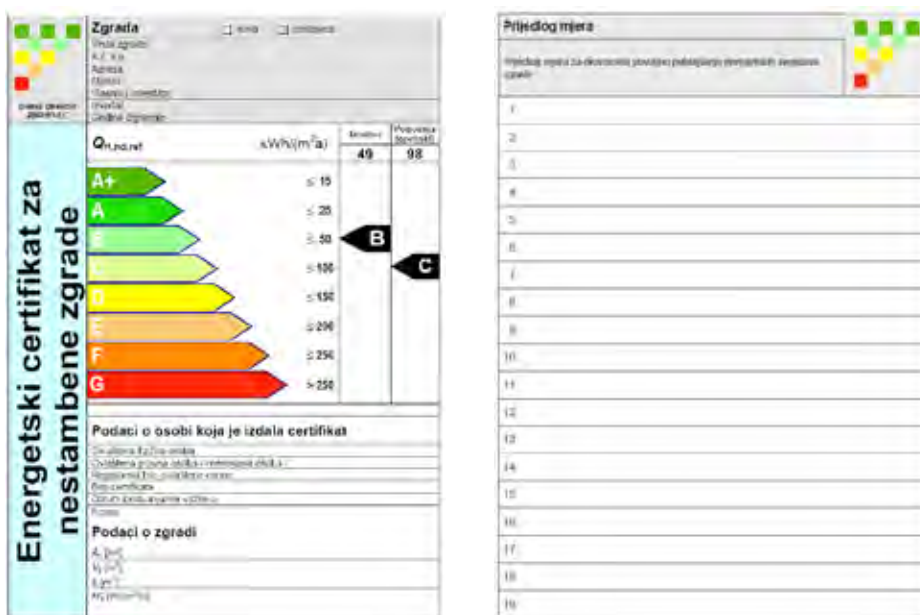
- uspostaviti nezavisni sustav kontrole energetske certifikata i izvještaja;
- od 31. prosinca 2018. nove zgrade javne namjene trebaju biti skoro nul-energetske;
- od 31. prosinca 2020. godine, sve nove zgrade trebaju biti skoro nul-energetske.

Obnova postojećih zgrada treba biti usmjerena na postizanje niskoenergetskog standarda i energetske razreda

A ili A+. Potrebno je donijeti detaljan akcijski plan za energetske obnovu zgrada kojim bi se kroz razdoblje od 30 godina postupno saniralo postojeće stanje na razinu energetske razreda A ili A+. Osnovni kriterij za vrednovanje rezultata treba biti smanjenje emisija CO₂ u okoliš, energetska svojstva zgrade i klimatski parametri. Provedba ovih ciljeva zahtijeva investiciju od nekoliko milijardi kuna godišnje, a nudi iznimno velik potencijal ne samo za uštede energije, nego i za zapošljavanje i pokretanje čitave nacionalne ekonomije.



Slika Prva i treća stranica energetske certifikata za stambene zgrade



Slika Prva i treća stranica energetske certifikata za nestambene zgrade

Uvjeti i mjerila za davanje ovlaštenja osobama za provođenje energetske preglede i energetske certificiranje zgrada definirani su Pravilnikom o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada NN 113/08 i Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada NN 89/09. Također su definirani uvjeti i mjerila za davanje suglasnosti institucijama za provođenje programa izobrazbe za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada.

Ovlaštenje se izdaje za:

- energetske certificiranje stambenih i nestambenih zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom,
- energetske certificiranje stambenih i nestambenih zgrada sa složenim tehničkim sustavom,
- provođenje energetske preglede stambenih i nestambenih zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom,
- provođenje energetske preglede stambenih i nestambenih zgrada sa složenim tehničkim sustavom.

Uvjet za dobivanje ovlaštenja je najmanje završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij kojim se stječe akademski naziv magistar inženjer arhitektonske, građevinske, strojarke ili elektrotehničke struke, odnosno završen specijalistički diplomski studij kojim se stječe stručni naziv specijalist građevinske, strojarke ili elektrotehničke struke, najmanje pet godina radnog iskustva u struci na poslovima projektiranja, stručnog nadzora građenja, održavanja, odnosno ispitivanja građevinskog dijela zgrade vezano na uštedu energije i toplinsku zaštitu, provođenja energetske preglede zgrade, ispitivanja funkcije energetske sustava u zgradi, ili ispitivanja funkcije sustava automatskog reguliranja i upravljanja u zgradi, te uspješno završen Program osposobljavanja. Ovlaštena osoba može provoditi samostalno sve energetske preglede zgrada s jednostavnim tehničkim sustavima. Za provođenje energetske preglede zgrada sa složenim tehničkim sustavima preporuča se oformiti tim stručnjaka od najmanje tri stručne osobe, pri čemu osoba strojarke struke vrši energetske pregled strojarke dijela tehničkog sustava zgrade, osoba elektrotehničke struke vrši energetske pregled elektrotehničkog dijela tehničkog sustava zgrade, a osoba arhitektonske ili građevinske struke vrši energetske pregled u dijelu koji se odnosi na građevinske karakteristike zgrade u smislu racionalne korištenja energije i toplinske zaštite. Za provođenje energetske preglede i energetske certifikaciju zgrada može

se ovlastiti i pravna osoba koja ima zaposlene stručne kvalificirane osobe odgovarajućih struka.

Za energetske certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sustavom može se ovlastiti samo pravna osoba koja ima zaposlenu najmanje jednu ovlaštenu osobu koja uz ostale uvjete ima završen Program osposobljavanja Modul 2, a koja je arhitektonske, građevinske, strojarke ili elektrotehničke struke. Ta pravna osoba može provoditi i energetske certificiranje zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom te provoditi energetske preglede zgrada sa složenim tehničkim sustavom u dijelu koji se odnosi na građevinske karakteristike zgrade u smislu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite. Ako ta pravna osoba želi provoditi energetske preglede zgrada sa složenim tehničkim sustavom u dijelu koji se odnosi na strojarke ili elektrotehnički dio odnosno sustave automatskog reguliranja i upravljanja, tada mora imati zaposlenu najmanje jednu osobu koja uz ostale uvjete ima strojarke ili elektrotehničku stručnu spremu. Ovlaštenje za energetske certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sustavom automatski ne uključuje i provođenje svih potrebnih energetske preglede takvih zgrada, kao što je to slučaj kod ovlaštenja za energetske certificiranje zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom.

U praksi se pokazalo da se najbolji rezultati kod energetske preglede postižu integralnim radom stručnjaka triju različitih struka, pri čemu svaka struka detaljno analizira svoje područje, a smjernice za poboljšanje energetske svojstava se integralno planiraju i predlažu u završnom izvješću energetske preglede.

Sve ovlaštene osobe dužne su se redovito stručno usavršavati.

Stručno osposobljavanje i obvezno usavršavanje osoba koje provode energetske preglede i/ili energetske certificiranje zgrada provode sveučilišta, veleučilišta, instituti, strukovne organizacije koji imaju suglasnost Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva za obavljanje tih poslova. U Hrvatskoj je ovlašteno ukupno devet institucija, koje provode prve tečajeve prema Programu izobrazbe definiranom u Pravilniku. Program izobrazbe za stručno osposobljavanje i obvezno usavršavanje osoba koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada sastoji se od Modula 1 i Modula 2, te periodičkog stručnog usavršavanja.

Ovlašteni stručnjaci okupljaju se u Hrvatskoj udruzi energetske certifikatora, koja je osnovana s ciljem promicanja, razvoja i unaprjeđenja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj, i to putem

razvoja, edukacije i promocije provođenja energetske pregleda i energetske certificiranja u zgradarstvu i šire (www.huec.hr)

Energetski institut je odlukom Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva od 21. srpnja 2009. godine nositelj programa izobrazbe za stručno osposobljavanje i obvezno usavršavanje osoba koje provode energetske preglede i/ili energetske certificiranje

zgrada. Više od 300 educiranih stručnjaka uspješno je položilo ispit za dobivanje ovlaštenja od nadležnog Ministarstva. Energetski institut Hrvoje Požar ovlašten je od strane Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva za provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje stambenih i nestambenih zgrada s jednostavnim i složenim tehničkim sustavima, te se nalazi u registru ovlaštenih osoba pod brojem: P-23/2010 (www.eihp.hr).



www.eihp.hr

- ◆ STRATEŠKO PLANIRANJE U ENERGETICI
 - ◆ RAZVOJ ELEKTROENERGETSKOG, PLINSKOG, NAFTNOG I TOPLINSKOG SUSTAVA
 - ◆ TRŽIŠTE I REGULACIJA TRŽIŠTA ENERGIJE
 - ◆ ENERGETSKA UČINKOVITOST
 - ◆ OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE I EKOLOGIJA
 - ◆ EKONOMSKO - FINACIJSKE ANALIZE ENERGETSKOG SEKTORA I TRŽIŠTA ENERGIJE
 - ◆ ZAKONODAVNO I ORGANIZACIJSKO STRUKTURIRANJE ENERGETSKOG SEKTORA
 - ◆ ENERGETSKI PREGLEDI I CERTIFIKACIJA GRAĐEVINA
 - ◆ ENERGETSKA STATISTIKA
 - ◆ EDUKACIJA
-

TOPLINSKO IZOLACIJSKI MATERIJALI

Pripremila: Željka Hrs Borković, dipl. ing.

Toplinske izolacije su posebno razvijeni suvremeni građevinski materijali koji se ugrađuju u konstrukcije iz sljedećih razloga:

1. toplinske zaštite (zimsko razdoblje)

- smanjenje odvođenja topline iz zgrada (smanjenja toplinskih gubitaka)
- postizanja unutarnje površinske temperature iznad točke rošenja

2. toplinske stabilnosti (ljetno razdoblje):

- zaštita konstruktivnih dijelova zgrade od velikih temperaturnih razlika, odnosno toplinskih naprezanja
- postizanje ujednačene temperature unutarnjeg prostora, odnosno zaštita od pregrijavanja obodnih pregrada i zračenja topline u interijer

Najpovoljniji položaj toplinske izolacije je s vanjske, zimi hladnije strane konstrukcije. Pozicije unutar slojeva vanjske konstrukcije ili na unutarnjoj strani su nepovoljnije za postizanje ispravnog fizikalnog procesa. Smještaj toplinske izolacije s unutarnje strane povoljniji je samo za prostore koji se povremeno griju (kazališne i koncertne dvorane, sportske dvorane i sl.) gdje je potrebno brzo zagrijavanje volumena zraka bez akumuliranja topline u masivnoj konstrukciji.

Zahtjevi koji se postavljaju za suvremene toplinske izolacijske materijale:

- visoka toplinsko izolacijska svojstva
- čvrstoća, postojanost oblika
- negorivost, netoksičnost pri gorenju
- vodoneupojnost – samo ekstrudirani polistiren XPS i pjenasto staklo CG
- postojanost na starenje, truljenje, vibracije
- visoka paropropusnost – samo neki
- kemijska neutralnost, ekološka prihvatljivost, oporabljivost

Toplinsko izolacijske materijale karakterizira dobra toplinsko izolacijska vrijednost već pri malim debljinama, mala gustoća i mala provodljivost topline = 0,025 do 0,050 W/mK.

Uvjet čvrstoće toplinsko izolacijskog materijala postavlja se samo kod određenih konstrukcija i to:

- velika tlačna čvrstoća kod konstrukcija iznad kojih su ceste, parkirališta, skladišni prostori
- određena minimalna do srednja tlačna čvrstoća kod izvedbe podova, u ravnim krovovima, ovisno o položaju toplinske izolacije,
- određena minimalna tlačna i vlačna čvrstoća na kontaktnim pročeljima (žbuka na toplinskoj izolaciji), ovisno i o vrsti i debljini žbuke
- kod toplinske izolacije kao ispune potkonstrukcija ne postavlja se zahtjev za tlačnu čvrstoću materijala

Toplinsko izolacijski materijali često su izloženi promjeni topline i vlage, pri čemu ne smiju pokazivati promjene oblika (bubrenje, skupljanje i sl.)

Ovisno o mjestu ugradnje u konstrukciji (izloženosti), te zahtjevima o požarnoj zaštiti građevine, u konstrukcije se mogu ugrađivati negorivi i gorivi materijali. Kriteriji su određeni namjenom zgrade i pozicijom materijala (izloženost vatri). Negorivi ili slabo gorivi toplinsko izolacijski materijali su kamene i staklene vune i porobeton-ske ploče.

Toplinsko izolacijski materijali su više ili manje vodoupojni, a jedini vodoneupojni materijali su ekstrudirani polistiren XPS i pjenasto staklo CG.

Toplinsko izolacijski materijali mogu biti više ili manje paropropusni (otpor difuziji vodene pare). Visoka paropropusnost materijala poželjno je svojstvo kod ugradnje materijala toplinske zaštite s vanjske strane, npr. mineralna vuna: $\mu \geq 1$. Visoka paronepropusnost poželjna je kod unutrašnjih pozicija toplinsko izolacijskih materijala (XPS: $\mu = 50-200$; pjenasto staklo: $\mu = 70000$ - apsolutna parna brana).

Ovisno o izboru najpovoljnijeg toplinsko izolacijskog materijala za određenu konstrukciju, on treba biti ugrađen na način koji je odgovarajući njegovim svojstvima te zaštićen od mogućeg propadanja.

Toplinsko izolacijski materijali prema porijeklu:

- organski toplinsko izolacijski materijali – prirodni
- organski toplinsko izolacijski materijali – umjetni
- anorganski toplinsko izolacijski materijali
- toplinsko izolacijski materijali složenog porijekla (višeslojni)

Specijalni toplinsko izolacijski materijali:

- transparentne toplinske izolacije za solarne kolektore
- refleksne folije za izolaciju zračenja topline (IC radijaciju)
- vakuumski izolacijske ploče
- nanogel materijali
- keramički termorefleksni premazi, itd...

Oblici toplinsko izolacijskih proizvoda:

- ploče (tvrde i polutvrde): za toplinsku izolaciju zidova, podova i ravnih krovova (gdje toplinska izolacija treba imati dovoljnu čvrstoću)
- role (smotci, bale) - filčevi: mekša struktura materijala (ali i manja čvrstoća) za kose krovove, lake konstrukcije i mjesta gdje se prostor zapunjava toplinskom izolacijom, odnosno gdje materijal izolacije nije izložen tlačnom opterećenju.
- rasuti materijal i posebni oblici:
 - toplinsko izolacijska smjesa za upuhavanje u zatvoreni prostor (šupljina između dva zida i sl.)
 - toplinsko izolacijska pjena za štrcanje na pripremljenu podlogu gdje se zapjeni i otvrdne
 - toplinsko izolacijska smjesa tekuće konzistencije za ulijevanje u predviđeni prostor - kalup (toplinsko izolacijski paneli i sl.) gdje se zapjeni i stvrdne
 - toplinsko izolacijski nasipi (podni nasipi perlita ili granula ekspaniranog
 - polistirena).

Dodatna površinska obrada ploča i rola toplinske izolacije izvodi se kao:

- jednostrana ili obostrana obrada, ovisno o potrebi kod ugradnje
- fenoliziranje površine mineralne vune (vjetrovna brana)
- kaširanje mineralne vune staklenim voalom (vjetrovna brana)
- kaširanje aluminijskom folijom ili polietilenskom fo-

lijom (parna brana),

- kaširanje bitumenskom ljepenkam (zaštita ili slabija parna brana),
- kaširanje natron papirom (zaštita)

Vrsta i položaj kaširanog sloja (ili obrade površine) treba biti strogo određen toplinsko-difuznim proračunom (parna brana s krive strane - česta pogreška!)

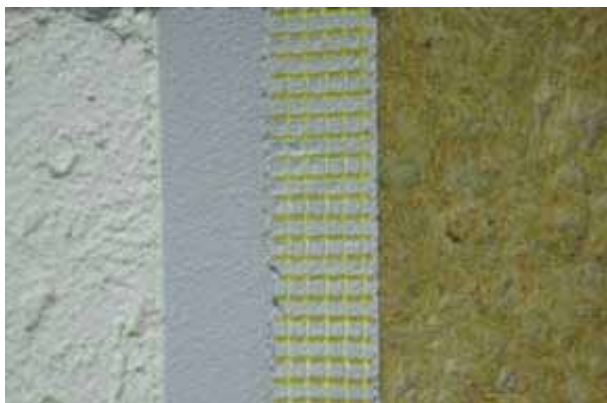
Da bi zadovoljili današnje propise i gradili u skladu sa suvremenim smjernicama energetske učinkovitosti, sve vanjske konstrukcije potrebno je toplinski zaštititi. Toplinska izolacija smanjuje toplinske gubitke zimi i pregrijavanje prostora ljeti te štiti nosivu konstrukciju od vanjskih uvjeta i jakih temperaturnih naprezanja. Toplinski izolirana zgrada je ugodnija, produžuje joj se životni vijek i doprinosi zaštiti okoliša.

Dobro poznavanje toplinskih svojstava građevinskih materijala jedan je od preduvjeta za projektiranje energetski učinkovitih zgrada. Toplinski gubitci kroz građevni element ovise o sastavu elementa, orijentaciji i koeficijentu toplinske vodljivosti. Koeficijent toplinske vodljivosti λ (W/mK) je količina topline koja prođe u jedinici vremena kroz sloj materijala površine 1 m², debljine 1 m kod razlike temperature od 1 K. Vrijednost koeficijenta različita je za različite materijale, a ovisi o gustoći, veličini i povezanosti pora i stanju vlažnosti materijala. Bolju toplinsku izolaciju postizemo ugradnjom materijala niske toplinske vodljivosti, odnosno visokog toplinskog otpora. Toplinski otpor materijala povećava se s obzirom na debljinu materijala. Koeficijent prolaska topline U je količina topline koju građevni element gubi u 1 sekundi po m² površine kod razlike temperature od 1K, izraženo u W/m²K. Koeficijent U je bitna karakteristika vanjskog elementa konstrukcije i igra veliku ulogu u analizi ukupnih toplinskih gubitaka (kWh/m²), a time i potrošnji energije za grijanje.

Što je koeficijent prolaska topline manji, to je toplinska zaštita zgrade bolja.

Pri izboru materijala za toplinsku zaštitu treba osim toplinske vodljivosti uzeti u obzir i druge karakteristike materijala kao što su požarna otpornost, faktor otpora difuziji vodene pare, tlačna tvrdoća, stisljivost, trajnost, otpornost na vlagu i drugo. Također je važan i način proizvodnje materijala, te korištenje energije u proizvodnji, a i cijena. Na izbor materijala utječe i vrsta konstrukcije u koju ga ugrađujemo, tako da nije isto radi li se o izolaciji poda, podrumskog zida, nadzemnog zida, ravnog ili kosog krova. Osnovna podjela toplinsko izolaci-

jskih materijala je na anorganske i organske materijale. Najpoznatiji predstavnik anorganskih izolacija je kamena i staklena vuna, a organskih materijala polistiren – ekspandirani i ekstrudirani, te poliuretan, odnosno poliure-



Kamena vuna i polistiren – najčešće korišteni materijali za toplinsku izolaciju

tanska pjena.

Mineralna vuna - kamena i staklena, dobar je toplinski izolator s toplinskom provodljivošću između 0,035 i 0,045 W/m²K, što je uvrštava među najbolje toplinske izolatore. To je izolacijski materijal mineralnog porijekla za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju u graditeljstvu, industriji i brodogradnji. Mineralna vuna ima visoku otpornost na požar, paropropusna je i djelomično vodootporna. Otporna je na starenje i raspadanje te na mikroorganizme i insekte. Koristi se u svim vanjskim konstrukcijama za toplinsku zaštitu te u pregradnim zidovima za zvučnu zaštitu. Jedino mjesto gdje se ne preporuča je za izolaciju podrumskih zidova pod zemljom. U novije vrijeme došlo je do znatnih pomaka u procesu proizvodnje staklene vune u smislu ekološke proizvodnje i izbacivanja kemijskih veziva, što se može uočiti i u promjeni boje materijala, koja postaje izrazito smeđa

ili bijela. Time je učinjen znatan napredak u pogledu ekološke proizvodnje i primjene tih proizvoda.

Osim kamene i staklene vune, na našem tržištu najviše se koristi polistiren ili "stiropor". Stiropor je zapravo komercijalni naziv prvog proizvedenog polistirena u Njemačkoj, 1954. godine. Naziv stiropor postao je sinonim za ekspandirani polistiren, EPS. Zbog dobrih izolacijskih svojstava = 0,035-0,040 W/mK, te niske cijene i jednostavne ugradnje, danas je to jedan od najpopularnijih izolacijskih materijala. Koristi se najviše kao toplinska zaštita, u svim vanjskim konstrukcijama, te kao plivajući pod u podnim međukatnim konstrukcijama. Ima znatno slabija protupožarna svojstva od kamene vune, te nije otporan na temperature više od 80°C. Često se koristi za toplinsku zaštitu podrumskih zidova – ekstrudirani polistiren. Ekstrudirani polistiren XPS je najčešće obojen u plavo, ružičasto, narančasto, zeleno, ili žuto, ovisno o proizvođaču, za razliku od ekspandiranog polistirena EPS, koji je bijele boje.

Poliuretanska pjena također se često koristi, naročito pri sanacijama krovova. Ima još bolja toplinsko izolacijska svojstva - između 0,020 i 0,035 W/mK. Ima dobru otpornost na vlagu i temperaturne promjene. Međutim, znatno je skuplja od prva dva navedena materijala, slabe je vatrootpornosti i izrazito je otrovna prilikom gorenja te zbog toga nije u široj primjeni.

Na tržištu se polako pojavljuju i drugi izolacijski materijali kao što su celuloza, glina, perlit, vermikulit, trstika, pamuk, lan, slama, ovčja vuna i drugi. Imaju nešto slabija izolacijska svojstva, pa su potrebne veće debljine. Ovi se materijali u svijetu koriste lokalno, prema porijeklu i izvoru sirovine za proizvodnju. Za pravilan izbor materijala za toplinsku izolaciju potrebno je dobro poznavati njegova fizikalno kemijska svojstva te prednosti i mane primjene.

KROVOVI

Iako je udio krova zastupljen sa svega oko 10-20 posto u ukupnim toplinskim gubitcima u kući, krov ima posebno važnu ulogu u kvaliteti i standardu stanovanja. On štiti kuću od kiše, snijega, hladnoće i vrućine. Najčešći oblik krova na obiteljskim i manjim stambenim zgradama je kosi krov. Vrlo često se prostor ispod kosog krova namjenjuje za stanovanje iako nije adekvatno toplinski izoliran. Kod takvih situacija pojavljuju se veliki toplinski

gubici zimi, ali i još veći problem pregrijavanja ljeti. Ako krov nije toplinski izoliran, kroz njega se može izgubiti i 30 % topline. Naknadna toplinska izolacija krova je jednostavna i ekonomski vrlo isplativa, jer je povratni period investicije od 1 do 5 godina. Za toplinsku izolaciju kosih krovova treba koristiti nezapaljive i paropropusne toplinsko izolacijske materijale, kao što je npr. mineralna vuna. Detalj spoja toplinske izolacije vanjskog zida i krova treba riješiti bez toplinskih mostova. Ako prostor ispod kosog krova nije grijan, tj. nije namijenjen za stanovanje, toplinsku izolaciju treba postaviti na strop zadnje etaže prema negrijanom tavanu.

Ravni krovovi su najviše izloženi atmosferskim utjecajima od svih vanjskih elemenata zgrade. Zato je važno kvalitetno ih izolirati i toplinskom i hidroizolacijom, te pravilno riješiti odvodnju oborinskih voda. Ravni krov može biti riješen kao prohodni, neprohodni ili tzv. zeleni krov. U skladu s time izvodi se završna obrada krova.

VANJSKI ZIDOVI

Toplinsku izolaciju vanjskog zida u pravilu treba izvoditi dodavanjem novog toplinsko-izolacijskog sloja s vanjske strane zida, a iznimno s unutarnje strane zida. Izvedba toplinske izolacije s unutarnje strane zida nepovoljna je s građevinsko-fizikalnog stajališta, a često je i skuplja zbog potrebe dodatnog rješavanja problema difuzije vodene pare, strožih zahtjeva u pogledu sigurnosti protiv požara, gubitka korisnog prostora i dr. Postava toplinske izolacije s unutarnje strane zida je fizikalno lošija, jer iako postizemo poboljšanje izolacijske vrijednosti zida, značajno mijenjamo toplinski tok u zidu i osnovni nosivi zid postaje hladniji. Zbog toga posebnu pažnju treba posvetiti izvedbi parne brane kako bi se izbjeglo nastajanje kondenzata i plijesni. Također, toplinski treba izolirati i dio pregrada koje se spajaju s vanjskim zidom. Sanacija postojećeg vanjskog zida izvedbom izolacije s unutarnje strane izvodi se iznimno kod zgrada pod spomeničkom zaštitom, kada se žele izbjeći promjene na vanjskom pročelju zgrade zbog njezine povijesne vrijednosti.

Kod izvedbe toplinsko-izolacijskog sloja s vanjske strane zida moguća su dva rješenja završnog sloja koji štiti toplinsko-izolacijski sloj i ostatak zida od vanjskih atmosferskih utjecaja. Prvo rješenje karakterizira izvedba vanjskog zaštitnog sloja punoplošnim lijepljenjem na toplinsko-izolacijski sloj (tzv. ETICS sustav). Kod drugog

rješenja zaštitni je sloj u obliku pojedinačnih elemenata učvršćenih na odgovarajuću podkonstrukciju na način da između zaštitne obloge i sloja toplinske izolacije ostane sloj zraka koji se ventilira prema van (tzv. ventilirana fasada). Djelotvorni toplinsko izolacijski sloj završava sa slojem za provjetravanje kroz koji zrak treba cirkulirati i isušivati vlagu.

Ovisno o vrsti žbuke fasade mogu biti tankoslojne i debeloslojne. Toplinsko izolacijski materijal se lijepi za podlogu polimerno-cementnim ljepilom, a po potrebi (ploče obavezno, lamele po potrebi) dodatno učvršćuje mehaničkim spojnicama, pričvrstnicama ili tiplama. Ploče ili lamele se postavljaju s horizontalnim pomakom u odnosu na prethodni red, a uglove i otvore je potrebno pažljivo obraditi kao i cjelokupnu vanjsku površinu na način da se nanosi polimerno-cementno ljepilo i utiskuje tekstilno-staklena mrežica (alkalno otporna). Ponovno se zaglađuje polimerno-cementnim ljepilom. Nakon sušenja nanosi se impregnirajući premaz kako bi se ujednačila upojnost površine.

Kao završni sloj za tankoslojni sustav koriste se silikatni, silikonski, silikonsko-silikatni ili akrilatni završni sloj minimalne debljine zrna 1,5-4,00 mm. Kod debeloslojnog sustava koristi se mineralna žbuka debljine 15 mm i završno dekorativni sloj debljine do 5 mm. Potrebno je nanijeti cementni špric kao vezivni sloj između toplinsko izolacijskog materijala i lagane mineralne žbuke.

Industrija građevinskih materijala nudi mnogo varijanti cjelovitih sustava ovih dvaju načina toplinske izolacije zidova, pri čemu za oba rješenja debljina toplinsko-izolacijskog sloja ne bi trebala biti manja od 10 do 12 cm, čime bi se vrijednost koeficijenta prolaska topline smanjila na 0,25 do 0,35 W/m²K. Kad je riječ o niskoenergetskim i pasivnim kućama, debljine toplinske izolacije trebaju biti i znatno veće, ovisno naravno o klimatskim uvjetima i željenoj razini energetske potrošnje.

PROZORI I VRATA

Prozor je najdinamičniji dio vanjske ovojnice zgrade, koji istovremeno djeluje kao prijemnik koji propušta Sunčevu energiju u prostor te kao zaštita od vanjskih utjecaja i toplinskih gubitaka. Gubitci kroz prozore dijele se na transmisijske gubitke, na gubitke ventilacijom, tj. provjetravanjem te na gubitke radijacijom (zračenjem). Ako zbrojimo transmisijske toplinske gubitke kroz prozore i gubitke provjetravanjem, ukupni toplinski gubitci kroz prozore predstavljaju više od 50 posto toplinskih gubi-

taka zgrade. Gubitci kroz prozore obično su deset i više puta veći od onih kroz zidove, pa je jasno koliku važnost igra energetska učinkovitost prozora u ukupnim energetskim potrebama zgrada. U skladu s novim Tehničkim propisom, koeficijent prolaska topline za prozore i balkonska vrata može iznositi maksimalno $U = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dok se na starim zgradama koeficijent U prozora kreće oko $3,00 - 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ i više (gubitci topline kroz takav prozor iznose prosječno $240 - 280 \text{ kWh/m}^2$ godišnje), europska zakonska regulativa propisuje sve niže i niže vrijednosti i one se danas najčešće kreću u rasponu od $1,40 - 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$. Na suvremenim niskoenergetskim i pasivnim kućama taj se koeficijent kreće između $0,80 - 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Preporuka za gradnju suvremene energetske učinkovite zgrade su prozori s koeficijentom $U < 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Poboljšanje toplinskih karakteristika prozora i drugih staklenih površina moguće je postići na sljedeće načine:

- zabrtviti prozore i vanjska vrata
- provjeriti i popraviti okove na prozorima i vratima
- izolirati niše za radijatore i kutije za rolete
- reducirati gubitke topline kroz prozore ugradnjom roleta, postavom zavjesa i sl.
- zamijeniti prozore i vanjska vrata toplinski kvalitetnijim prozorima (preporuka $U < 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Ekonomično grijanje i hlađenje prostora

Jedno od najekonomičnijih rješenja za grijanje i hlađenje predstavljaju toplinske pumpe. Pod nazivom toplinske pumpe podrazumijevaju se uređaji koji koriste toplinu okoline (zraka, zemlje ili vode) za zagrijavanje ili hlađenje prostora. Jedan od najčešćih tipova toplinskih pumpi s kojima se susrećemo su svakako toplinske pumpe zrak-zrak odnosno svima znani klima uređaji, koji u zadnje vrijeme postižu sve veće koeficijente iskoristivosti. Osim klima uređaja, sve više se koriste i toplinske pumpe zrak-voda, kojima prostor zagrijavamo podnim grijanjem ili ventilokonvektorima, a njihova prednost je i mogućnost zagrijavanja potrošne tople vode kao i kombinacija sa postojećim sustavima grijanja. Kako bi navedeni uređaji tijekom radnog vijeka zadržali svoju učinkovitost, vrlo je bitno preventivno održavanje istih.

Kako bi saznali više o mogućnostima ugradnje ili o održavanju sustava grijanja i klimatizacije posjetite www.andar.hr.

ANDAR <small>d.o.o.</small>		- sustavi grijanja i klimatizacije -
Oktavijana Valića 9 51000 Rijeka		
tel:	051 514 703	
mob:	095 529 8930	
e-mail:	info@andar.hr	
web:	www.andar.hr	- prodaja - ugradnja - održavanje -

2011.

1975.

VELUX®



**Vrijeme je
za promjenu**

Nadogradite
energetsku
učinkovitost vašeg
potkrovlja.



Poboljšajte unutarnju klimu vašeg potkrovlja i uživajte u udobnosti i praktičnosti VELUX seta sa daljinskim upravljanjem.



Set sa daljinskim upravljanjem INTEGRA® SOLAR uz standardne odlike VELUX proizvoda nudi inteligentno upravljanje: automatizirano provjetravanje i regulaciju svjetlosti, te zatvaranje u slučaju kiše. Idealno je rješenje kod zamjene starih prozora novima jer je napajanje elektromotora solarno, te ugradnja ne zahtjeva dodatno ožičenje.

Set uključuje krovni prozor INTEGRA® SOLAR sa unutarnjim sigurnosnim i vanjskim kaljenim staklom, hidro i termo izolaciju za kvalitetnu ugradnju i produljeno jamstvo i aluminijski opšav za vodonepropusnost.

Za bolju izolaciju i smanjen gubitak topline zimi preporučamo ugradnju solarno napajane vanjske rolete.

Za regulaciju svjetlosti i dekoraciju, iz široke palete odaberite unutarnje sjenilo koje odgovara vašim potrebama (nije uključeno u Set).

Vanjska roleta poboljšava izolaciju i smanjuje gubitak topline zimi



Poboljšana
izolacija
do 15%

Gdje svjetlost stvara život.

Za savjet i preporuku majstora za ugradnju nazovite nas na bespl. tel. 0800 600 400

Više na www.velux.hr

SAVJETI ZA SANACIJU KOSOG KROVA

Krov je vrlo važan dio građevine, štiti je od padalina i vjetera, a uz to ispunjava sve funkcije koja ima fasada, koju možemo promatrati kao zaštitni ovoj, čovjekovu treću kožu. U tom smislu krov je čak i važniji, a time i zahtjevniji od fasade ili bilo kojeg vanjskog elementa na zgradi. Kvalitetnom izvedbom krova moći ćemo također smanjiti i troškove grijanja i hlađenja objekta, a time i smanjiti emisije štetnih plinova i dati doprinos očuvanju okoliša.

Na što treba obratiti pažnju prilikom sanacije krova?

Provjetravanje krovišta

Da bismo spriječili pojave kao što su kondenzacija vlage, skupljanje leda na okapnici ili stvaranje "toplinskih jastuka", kosi se krov izvodi kao hladan ili ventilirani krov ("dvostruki" krov s donjim slojem kroz koji struji zrak). Hladan krov je funkcionalan jedino ako je na okapnici, sljemenu ili grebenu omogućen dovod, odnosno odvod zraka. Najmanje 10 crjepova za odvod zraka na 100 m² površine krova zajedno sa suhom izvedbom sljemena ili grebena (bez "mortanja") te elementi ili traka zračnik na okapnici tvore potreban broj otvora za odvod i dovod zraka.

Dodatna zaštita od kiše i snijega

Osnovnu zaštitu od kiše pruža crijep, no jaki udari vjetera mogu, pogotovo kod nižih krovnih nagiba, dovesti do podlijevanja crijepa, ukoliko vjetar utjeruje vlagu pod crijep. Zbog toga je potrebno koristiti kvalitetne krovne folije koje se postavljaju iznad rogova. Kod neuređenih potkrovlja dovoljna je vodootporna, paronepropusna krovna folija, no kod uređenih potkrovlja (sa stambenim prostorom u potkrovlju) svakako je za preporučiti paropropusnu foliju. Ovakva folija će omogućiti da para, koja se u uvijek stvara u stambenom prostoru potkrovlja,



Kvalitetan pokrov i izvedba krovišta

može "izbiti" iz potkrovlja odozdo, ali se zbog vodonepropusnosti folije odozgo ne može vratiti natrag u potkrovlje u obliku vlage (čime također štitimo toplinsku izolaciju).

Krovna opterećenja

Za pravilno utvrđivanje potrebnih dimenzija krovne konstrukcije (bila drvena ili betonska) važno je uzeti u obzir:

- vlastitu težinu krova (pokrov, drvena konstrukcija, a pri izradi potkrovlja i vlastita težina unutarnjih elemenata koji su pričvršćeni na krovnu konstrukciju)
- moguće opterećenje snijegom
- moguće opterećenje vjetrom

Težina pokrova i pravilno učvršćenje (odgovarajući čavli, bočne spojnice za crijep, sljemeno-grebene spojnice) bitno pospješuju stabilnost krova pri opterećenjima uslijed jakog vjetera, dok, nasuprot tome, imaju mali utjecaj na dimenzioniranje krovne konstrukcije (debljinu drvenih elemenata).

Energetski učinkovit krov

Svi prostori koji graniče s potkrovnim prostorijama ili neposredno s pokrovom moraju biti toplinski izolirani. Dobro izoliran krov sprječava oštećenja uslijed kondenzacije vlage te smanjuje troškove grijanja i hlađenja, a time i emisiju štetnih plinova u atmosferu.

Svi ovi zahtjevi jednostavno su rješivi Bramacovim izolacijskim materijalom visoke kvalitete od Poliuretana (PUR/PIR). Na taj način energija se dodatno prenosi u vaš stambeni prostor.

Krovna ploha, okrenuta suncu, također se sve više koristi i kao izvor energije – solarnim kolektorima može se riješiti potreba za toplom sanitarnom vodom i grijanjem, dok fotonaponskim ćelijama možemo pokriti potrebe za električnom energijom.

Bramac u svom prodajnom asortimanu nudi solarne sustave za pripremu tople sanitarne vode i potporu grijanju, koji se sastoje od kolektora, spremnika za vodu, pumpi i ostalog potrebnog pribora za spajanje cijelog sustava. Vrhunske su kvalitete, zbog čega na cijeli sustav nudimo jamstvo od 10 godina.

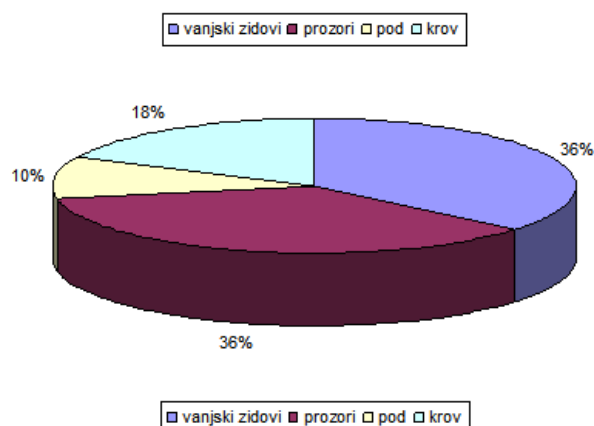
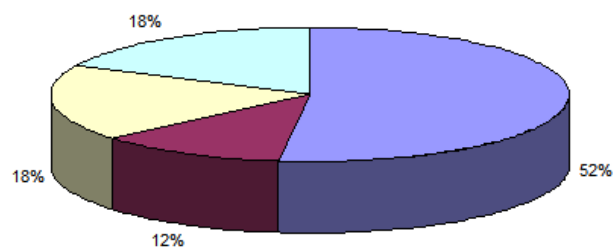
Bramac Vam nudi širok spektar modela crjepova i krovne opreme kojom ćete moći riješiti sve detalje svog kosog krova. Na sve crjepove dajemo 30-godišnje pisano jam-

stvo koje uključuje i jamstvo od smrzavanja.

Također ćemo za Vas, ukoliko ima potrebe, izraditi specifikacije potrebnog materijala i savjetovati Vas ukoliko imate bilo kakvih nedoumica.

Samu izvedbu sanacije krovišta najbolje je prepustiti krovopokrivačima s dugogodišnjim iskustvom i znanjem. Bramac Vam i u tome može pomoći jer već dugi niz godina surađujemo s velikim brojem tvrtki i obrta koji su majstori svog zanata te Vam uvijek možemo preporučiti nekoliko partnera u Vašoj blizini.

**Za sve informacije o našim proizvodima i uslugama možete nam se obratiti na naš besplatni info-telefon:
0800 0401**



FASADE

Pripremio: Silvije Novak, dipl. ing. građ.

Pojam fasade kao lica zgrade sve više gubi prvotni značaj.

U današnje vrijeme oblikovanje fasada i njihova izvedba nije važna samo za doživljaj zgrade i oblikovanje prostora kojega je građevina dio. Drugim riječima to više nije samo element arhitekture koji zatvara prostor određene namjene i estetski rješava izgled zgrade, već fasada postaje bitan element konstrukcije koji se odupire vanjskim utjecajima i omogućava održavanje odabrane, potrebne mikroklimе prostora koji zatvara.

Prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (N.N.br. 76/07, 38/08), građevina mora zadovoljavati određene bitne zahtjeve – mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke te **uštedu energije i toplinsku zaštitu**.

Prema posebnim uvjetima za izradu, ugradnju i obradu pojedinih dijelova objekta, fasade i obodni zidovi moraju biti projektirani i izvedeni tako da osiguraju zaštitu od svih vanjskih oborina i utjecaja, te da osiguraju što veću toplinsku zaštitu, zaštitu od buke, požara, odvođenje difuzne pare itd.

Iz svih gore navedenih uvjeta postavlja se logično pitanje – koji materijal primjeniti prilikom izolacije vanjskih zidova, a da bi se, u što je moguće većoj mjeri zadovoljili svi potrebni uvjeti?

Na dolje prikazanim grafovima vidljiv je prosječan udio ploština građevnih dijelova u oplošju grijanog dijela višestambene zgrade (graf 1) koja nije riješena kvalitetno po pitanju toplinske zaštite.

Graf 2 prikazuje udio transmisijskih gubitaka topline kroz vanjsku ovojnicu gdje je jasno vidljivo da najveći dio topline prolazi kroz neizolirane zidove i loše vanjske otvore. Upravo iz tog razloga je bitno usredotočiti se na poboljšanje kvalitete toplinske zaštite upravo tih konstrukcija.

Međutim, moramo imati na umu da zamjena dotrajale i loše stolarije bez prethodne rekonstrukcije i sanacije vanjske fasade može u konačnosti imati i niz neželjenih posljedica poput pojačanog razvoja plijesni i gljivica na mjestima toplinskih mostova i građevnih dijelova malog otpora prijelazu topline.

U daljnjem tekstu ćemo se osvrnuti na problematiku kvalitetne rekonstrukcije, odnosno sanacije postojećih i po pitanju uštede energije i toplinske zaštite, loših fasada.

Mnogi će pri tome odmah pomisliti da nema potrebe za posebnim „mudrovanjem“ i da je potrebno samo „zalijepiti“ toplinski izolator i završno ga obraditi, te na taj način riješiti problem. Pri tome često traže savjet od „majstora“, koji vrlo često znaju biti nedovoljno educirani i u pravilu ponude rješenje koje je za njih najjednostavnije i najprofitabilnije.

Problematika je ipak daleko složenija.

Naime, cilj toplinske zaštite nije samo ušteda energije. Cilj je uz uštedu energije stvoriti povoljnu MIKROKLIMU unutarnjih prostora, odnosno ugodnost stanovanja.

Pod pojmom mikroklimе se ne podrazumijeva samo unutarnja, tzv. sobna temperatura, već i relativna vlažnost unutarnjeg zraka, strujanje zraka, temperatura unutarnjeg omotača zgrada itd.

Upravo iz tog razloga je bitno odabrati kvalitetne materijale, uključivo i izolaciju koji će činiti slojeve građevnog dijela. Osim toga, bitan je i raspored istih kako bi se izbjegle građevne štete.

Kvalitetnom toplinskom zaštitom birno se umanjuju negativni utjecaji na konstrukciju (naprezanja uslijed naglih promjena temperatura, ekstremno visokih ili niskih temperatura, ulaska vlage i vode te razaranje strukture zida uslijed smrzavanja iste itd.), čime se direktno produkuje vijek trajanja građevine, bitno smanjuje emisija stakleničkih plinova uslijed izgaranja fosilnih goriva i u konačnosti zadovoljavaju uvjeti Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 110/08, 89/09).

U posljednje vrijeme se vrlo često spominje pojam ENERGETSKO CERTIFICIRANJE, odnosno pojam ENERGETSKI RAZRED ZGRADE. Upravo taj razred, odnosno „broj“ ili količina potrebne toplinske energije za grijanje ovisi o kvalitetnoj koncepciji toplinske zaštite zgrade.

Principi i preporuke za pravilno projektiranje i izvođenje fasada su brojne.

Navest ćemo samo osnovne:

- vanjske građevinske pregrade trebaju biti što jednostavnije strukture kako bi se što više izbjegle mogućnosti pojave toplinskih mostova
- **kod zgrada koje se griju tijekom zime raditi masivnije vanjske pregrade s toplinskom izolacijom s vanjske strane, budući iste imaju sposobnost akumulacije relativno veće količine topline**
- kod zgrada koje se povremeno griju mogu se primjenjivati građevinske pregrade manjih masa ili većih s izolacijom s unutarnje strane.
- oblikom zgrade i veličinom prozora utjecati na veličinu transmisijskih gubitaka. Zadovoljiti uvjete osvjetljenja

- toplinsku zaštitu toplinskih mostova izvoditi, ako je moguće materijalom pretežnog dijela građevinske pregrade, a ako nije moguće, oblagati toplinskom izolacijom, bolje s unutarnje strane u širini barem 3 širine mosta, s parnom branom s unutarnje strane
- toplinski zaštititi dijelove međusobnih veza vanjskih pregrada i spojeva s ostalim elementima zgrada s vertikalnim serklažima ili stupovima
- najpovoljnije je glede sprječavanja površinske kondenzacije vodene pare, kao i kod linijskih gubitaka smjestiti okvire prozora u ravninu toplinske izolacije višeslojnih zidova
- **vanjske obloge vanjskih zidova građevinskih konstrukcija trebaju biti projektirane, ukoliko je moguće, od što paropropusnijih materijala, kao bi se što više izbjegla mogućnost kondenzacije vodene pare**
- kondenzaciju vodene pare unutar pregrada treba spriječiti odgovarajućim strukturama pregrada. Ukoliko prijeti opasnost od nedozvoljene kondenzne vlage, upotrebljavati parne brane što bliže unutarnjim stranama vanjskih pregrada
- izbjegavati jako vjetrovite lokacije
- **za što ugodniju mikroklimu u ljetnom periodu vanjski zidovi moraju imati dovoljnu toplinsku stabilnost**

U daljnjem tekstu ćemo navesti samo nekoliko osnovnih sustava fasada:

1. Provjetravane ili ventilirane fasade

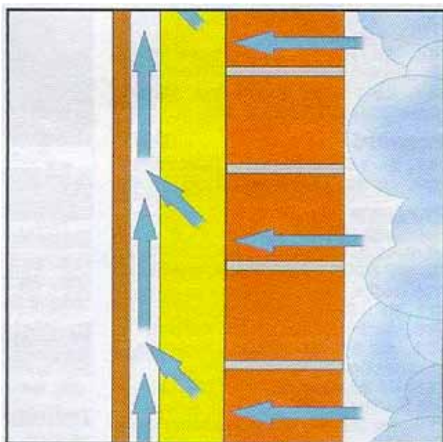
Ono što je vrlo bitno znati prilikom projektiranja i izvođenja ovakvih vrsta fasada je izbor izolacijskog materijala.



Nije dovoljno izabrati samo proizvod s niskom (povoljnom) vrijednosti koeficijenta toplinske provodljivosti λ (W/mK), već bi taj materijal prema pravilima struke i Propisima

ili smjernicama većine europskih zemalja morao biti NE-GORIV (Razred reakcije pri požaru A1).

Naime, kod ventiliranih fasada se javlja tzv. efekt dimjaka zbog jačeg dotoka zraka (kisika) i prilikom pojave izvora



vatre vrlo lako može doći do eksplozivnog širenja plamena duž fasade zgrade. Iz tog razloga je bitno izbjegavati ugradnju gorivih izolacija, i, što je još bitnije, izolacija, koje prilikom gorenja ispuštaju otrovne plinove koji su u većini i uzročnici tragičnih posljedica prilikom požara u zgradama.

Sljedeće, vrlo bitno prilikom izbora izolacije je odabir izolacije koja može upijati zvučnu energiju, odnosno, poboljšavati zvučnu izolacijsku moć pregrade.

Iz svega gore navedenog, može se zaključiti da su izolacijski materijali koji mogu objediniti sva tri zahtjeva – toplinsku, zvučnu i protupožarnu zaštitu, proizvodi od mineralne vune koji se negorivi, vlaknaste strukture i odličnih toplinsko izolacijskih svojstava.

Velika većina toplinskih, zvučnih i protupožarnih izolacija ventiliranih fasada najreferentnijih objekata u Hrvatskoj su upravo izvedeni od proizvoda – ploča kamene vune Knauf Insulation FPL GVB, FP GVB ili ploča staklene vune Knauf Insulation 435B prilikom nižih zahtjeva.

Uporaba gorivih materijala, kao što je spomenuto je izuzetno opasan zahvat i u velikom broju europskih zemalja propisima ograničena.

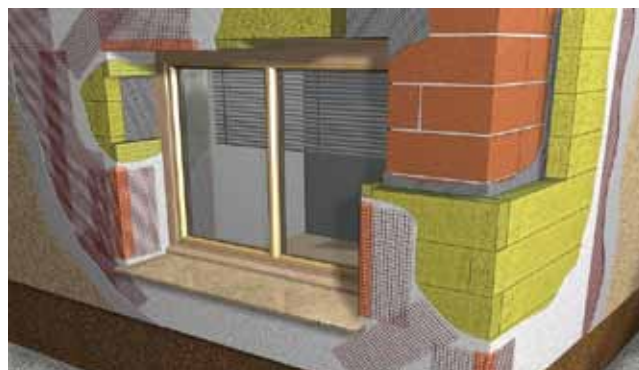
2. Kontaktne tankoslojne fasade (ETICS sustavi)

Fasade koje se u današnje vrijeme izvode na velikoj većini novih zgrada i čijase kvaliteta između ostalog normira prema prihvaćenim i harmoniziranim europskim normama HRN EN 13500:2004 koja se odnosi na Povezane sustave za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune, odnosno HRN EN 13499:2004 koja se odnosi na ETICS sustave na osnovi ekspaniranog polistirena, poznati-

jeg pod komercijanim nazivom „stiropor“.

Dakle, prema sadašnjim normama i propisu, radi se osustavu kod kojeg se kao toplinska izolacija primjenjuje jedan od ta dva materijala, a koji opet moraju, svaki sa svoje strane zadovoljavati točno propisane uvjete kvalitete, odnosno, moraju posjedovati potrebne Potvrde o sukladnosti.

U daljnjem tekstu ćemo predstaviti sustave koji su provjereni u praksi, ispitani i izvedeni na brojnim eminentnijim zgradama u Hrvatskoj.



Radi se o ETICS sustavima s lamelama kamene vune za kontaktne fasade Knauf Insulation FKL (raniji naziv DP-9 LAM), odnosno pločama za kontaktne fasade Knauf Insulation PTP 035. Sustav čine proizvodi od kamene vune koji se lijepe o površinu vanjskog zida (novog ili postojećeg) i to punoplošno u slučaju postave lamela FKL,



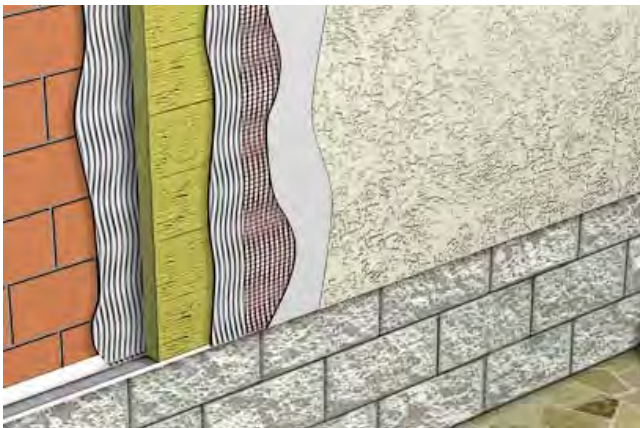
odnosno linijski i točkasto po sredini u slučaju izvedbe s pločama PTP 035:



Lamele se naknadno ne trebaju dodatno pričvrstiti mehaničkim pričvrscnicama (tiplama), dok se ploče dodatno trebaju pričvrstiti spomenutim pričvrscnicama.

Preko postavljene izolacije se zatim nanosi sloj polimerno cementnog ljepila u debljini ca 3,00 mm u koje se utiskuje tekstilno staklena, alkalno otporna mrežica. Nakon toga se nanosi izravnavajući sloj ljepila u debljini oko 2,00 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja, nanosi se sloj za ujednačavanje vodoupojnosti te konačno završni mineralni (lošija kvaliteta) silikatni, silikatno-silikonski ili silikonski sloj. Završni sloj na osnovi akrilata se u kombinaciji s mineralnom vunom ne preporuča jer se na taj način ne iskorištava bitna prednost vune – paropropusnost.

Presjek svih slojeva vidi se na slici ispod:



Vrlo važni detalji prilikom izvedbe ovih vrsta fasada su osim, „standardnih“ uvjeta za izvedbu svih fasaderskih radova (temperatura vanjskog zraka, izravno djelovanje Sučevog zračenja, ravnost podloge), komatibilnost komponenti (korištenje svih komponenti od strane istog proizvođača), dodatno armiranje na uglovima otvora i zoni udarca (do visine ca 1,5 m):



Slika: vrlo čest slučaj štete uslijed neadekvatnog armiranja sloja ljepila

Također je potrebno voditi računa i o izboru boje. Naime, zbog vrlo visokih temperatura na vanjskim površinama zidova, a na što uvelike utječe i nijansa završnog sloja (tamnije boje bolje „upijaju“ toplinu) može doći do pucaanja završnih slojeva. To je naročito karakteristično za fasade od EPS-a koji iskazuje značajan temperaturni rad pri promjenama temperature. Osim toga, EPS na temperaturama višim od 75°C značajno gubi na svojstvima.

Greške pri izvođenju i posljedice:

Ukoliko se ETICS sustavi ne izvode stručno, prema pravilima struke i uputama proizvođača, te ukoliko se (vrlo čest slučaj) ne primjenjuju kvalitetni i ispitani izolacijski materijali može doći do značajnih šteta koje je naknadno teško sanirati.

Prikaz nekoliko primjera izvođenja protivno pravilima struke i uputama (smjernicama), te primjenom izolacija loše kvalitete:



U Vukovaru pala fasada sa zgrade

Prednosti primjene mineralne vune

Svojstvo	Obrazloženje
Paropropusnost	Svojstvo kojim se postiže nesmetan prolazak viška vodene pare i vlage iz unutarnjih prostora i građevnih dijelova čime se postiže znatno ugodnija i zdravija mikroklima unutarnjih prostora (niža relativna vlažnost unutar prostorija). Dokaz vrijednosti faktora otporu difuziji vodene pare može se vidjeti u tablici 4. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08). Prema toj tablici EPS je 60 puta paronepropusniji u odnosu na mineralnu vunu. Upravo je i to jedan od razloga ubrzanog pokušaja razvoja paropropusnijih proizvoda od EPS-a.
Zaštita od požara	Proizvodi od kamene vune spadaju u klasu gorivosti A1 (negorivi materijali), dok se za proizvode od EPS (klasa E) niti ne može govoriti o gorivosti budući da isti gube svojstva već na temperaturama 75-80°C. Doduše, proizvođači koriste pojam „samogasivi“, ali to ne znači da nije goriv. Poznata je činjenica da EPS prilikom gorenja otpušta izuzetno otrovne plinove koji u slučaju pojave vatre (požara) mogu lako izazvati gušenje i trovanje korisnika objekta. Upravo iz tog razloga većina europskih zemalja u proptupožarnoj regulativi nalaže da se kod objekata koji su izolirani EPS-om iznad otvora po cijelom opsegu zgrade u visini od min. 1 m. moraju izvoditi „pojasevi“ od negorivog materijala (mineralne vune). Kod nas je to djelomično regulirano „prastarim“ Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (Sl.list 07/84), čl.17.
Zaštita od buke	Kamena (mineralna) vuna zahvaljujući svojoj vlaknastoj strukturi ima sposobnost „pretvaranja“ zvučne u toplinsku energiju čime taj materijal u sustavu doprinosi povećanju zvučne izolacijske moći građevnog dijela. EPS ne doprinosi niti najmanje.
Temperaturni rad (dimenzionalna stabilnost)	Kamena vuna ima zanemarivi toplinski rad pri visokim (niskim) i naglim promjenama temperatura. Taj rad iznosi 0,05 mm/ m/100K. Za EPS iznosi 6 mm/ m/100K. To može biti i jedan od bitnih razloga ubrzanijeg propadanja (pucanja) fasada izvedenih od EPS-a (pogotovo EPS-a koji nije deklariran kao isključivo fasadni).
Otpornost na udar	Kamena vuna kao elastičniji materijal od EPS-a ima daleko veću otpornost na udar (npr. udar tuče) upravo zbog svoje elastičnosti i sposobnosti „amortiziranja“ udaraca.
Otpor na kemijske agense	prema klasifikaciji otpornosti na kemikalije, kamena vuna spada u skupinu otpornih, a EPS u skupinu relativno otpornih materijala. To se može odnositi i na otpornost na djelovanje benzinskih para, bitumena, acetona i sl.
Elastičnost	Elastičnost materijala omogućuje kvalitetnije premošćivanje pukotina te ujedno omogućava izolaciju zakrivljenih površina građevnih dijelova.
Otpor na mikroorganizme i štetočine (ptice, glodavci, mravi)	Kamena vuna je apsolutno otporna i nema zabilježenih slučajeva oštećenja od strane spomenutih dok je u slučaju EPS-a to gotovo redovita pojava
Trajnost	Ne kaže se uzalud „postojan kao kamen“. Nema opasnosti od preranog starenja materijala, drobljenja, raspadanja. EPS ne možemo nikako i nikada uvrstiti u skupinu postojanih i dugovječnih materijala u pogledu zadržavanja deklariranih svojstava.

Statički elektricitet	Kod mineralne vune zanemariv, ali u slučaju EPS-a dominantna karakteristika koja uzrokuje pojačano privlačenje prašine što u relativno kratkom vremenu ima za posljedicu loš estetski dojam završnih slojeva fasada s izolacijom od EPS-a
„Manipulacija kvalitetom materijala“	Prilikom izvedbe ETICS sustava nema bojazni od „zamjene“ proizvoda. Lamele kamene vune Knauf Insulation FKL ili ploče PTP 035 su jedinstvene i ne mogu se zamijeniti drugim „lošijim“ proizvodima, a da se to prilikom izvođenja ne zamijeti. EPS za fasade mora biti odležan, mora se proizvesti iz nerekicli-ranog materijala i strogo određene gustoće. Kako to kvalitetno kontrolirati. Iz prakse se vidi – vrlo teško, što za posljedicu ima pojavu nekvalitetnih, necer-tificiranih, ali vrlo jeftinijih proizvoda od EPS-a koji omogućuju znatnu zaradu izvoditeljima i izuzetno nekvalitetnu fasadu korisnicima.

ZAŠTITA OD POŽARA (VATROOPORNOST SUSTAVA)

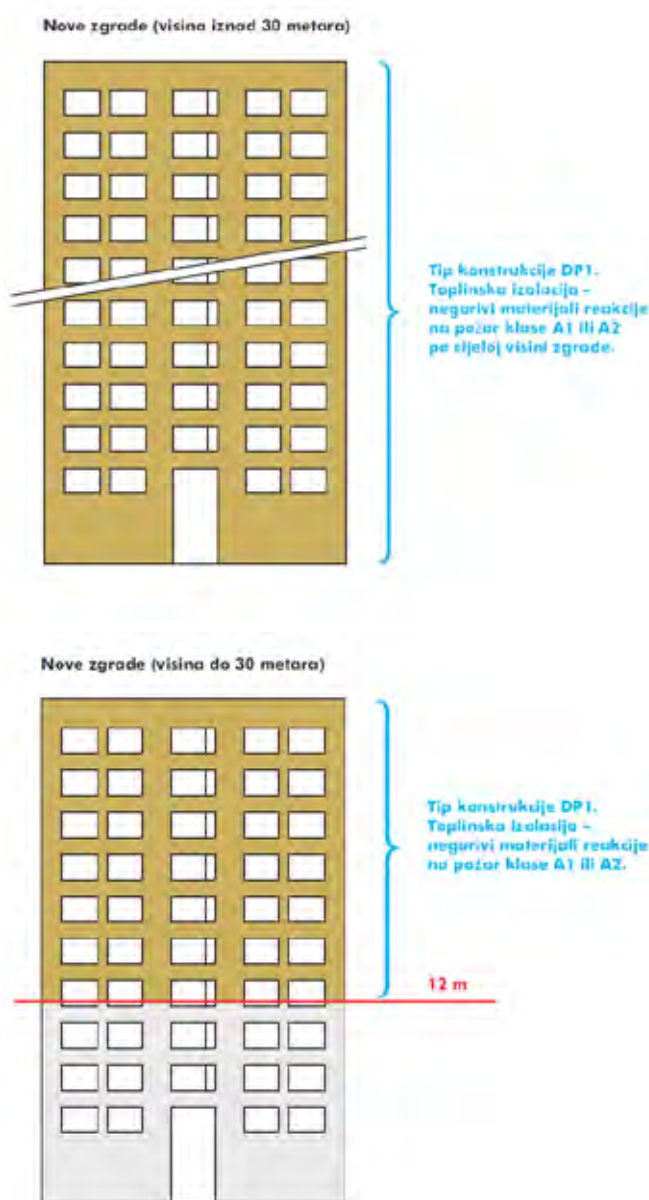
Tema koja je kod nas izuzetno zanemarena i kojoj se previše ne vodi računa prilikom projektiranja i izvođenja zgrada, poglavito javnih zgrada (bolnica, škola, vrtića,..), benzinskih crpki, visokih zgrada itd.

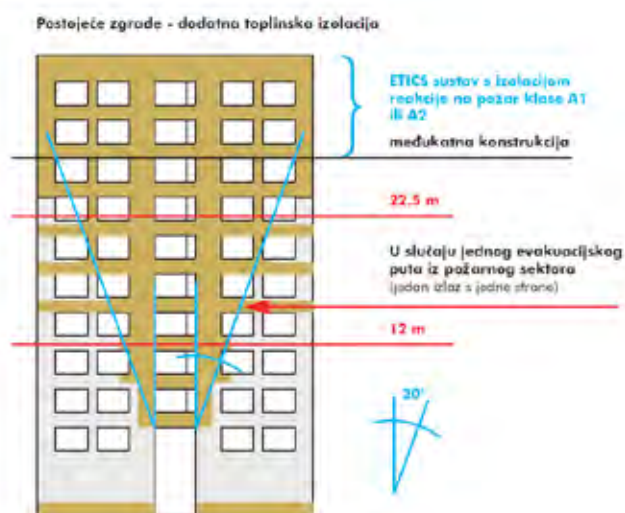
Osim ranije spomenutog Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (sl.list 07/84), čl.17. , nakon 1984. godine nije doneseno ništa konkretno glede ograničenja ugradnje gorivih materijala kao toplinske izolacije vanjskih zidova.

Pri tome nije bitna samo činjenica da je poželjno da je materijal negoriv, već je osobito bitno da isti **PRILIKOM GORENJA ILI TALJENJA NE ISPUŠTA OTROVNE PLINOVE**. Naime, opće je poznata činjenica da korisnici zgrada u slučaju požara poglavito stradavaju od posljedica gušenja, a tek potom uslijed direktnog utjecaja vatrene stihije.

Dolje niže su navedeni samo neki primjeri usvojenih smjernica i pravila prilikom odabira izolacija vanjskih zidova ETICS sustava u kojima se preferira primjena negorivih materijala reakcije na požar razreda A1 ili A2.

Primjer iz Slovenije govori o neophodnosti izvedbe negorivih pojaseva za objekte visine više od 10,00 metara, dok u primjeru iz Češke vidimo da se uporaba gorivih materijala poput EPS-a („stiropora“) nikako ne dozvoljava prilikom izvedbe toplinske izolacije vanjskih zidova zgrada viših od 30,00 metara, dok se za zgrade niže od 30 metara ne dozvoljava uporaba na visinama višim od 12 metara. Također, prilikom rekonstrukcija je primjena EPS-a vrlo ograničena.

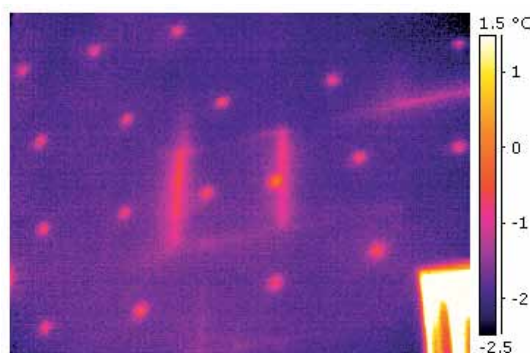




Djelovanje toplinskog mosta očituje se u uvjetima razlike između unutarnje i vanjske temperature, a njegovo se mjesto u građevini često prepoznaje po štetama nastalim zbog orošavanja unutarnje plohe toplinskog mosta. Na tim se mjestima pojavljuje plošna kondenzacija vodene pare, taloži se prašina, te stvaraju plijesni i gljivice, što s higijenskog stajališta znači opasnost za zdravlje. U blažem obliku to su mjesta povećanih gubitaka topline koji mogu biti vrlo važni za smanjenje toplinsko-izolacijskih vrijednosti obodne pregrade, te za ugodnost boravka u prostoriji.

Toplinske mostove možemo najjednostavnije razlikovati i uočiti putem termografskih snimaka kao

- točkaste:



TOPLINSKI MOSTOVI

Pojava izrađenih toplinskih mostova je uglavnom vezana uz zgrade s nedovoljnom ili nikakvom toplinskom zaštitom građevnih dijelova vanjske ovojnice zgrade.

Međutim, u određenom slučaju može doći do pojave istih i kod zgrada kojima su građevni dijelovi dostatno izolirani, a kao posljedica loše riješenih detalja bilo u fazi izrade projekta, ili kao rezultat izvođenja koje nije u skladu s projektnom dokumentacijom, pravilima struke ili uputama proizvođača sustava.

Što su to uopće toplinski mostovi?

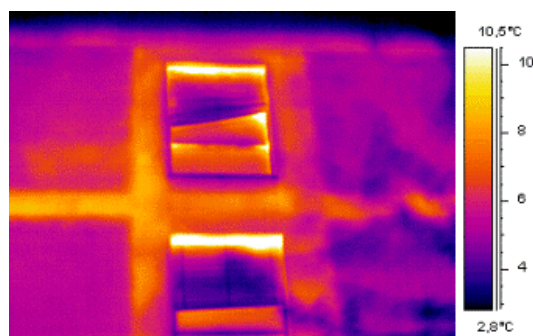
Toplinski most jest manje područje u omotaču grijanog dijela zgrade kroz koje je toplinski tok povećan radi promjene materijala, debljine ili geometrije građevnog dijela.

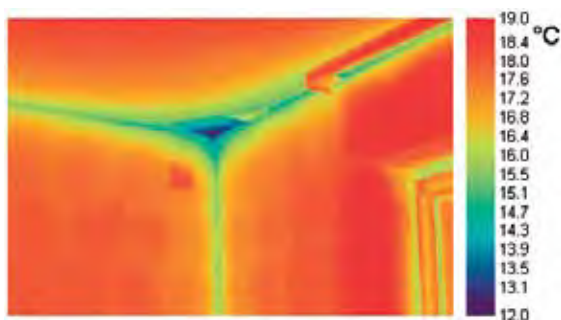
Drugim riječima, radi se o ograničenim mjestima na kojima se, u usporedbi s neprekinutim dijelovima konstrukcije, pojavljuje veća gustoća toplinskog toka, a time i niža unutarnja plošna temperatura. Mjesta smanjenog otpora prolasku topline.

Karakterističan izgled i posljedice toplinskog mosta:



- linijske i trodimenzionalne:





Posljedice:

Temperatura na unutarnjoj plohi vanjske konstrukcije bit će niža od temperature zraka prostorije. U području toplinskih mostova unutarnja će plošna temperatura biti još niža te je potrebno utvrditi je li kritična, tj. je li niža od točke orošavanja. Moguće su ove posljedice:

- ako je plošna temperatura niža od točke rosišta, zbiva se plošna kondenzacija sa svim svojim negativnim posljedicama (pojava mikroorganizama)
- ako plošna temperatura nije niža od točke orošavanja, pojačano se taloži prašina.

Pojava mikroorganizama na unutarnjim ploham vanjskih konstrukcija znači stvaranje plijesni, za što je potrebna povećana vlažnost unutarnje plohe vanjske konstrukcije tijekom duljeg vremena ili kratkotrajna plošna kondenzacija, uz zadržavanje vlage. Posljedica te pojave su sive, smeđe ili crne mrlje, a najčešće se pojavljuju u kutovima zidova, u kutovima na spoju zidova s međukatnom i, posebice, s krovnom konstrukcijom, uz prozore, te u podnožjima zidova. Najčešće vrijeme nastanka plijesni je zima i proljeće, kada su unutarnje temperature i vlažnost zraka visoki.

Tu pojavu treba spriječiti ne samo zbog estetskih razloga, već i zbog higijenskih, jer spore plijesni (rasplodne stanice) mogu prouzročiti alergijske bolesti stanara. Valja napomenuti da ta pojava nije uvijek samo posljedica toplinskih mostova, već je uvjetovana i ponašanjem korisnika (načinom grijanja, stupnjem temperature i vlažnosti zra-

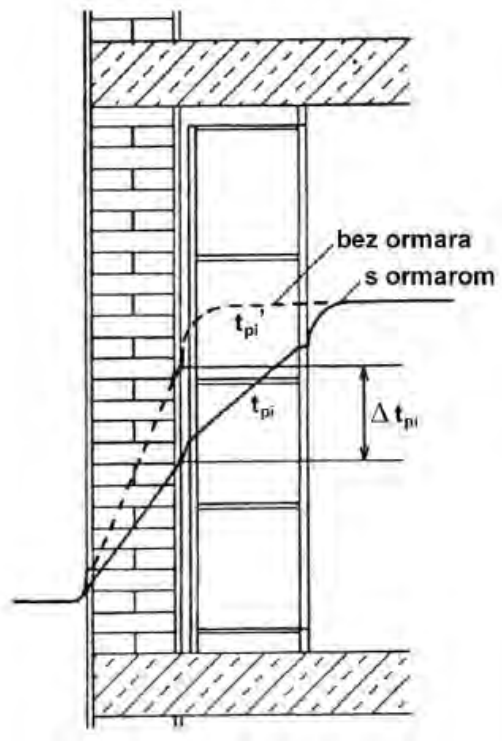
ka prostorije, ritmom provjetravanja i sl.). Uvjetovana je i nepovoljnim projektom prostorije (mali prozori uz velike dubine prostorije i bez mogućnosti prozračivanja kutova prostorije).

Pojava plijesni u posljednjem se desetljeću znatno pojačala. Pritom se smatra da su uzrok tomu suviše zabrtvljeni prozori, "nedišuća" toplinska izolacija ili nepropusni slojevi vanjskih konstrukcija. Pojava plijesni zapravo je posljedica fizikalnog zbivanja, pogreške pri gradnji ili zbog neodgovarajuće upotrebe prostorija.

Pri manje izrazitim toplinskim mostovima na kojima nije prekoračena točka orošavanja, nema ni štete zbog orošavanja unutarnje plohe vanjske konstrukcije. Međutim, kako je na toplinskom mostu plošna temperatura niža, a relativna vlažnost okolnog zraka u tom području zbog toga viša, površinski slojevi konstrukcije preuzimaju vodenu paru iz zraka. Zbog električkog izmjeničnog djelovanja između čestica vode i prašine koje se uzajamno privlače na području toplinskog mosta lakše se hvata prašina, a posljedica toga je ploha tamnije boje u odnosu na ostatak površine zida

Oprema prostorije

Za pojavu kondenzacije, a time i plijesni, ulogu ima i raspored, odnosno položaj opreme u prostoru. Raspored opreme u prostoriji može onemogućiti ravnomjerno zagrijavanje dijelova prostorije.





Temperaturna krivulja vanjskog zida sa i bez ormara ispred unutarnje površine zida (Izvor: Fischer H. M., Jenisch R., Klopfer H., Freymuth H., Richter E., Petzold K., 1997: 441)

Pojava toplinskog mosta na spoju balkona i vanjskog zida je vrlo česta pojava koja se uspješno može izbjeći postavom toplinske izolacije s gornje (kao „plivajući pod“) i donje strane balkonske ploče postavom toplinske izolacije u podgledu minimalne širine pola metra od spoja balkona i površine zidanog (betonskog) zida.

„Modernije“ rješenja predstavljaju tipski prekidi toplinskih mostova, odnosno elementi koji se ugrađuju prilikom same izvedbe spojeva ploča balkona ili drugih vrsta istaka.



ZAKLJUČAK:

Iz svega gore navedenog može se zaključiti da izolacija vanjskih zidova nije samo problematika „kako zalijepiti nekakav toplinski izolacijski materijal o vanjsku površinu zida“, već je to jedan vrlo kompleksan zahvat koji zahtijeva znanje i vještinu.

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08), čl.6, uporabni vijek zgrade u odnosu na bitni zahtjev za građevinu

„ušteta energije i toplinska zaštita“ je najmanje 50 godina.

Dakle, prilikom svakog odabira proizvoda, materijala i izvedbe to treba imati na umu. Svakodnevno smo svjedoci propadanja, otpadanja i apsolutne nefunkcionalnosti ET-ICS sustava već nakon nekoliko godina uporabe. Toj konstataciji idu u prilog gore navedeni slučajevi kod kojih su nastale prikazane štete već nakon 3-4 godine.

Naime, vrlo je bitno da toplinska, zvučna i protupožarna zaštita vanjskih zidova ima podjednaka svojstva izolativnosti kroz dugi niz godina, a ne da dolazi do opadanja svojstava vrlo brzo nakon izvedbe, a sve po principu „drži vodu dok majstori odu..“.

Cilj svake izolacije vanjskih zidova nije samo ušteta energije, već poboljšanje ugodnosti stanovanja kroz osiguranje povoljne mikroklimе, a sve to uz značajno manje troškove grijanja i hlađenja.

Postavite li toplinsku izolaciju male paropropusnosti, morate biti svjesni da ćete imati višu relativnu vlažnost unutarnjeg prostora što pridonosi neudobnijem stanovanju i većoj opasnosti od razvoja plijesni i gljivica na unutarnjim površinama zidova. Želite li to spriječiti, morate češće provjetravati unutarnje prostore čime pogodujete značajnim toplinskim gubicima uslijed direktnog odljeva topline. U tom slučaju se postavlja i logično pitanje svrhe toplinske izolacije.

Mala otpornost na više temperature dovodi do značajnog temperaturnog rada izolacije (istezanju i/ili skupljanju) što pridonosi pucanju završnih slojeva i postupnom gubitku svojstava materijala. Ne treba niti spominjati posljedice djelovanja visokih temperatura uslijed npr. spaljivanja korova ili korištenja roštilja uz samu površinu fasade. Korisnici često u eksploataciji u takvim slučajevima primjete „nestajanje“ toplinske izolacije..

Jednako tako, ako se primjeni i kvalitetna izolacija, a ne riješe kvalitetno spojevi, odnosno mjesta na kojima se javljaju toplinski mostovi, efekt kvalitetne toplinske zaštite vanjskih zidova bit će bitno umanjen.



**TROŠAK
NIKAD
NIJE VEĆI
OD KORISTI**



Sigurnost i ušteda ruku pod ruku - fasada izolirana kamenom vunom!

- Toplinska izolacija - velike uštede na grijanju i hlađenju
- Protupožarna izolacija - kamena vuna ne gori i značajno usporava širenje požara
- Paropropusnost - omogućeno 'disanje' zgrade
- Mehanička stabilnost i trajnost
- **Preporučeni proizvod - fasadna ploča Knauf Insulation PTP 035**

Tehničko savjetovanje: 091 611 3316, infoHR@knaufinsulation.com
www.knaufinsulation.hr

KNAUF INSULATION
vrijeme je za štednju energije

MORTOVI ZA LIJEPLJENJE I ARMATURNI SLOJ

Pripremio: Andrea Černjul, savjetnik za primjenu proizvoda

Kada govorimo o povezanim sustavima za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) najčešće pomislimo na sastavni dio objekta kojim sprječavamo nastajanje toplinskih gubitaka te smanjujemo troškove grijanja i hlađenja. Kad je riječ o ovakvim sustavima često se spominje vrsta toplinskog izolatora kao jednog od važnijih dijelova te završno-dekorativna žbuka kojom objekt vizualno definiramo i prilagođavamo prostoru u kojem je smješten, istovremeno ga štiteći od nepoželjnih vanjskih utjecaja.

Budući da je sustav izveden od nekoliko bitnih komponenti, potrebno je iste adekvatno međusobno povezati te povezati cjelokupan sustav s podlogom, a istovremeno mu omogućiti neometano funkcioniranje.

Sastavni dijelovi sustava su:



- mort za lijepljenje
- izolacijski materijal
- mort za armaturni sloj i sloj za ujednačavanje
- staklena mrežica
- pričvrsnice
- predpremaz
- završno – dekorativna žbuka
- ostali pribor (profili, brtvene trake...)

Mort za lijepljenje i armaturni sloj čine glavnu poveznicu između pojedinih komponenti.

Mort za lijepljenje

Kao mort za lijepljenje najčešće se koriste polimerno cementna, tvornički pripremljena praškasta ljepila kojima se za pripremu dodaje voda. Još u upotrebi nalazimo i čisto disperzivna ljepila za posebne namjene (lijepljenje na drvene površine, lijepljenje na podloge lošije nosivosti).

Lijepljenje izolacijskog materijala vrši se na dva moguća načina. Metodom rubnog lijepljenja s točkastim lijepljenjem u sredini polažu se toplinsko-izolacijske ploče od EPS-a (ekspandiranog polistirena) popularno nazvanog „stiropor“ i mineralne vune, dok se lamele od mineralne vune polažu na način da se poleđina punoplošno prekriva slojem ljepila. Bitno je napomenuti kako se ovakvim načinima lijepljenja mogu kompenzirati neravnine i odstupanja u podlozi do 1 cm. Nanošenjem morta za lijepljenje ovakvim načinima sprječava se deformacija izolacijskog materijala uslijed temperaturnih promjena i njegovo širenje i skupljanje. Posljedice neadekvatnog lijepljenja izolacijskih materijala mogu biti pukotine na spojevima ploča ili lamela i propadanje sustava, odnosno u najgorem slučaju i pojava odvajanja cjelokupnog sustava od podloge. Prije daljnje obrade sustava mort za lijepljenje mora mirovati najmanje 24 sata kako bi se adekvatno povezala podloga sa sustavom.

Prikaz nanošenja morta za lijepljenje:



Nanošenje ljepila na lamele od mineralne vune



Nanošenje ljepila na ploče od EPS-a ili min. vune

Armaturni sloj

Mort za armaturni sloj većinom je polimerno cementni praškasti materijal. Postoje još i disperzivni mortovi koji su nešto manje u upotrebi. Korištenje visokokvalitetnih materijala ove namjene jedan je od preduvjeta ispravnog funkcioniranja sustava. Armaturni sloj sastoji se od dvije bitne komponente – mort za armaturni sloj i staklena mrežica. Kvalitetna toplinska izolacija, visookotporna završno-dekorativna žbuka odličnih svojstava i kvalitetan pribor ne doprinose učinkovitosti sustava ako mort za armaturni sloj i staklena mrežica nisu visoke kakvoće. Visoka fleksibilnost, odbijanje vode, otpornost na mehaničke utjecaje, temperaturna postojanost i sl. neki su od faktora koje sloj mora zadovoljavati. Staklena mrežica postojana na djelovanje alkalija, kao bitan dio sloja, mora biti minimalne površinske težine 145 g/m².

Izvođenje ovoga koraka vrši se tako da se u svježe naneseni sloj morta za armaturni sloj ravnomjerne debljine utiskuje staklena mrežica te se ponovno nanosi sloj morta. Debljina ovako izvedenog sloja smije iznositi 3 – 5 mm. Armiranje sloja staklenom mrežicom vrši se na način da se ista polaže u sredinu ili najviše gornju trećinu armaturnog sloja. U suprotnom može doći do nastajanja pukotina i oštećenja sustava. Mirovanje ovoga sloja mora iznositi 3-5 dana, odnosno najbolje se pridržavati najsigurnijeg rješenja a ono iznosi 1 dan po milimetru debljine sloja. Ovako odležani dio sustava spreman je za nanošenje predpremaza i završno-dekorativne žbuke.



Ulaganje staklene mrežice u svježi sloj ljepila

Najčešće pogreške prilikom ugradnje povezanih sustava za vanjsku toplinsku izolaciju



Najčešće pogreške prilikom postavljanja mrežice na podlogu a potom nanošenje izravnavajućeg morta – mrežica djeluje kao razdvajajući sloj te dolazi do odvajanja od podloge



Neadekvatno lijepljene ploče doprinijele su nekontroliranom širenju požara (točkasto lijepljenje – neispravno)



Nepravilan način lijepljenja (točkasto) uz korištenje ljepila sumnjivog porijekla i kvalitete – odvajanje i otpadanje cjelokupnog sustava ili njegovih dijelova

Adekvatno ugrađen i certificiran povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju

Najjednostavniji prikaz učinkovitosti fasadnog sustava očituje se na primjeru u nastavku.

Višestambena zgrada iz 70-ih godina 20. stoljeća bez toplinske zaštite snimana je termografskom kamerom prije i nakon termičke sanacije. Razlika je evidentna već na prvi pogled. Oronula, već dotrajala pročelja zgrade sada su optički usklađena s okolinom, a sam objekt svojim izgledom već izdaleka plijeni pozornost.

Detaljnijim promatranjem objekta, odnosno termografskim snimanjem prije i nakon sanacije vidi se kako je razlika u površinskoj temperaturi pročelja iznosila čak 11°C. Prije sanacije pročelje se zagrijavalo na temperaturu veću od 13°C dok je nakon ugradnje sustava ona iznosila nešto više od 2°C. Sanacija je izvedena u studenom 2011. godine. Nakon perioda od godine dana može se ustvrditi kako su troškovi grijanja u prosjeku sniženi čak 30 – 40% po stanu.

CENTRI FASADA I ŽBUKA



CENTRI FASADA I ŽBUKA su specijalizirani za materijale namjenjene završnim radovima u graditeljstvu. Ujedno su i pravi partner gdje ćete dobiti prave i potpune informacije o materijalima potrebnim za sanacije objekta ili prvu ugradnju materijala na objektima novogradnje, kao i listu izvođača certificiranih za sve potrebne radove.

U centrima, kupovinom kompletnog materijala za vaš objekt, ostvarujete znatnu uštedu i pritom dobivate certifikat za ugrađene materijale kao i garanciju na ugrađene certificirane fasadne toplinske sustave, a Vaš objekt će izgledati poput ovoga:



Prije i poslije sanacije

Suradnjom sa Centrima fasada i žbuka, distributerima poznatih brendova **ROFIX, BAUMIT, CAPAROL, KNAUF INSULATION** i dr. kao i noviju robnu marku **“BEKAMENT”** rađenu po najsuvremenijoj Švicarskoj tehnologiji i vrhunskom standardu. Sa kvalitetnim fasadnim sustavima uz desetogodišnju garanciju postiže se ušteda i do 30 % vrijednosti ugrađenih materijala.

U Centrima možete dobiti informacije:

- o najnovijim zakonskim normama vezano za energetske učinkovitost,
- mogućnostima ishodovanja brzih kredita (bez upisa u hipoteku i sa samo jednim potpisom)
- o aktualnim subvencijama za ugradnju toplotnih i inih sistema,
- informacije o sistemu **“KLJUČ U RUKE”**.

Tim suradnika vam može pomoći u pripremanju pravilnih i najoptimalnijih rješenja za Vaše potrebe.

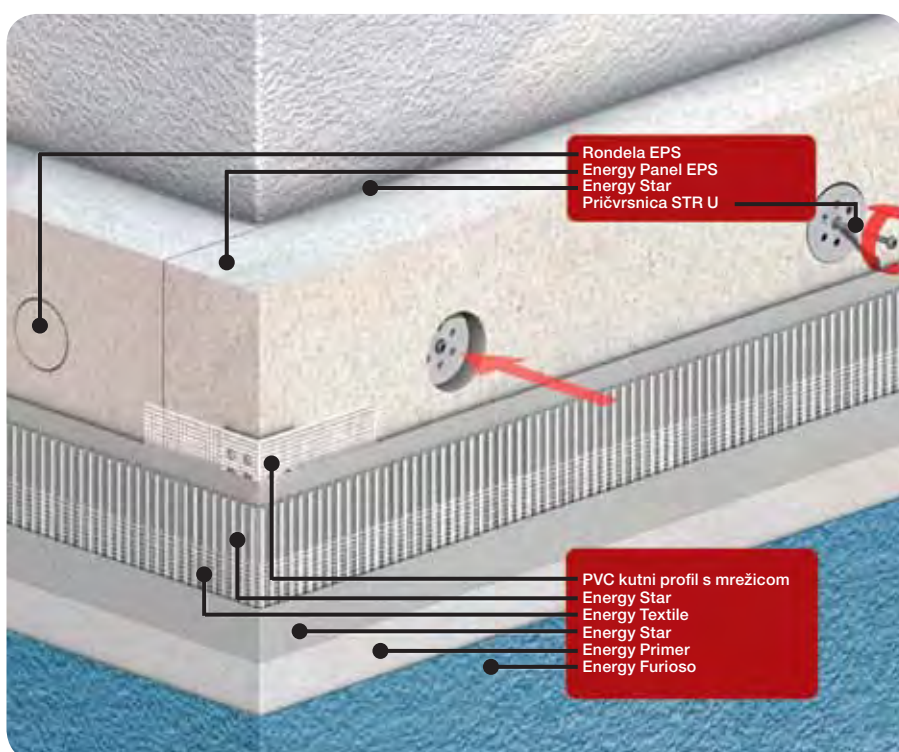
Preporučamo ugradnju materijala prema najstrožim pravilima struke, u suradnji sa certificiranim građevinskim djelatnicima.

U centrima se pored svih materijala za završne radove, može pronaći i kompletan asortiman **HTZ materijala** (zaštitna radna oprema), **alata, pribora, dekorativnih elemenata i drugo.**

CENTAR FASADA I ŽBUKA RIJEKA
Viškovo, Marinići bb

Tel. 051/257-222; Fax 051/503-873
www.centar-fasada.com.hr
info@centar-fasada.com.hr

Povezani sustavi za toplinsku izolaciju fasada (ETICS)



Kao toplinsko izolacijske ploče služe ploče od ekspaniranog polistirena (Energy Panel EPS), izravnate fleksibilnim, paropropusnim armaturnim slojem, otpornim na pucanje, koji se sastoji od morta za armiranje (Energy Star) i staklene mrežice (Murexin Energy Textile). Na taj se sloj nanosi predpremaz (Energy Primer). Posljednji sloj je tankoslojna, završna dekorativna žbuka visoke paropropusnosti (Energy Furioso).

Murexinov sustav Active Living prikladan je za sve podloge, stare i nove građevine, obiteljske kuće i višestambene zgrade, te za nestambene objekte.



ZAVRŠNA OBRADA FASADE U ETICS FASADNIM SUSTAVIMA

Pripremio: Vladimir Lovrić, ing. građ

Nakon izvedene termičke izolacije ovojnice zgrade i ugradnje armaturnog sloja, potrebno je pristupiti završnoj obradi fasadnih površina.

Kao i kod predhodnih slojeva fasade, važno je voditi računa da su i završni slojevi adekvatni i certificirani za primjenu u ETICS fasadnim sustavima.

Naglašavamo certificirani iz razloga što se danas na tržištu nudi čitav niz materijala koji ne zadovoljavaju određene zahtjeve i nisu ispitani za primjenu u ETICS fasadnim sustavima, a koji ponekad mogu biti privlačni svojom nižom cijenom koštanja, kako izvođaču, tako i investitoru radova.

Pošto su vlasnici u pravilu nisu educirani da samostalno definiraju materijale najjednostavniji način je uključiti proizvođače fasadnih materijala u sam proces planiranja i izvedbe fasade. Proizvođač je tako u mogućnosti pružiti svu potrebnu tehničku pomoć prilikom planiranja, a kasnije može vršiti i kontrolu ugradbe materijala na gradilištu. Poželjno je da proizvođač materijala pruža tehničku podršku i izvođaču radova.

Kao završni sloj u ETICS fasadnim sustavima preporuča se ugradba završne tankoslojne žbuke što je optimalna zaštita i svojevrsni standard u zgradarstvu.

Podjela Final završnih tankoslojnih žbuka:

1. Prema vrsti veziva završne tankoslojne žbuke djelimo na:

- akrilatne žbuke
- silikatne žbuke
- silikonske žbuke



2. Prema strukturi i granulaciji završne tankoslojne žbuke djelimo na:

- zaglađene žbuke (veličina zrna 1,0 mm – 3,0 mm)



zaglađena (ravnomjerna) struktura

- zaribane (izbrazdane) žbuke (veličina zrna 1,5 mm – 3,0 mm)



vertikalno zaribavanje



vodoravno zaribavanje



kružno zaribavanje

Završni sloj fasade ima dvostuku funkciju, zaštitnu i dekorativnu.

ZAŠTITNA FUNKCIJA ZAVRŠNOG SLOJA FASADE

Zaštitnu funkciju završnog sloja gledamo prvenstveno kroz njegovu vodoodbojnost, paropropusnost i mehaničku stabilnost, odnosno dugotrajnost.

Vodoodbojnost završnog sloja je jedna od najvažnijih karakteristika jer onemogućuje prodor vode i vlage u unutarnje slojeve fasade, u njezinu izolaciju i konačno u samu unutrašnjost objekta. Stupanj vodoodbojnosti, ali i druge karakteristike završnog sloja definira prvenstveno vrsta veziva u završnom sloju.

VRSTA ŽBUKE (vrsta veziva)	VODOODBOJNOST	PAROPROPUSNOST	MEHANIČKA STABIL- NOST I TRAJNOST	CJENOVNI RAZRED
AKRILNE ŽBUKE (akrilne smole)	VRLO DOBRA	ZADOVOLJAVAJUĆA	VRLO DOBRA	SREDNJI
SILIKONSKE ŽBUKE (silikon- ske smole)	ODLIČNA	VRLO DOBRA	ODLIČNA	VISOKI
SILIKATNE ŽBUKE (kalijevo vodeno staklo)	ZADOVOLJAVAJUĆA	ODLIČNA	DOBRA	SREDNJI
MINERALNE ŽBUKE (miner- alna veziva)	NIJE VODOODBOJNA	ODLIČNA	VRLO DOBRA	NISKI

Napomena

Akrilatne žbuke se ne preporučaju u ETICS fasadnim sustavima sa izolacijom od kamene vune zbog svoje niske paropropusnosti.

Mineralne žbuke se ne preporučuju u ETICS fasadnim sustavima jer nisu vodoodbojne.

Vodoodbojnost mineralne žbuke moguće je postići prebojavanjem sa vodoodbojnim fasadnim bojama.

Zanimljivo

Vrsta veziva u završnoj žbuci ne definira izgled završnog sloja i gotovo je nemoguće primjetiti vizulne razlike.

DEKORATIVNA FUNKCIJA ZAVRŠNOG SLOJA FASADE

Pod dekorativnom funkcijom završnog sloja fasade podrazumjevamo konačan izgled fasadnih površina.

Kroz odabir nijansi definiramo osobnost objekta i pripadnost okolini u kojoj se nalazi.



željenu nijansu biramo iz ton karte

Investitor radova nijansu i konačan izgled fasade uglavnom određuje samostalno ali i u ovom slučaju dobro bi bilo tražiti mišljenje stručnih osoba koje savjetom mogu pomoći u odabiru nijanse i staviti naglasak na bitne stvari o kojima možda ne vodimo računa.

Kao što i sami znamo sve nijanse nisu pripadajuće za sva podneblja u kojima se objekt može nalaziti. Svjedoci smo konstantne vizualne devastacije okoline odabirom, među ostalim i pogrešnih nijansi. Mjerodavni uredi trebali bi onemogućiti svaštarenje u ovom smislu, ali dok stvari ne krenu u tom smjeru na nama je da sami vodimo računa

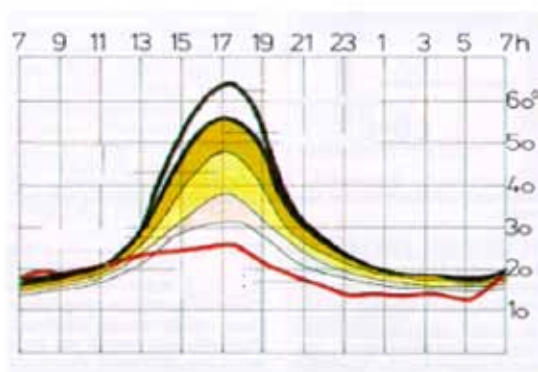
o izgledu okoline. Prema tome odabir nijanse na našem objektu nije samo stvar našeg ukusa i želja, već je isto tako stvar okoline i cjeline u kojoj živimo i u kojoj se objekt nalazi.

Napomena

U slučaju kada stambeni objekt spada pod kulturnu baštinu, u odabiru nijanse i vrste materijala sudjeluje i nadležan konzervatorski ured.

Sa tehničke strane također postoji razlika među prikazanim nijansama. Vrsta pigmentata koji se nalaze u određenoj nijansi definiraju postojanost i stabilnost određenog tona. Prikazana ton karta upravo iz tog razloga ima izdvojene nijanse za fasade i nijanse za unutarnje zidove.

Intenzitet nijanse također ima bitnu ulogu u postojanosti i dugotrajnosti ETICS fasadnog sustava. Tamne nijanse privlače veću količinu toplinske energije i istu prenose na dublje slojeve u fasadi, a što u konačnici može prouzrokovati trajna mehanička oštećenja.



Napomena

Kod odabira nijanse značajnu tehničku pomoć može pružiti proizvođač materijala.

NAJČEŠĆE POGREŠKE KOD APLIKACIJE ZAVRŠNOG SLOJA



Slika 1



Slika 2



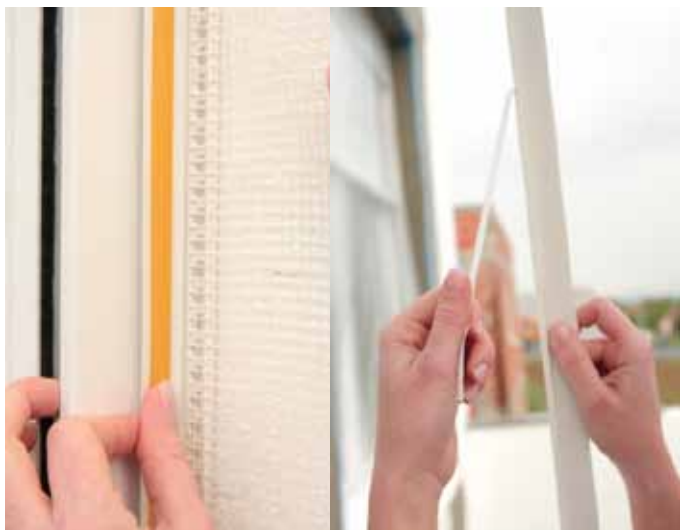
Slika 3



Slika 4

Na slici 1,2 vidi se nepravilno izveden spoj stolarije i fasade. Takav spoj mora biti trajno elastičan kako se nebi pojavile prikazane pukotine. Pukotine se javljaju prilikom različitog „rada“ različitih materijala. Prilikom temperaturnih promjena, dnevno-noćnih, različite vrste materijala različito se razstežu i stežu. Upravo zbog toga drvena, aluminijska ili PVC stolarija ima različiti koeficijent razsteljivosti od prisutnih fasadnih materijala. Ako

ne postoji trajno elastični spoj u ulozi neutralizatora dolazi do prikazanih pukotina kroz koje je omogućen prodor vode i vlage. Na slici 3,4 vidimo najčešću metodu pravilnog rješavanja ovakvog spoja gdje se nakon ugradbe fasade urezuje kanal u obliku slova V koja se zatim ispunjuje trajno elastičnim kitom. Specifični detalj moguće je izvesti i ugradnjom posebnog špaletnog profila prilikom izvedbe fasade slika 5,6.



Slika 5

Slika 6



Slika 7

Na slici 7,8 vidi se nepoštivanje vremena sušenja završnog sloja. U međuvremenu, dok je žbuka sušila, pala je kiša koja je isprala pigment slika 7 iz završnog sloja žbuke i narušila njenu vodoodbojnost i mehaničku postojanost. Na slici 8 vidimo ispranu žbuku na fasadnoj površini. Kako bi izbjegli prikazano mora se poštivati vrijeme sušenja materijala.



Slika 8



Slika 9

Na slici 9 vidi se oticanje oborina po bočnim stranama prozorskih klupčica što treba spriječiti ili postavljanjem posebnih profila na klupčicu ili zarezivanjem iste, a sve kako bi se onemogućilo oticanje vode po bočnim stranama, a samim time i po završnom sloju fasade.

Napomena:

Ako se relativna vlažnost zraka podigne iznad 80%, vezanje i sušenje završnog sloja fasade se usporava ili ponekad u potpunosti prekida, a nastavlja se kada se vlažnost spusti ispod 80%. Navedeno može značajno produžiti proces sušenja završnog sloja, a naročito u periodu godine kada dan traje kraće i kada se tokom noći vlažnost zraka značajno poveća.

finalit

FASADNI POVEZANI SUSTAV ZA VANJSKU TOPLINSKU IZOLACIJU ETICS



FINAL ŽBUKE - ZA OBRADU FASADNIH I UNUTARNJIH ZIDNIH POVRŠINA

FINAL SILIKATNA ŽBUKA zaglađena/zaribana **FINAL SILIKONSKA ŽBUKA** zaglađena/zaribana **FINAL AKRILNA ŽBUKA** zaglađena/zaribana **FINAL-PLAST** za obradu fasadnih i unutarnjih zidnih površina **FINALGRUND UNI** univerzalni temeljni premaz



Chromos
Svjetlost

PROJZVOĐAČ:

Chromos-Svjetlost d.o.o.
M. Stojanovića 13,
HR-35 257 Lužani
tel: 385/35/213-800
fax: 385/35/213-801

www.chromos-svjetlost.hr
Za nijansu bolji!

KAKO SMANJITI POTROŠNJU ENERGIJE?

Pripremio: Romeo Galović, dipl. oec.



Električna energija

Odabir odgovarajućeg uređaja omogućuje racionalno korištenje i smanjenje troškova za potrošenu električnu energiju u cijelom vijeku uređaja. Zbog toga, prigodom nabave novog uređaja treba voditi računa o:

- veličini uređaja s obzirom na broj korisnika (članova kućanstva)
- vrsti uređaja s obzirom na učestalost korištenja
- razredu energetske učinkovitosti uređaja (Pravilnikom o označavanju energetske učinkovitosti kućanskih uređaja uređaji su podijeljeni na sedam stupnjeva energetske učinkovitosti i označeni slovima A, B, C, D, E, F, G, gdje A čine energetski najučinkovitiji uređaji)

Vrlo je značajno voditi računa i o:

- načinu korištenja pojedinih električnih uređaja
- položaju uređaja u prostoriji
- vremenu korištenja (s obzirom na tarifne modele korištenja električne energije)

Kako smanjiti potrošnju električne energije?

- Prigodom kupnje novog kućanskog uređaja, najbolje je kupiti uređaj energetske klase A, koji može ostvariti značajne uštede električne energije i vode u odnosu na uređaje niže klase, a manja je i razina buke koju proizvodi. Na primjer, cijena tipičnog hladnjaka C klase je petstotinjak kuna niža od sličnog modela A klase, no godišnje potroši struje u vrijednosti stotinjak kuna više. To znači da će se uređaj isplatiti nakon pet godina, a budući da mu je životni vijek 10 do 15 godina, ušteda je 500 do 1000 kuna.
- Hladnjake i ledenice treba postaviti na što hladnijem mjestu u stanu, daleko od štednjaka ili bojlera, podalje od izlaganja sunčevom zračenju, te barem 10 centimetara od zida kako ne bi došlo do pregrijavanja i povećanja potrošnje električne energije.
- Hladnjak ne treba držati otvoren dulje no što je potrebno i treba dobro zatvoriti vrata nakon korištenja.

- Vruća ili topla jela ne treba stavljati u hladnjak, treba pričekati da se ohlade.
- Hladnjake i ledenice treba pravovremeno odleđivati jer se tako štedi energija i produžuje radni vijek uređaja. Debljina leda maksimalno smije biti 4 milimetra.
- Uštedjeti se može i pravilnim korištenjem perilice rublja. Uvijek se bira program pranja s najnižom temperaturom vode dostatnom da bude kvalitetno oprano. Osim toga, treba prati punu perilicu rublja (perilice su standardizirane prema masi rublja koje se pere, uglavnom 4 do 7 kilograma rublja).
- Perilicu posuđa treba koristiti samo kad je napunjena, a prije stavljanja u perilicu s posuđa treba ukloniti krupne ostatke hrane. Vrlo je važno redovito provjeravati filter i razinu soli u perilici te čistiti unutrašnjost.
- Prilikom kuhanja na štednjacima uvijek treba stavljati poklopce na posude u kojima se kuha. Ako je štednjak plinski, važno je paziti da plamen ne bude prejak i ne kruži oko posude. Zagrijavati treba samo potrebnu količinu vode za kuhanje.
- Mikrovalne pećnice su energetski učinkovitije za podgrijavanje od običnih pećnica.
- Zamjena klasičnih žarulja štednima također doprinosi smanjenju potrošnje električne energije i troškova. One troše šest puta manje energije, a imaju i do deset puta dulji vijek trajanja. Skuplje su, istina. Njihova je cijena 50 do 60 kuna, vijek trajanja joj je oko 5,5 godina, a za njezina trajanja može se uštedjeti i do 400 kuna.

Ovaj izvor svjetlosti daje približno isto svjetlosti koliko i obična žarulja, ali pritom troši puno manje električne energije. Idealne su za prostore kod kojih je potrebno dugotrajno osvjetljavanje.

Prilikom kupnje ipak treba paziti da se kupi štedna žarulja istog "grla", pripadajuće snage koja odgovara snazi ranije žarulje i sličnih dimenzija da stane u postojeću svjetiljku.

Kao i kod kupnje kućanskih uređaja, i kod kupnje žarulja treba paziti na razred energetske učinkovitosti koji se može očitati na naljepnici ili otisnutoj deklaraciji. Naravno, najbolje je da to bude razred A jer on jamči odabranu sna-

Energija	
Proizvođač Tip / model	Hladnjak LOGO ABC 123
Manja potrošnja energije	A
Veća potrošnja energije	
Potrošnja energije kWh/god <i>(Na temelju normalnih rezultata ispitivanja za 24 h)</i>	XYZ
<small>Sivarna potrošnja ovisi o načinu korištenja i smještaju uređaja</small>	
Prostor za svježe namirnice, I	XYZ
Prostor za smrznute namirnice, I	XYZ ☆☆☆☆
Razina buke (dB(A) re 1 pW)	XZ
<small>Daljnji podaci su navedeni u pratećoj dokumentaciji proizvoda</small>	
HRN EN 153 Pravilnik o označavanju energetske učinkovitosti	

I.	Ime ili trgovačka oznaka dobavljača
II.	Dobavljačeva oznaka tipa/modela
III.	Razred energetske učinkovitosti uređaja mora biti određen u skladu s Pravilnikom; odgovarajuće slovo treba biti smješteno na razini pripadajuće strelice.
IV.	Mjesto predviđeno za označavanje posebnim oznakama (u vezi zaštite okoliša i slično)
V.	Potrošnja energije u skladu s HRN EN 153 izražena u kWh/godina (odnosno za 24 sata × 365 dana);
VI.	Ukupni neto smještajni obujam svih odjeljaka za svježe namirnice koji ne podliježu označavanju zvjezdicama (odnosno radna temperatura -6 °C);
VII.	Ukupni neto smještajni obujam svih odjeljaka za smrznute namirnice koji podliježu označavanju zvjezdicama (odnosno radna temperatura -6 °C);
VIII.	Označavanje zvjezdicama odjeljaka za smrzavanje namirnica u skladu s prihvaćenom regulativom;
IX.	Podaci o izmjerenoj razini buke (ako su raspoloživi).

gu žarulje, dugotrajni životni vijek i svjetlosni tok najviše razine za odabranu snagu.

Važna je i boja svjetlosti koja treba biti bliska temperaturi boje klasične žarulje i prilagođena potrebama. I podatak o boji je istaknut na ambalaži, a najsličnija klasičnim žaruljama je štedna žarulja temperature boje 2700 K.

Pri montaži štedne žarulje treba izbjegavati golim rukama doticati rasvjetni dio radi trajnosti žarulje, a nakon zamjene, istrošene žarulje treba propisno zbrinuti.

Toplinska energija

Proizvodnja i distribucija toplinske energije putem to-

plane i zajedničkih kotlovnica najekonomičniji je model opskrbe kućanstava toplinskom energijom. U Hrvatskoj sustavi toplana opskrbljuju više od 130.000 kućanstava, odnosno oko 30 posto ukupnog broja. Važnu ulogu imaju i distributeri plina koji zadovoljavaju potrebe oko 700.000 kućanstava.

Mnogi potrošači nemaju na odgovarajući način riješeno pitanje naplate utrošene toplinske energije pa nemogućnost pravedne izmjere potrošnje (a to znači i podjele troškova), uz ogromne gubitke topline zbog loše izolacije, zastarjelih pogona i niske razine svijesti potrošača, negativno utječe i na ekološku svijest, odnosno na shvaćanje nužnosti štednje energije.

Kako smanjiti potrošnju toplinske energije?

Na smanjenu potrošnju toplinske energije na razini zgrade može se utjecati prije svega njenom izolacijom. Oko 85 posto zgrada ne zadovoljava važeće propise o toplinskoj

	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja	Klasična žarulja	Štedna žarulja
Snaga	40W	9W (40W)	60W	11W (60W)	75W	14W (75W)	100W	20W (100W)
Životni vijek u satima	1000	6000	1000	6000	1000	6000	1000	6000
Temperatura boje (kelvin)	2500	2700	2500	2700	2500	2700	2500	2700

zaštiti, a dobra prilika za poboljšanje izolacije stare zgrade moguća je samo kada se stanari odluče na obnovu fasade. Iako je riječ o značajnoj investiciji, ona je dugoročno isplativa jer se može postići ušteda na grijanju i do 30 posto.

Na razini zgrade može se uštedjeti i na način da se stari i dotrajali kotlovi u kotlovnica zamijene novim plinskim kondenzacijskim kotlom ili kotlom na loživo ulje koji ima veći stupanj iskoristivosti goriva. Naravno, važno je pri tome ugraditi i modernu regulaciju kotla.

No, i svaka osoba pojedinačno može doprinijeti smanjenju potrošnje toplinske energije. Zato je dobro znati sljedeće:

- Kroz prozore se gubi i do 50 posto topline zato sve prozore, uključujući i prozore u spavaćoj sobi, tijekom sezone grijanja treba držati zatvorene. Prostorije treba provjetravati dva do tri puta dnevno po pet minuta



kako bi se obnovio zrak i uklonila vlaga. Provjetrava li se stan duže, treba zatvoriti ventile na radiatorima. Prostore oko prozora (i ulaznih vrata) treba za dobro zabrtviti i izolirati, a postavljanjem prozora s UW staklima godišnje se može uštedjeti i do 30 posto energije.

Rolete u zimskom periodu treba koristiti u noćnim satima kako bi spriječili gubitak topline i zadržali toplinu u sobi, a u ljetnom periodu vanjske rolete mogu smanjiti temperaturu u prostoru i do 8 stupnjeva Celzijusa pa je smanjena ili uopće nema potrebe hlađenja prostorija.

- Temperatura u prostoriji ne regulira se otvaranjem prozora već korištenjem termostatskih ventila jer se na taj način može uštedjeti i do 20 posto energije za grijanje. Temperatura na termostatu podešava se na 20 do 22 stupnja Celzijusa, a za svaki stupanj višu temperaturu podešenu na termostatu troši se 3 do 5 posto više energije.
- Uključene radijatore ne smije se ničim prekrivati ili zaklanjati.
- I samo odijevanje doprinosi uštedi energije. Nošenjem toplije odjeće tijekom dana i pokrivanjem dodatnim prekrivačem noću koje će omogućiti da grijanje u noćnim satima bude isključeno, potrošnja električne energije može se smanjiti i do 30 posto.

PLIN

Pripremio: Dino Juriša, dipl. ing. str.

Plin svojim izgaranjem, u pojednostavljenoj kemijskoj jednačbi, uz toplinu daje ugljični dioksid i vodu. Ova voda se pojavljuje kao rezultat spajanja vodika iz goriva s kisikom iz zraka za izgaranje, a i zbog određenog sadržaja vode u gorivu i zraku za izgaranje. S obzirom na visoku temperaturu izgaranja, voda se pojavljuje u plinovitom obliku, dakle, kao vodena para. Visoka temperatura ove vodene pare jasno ukazuje na to da sadrži određenu količinu energije.

Kako uštedjeti energiju korištenjem plina?

Tu energiju možemo uštedjeti korištenjem kondenzacijskih umjesto konvencionalnih uređaja, kod kojih je ispuštamo nepovratno u atmosferu.

Oduzimajući toplinsku energiju vodenoj pari, dobivamo dodatnu energiju za zagrijavanje prostora ili sanitarne vode. Pritom vodena para kondenzira, dakle prelazi u

tekuće agregatno stanje. Temperature dimnih plinova kondenzacijskih uređaja oko tri puta su niže od temperature dimnih plinova klasičnih konvencionalnih uređaja jer im je oduzeta toplinska energija iz vodene pare. Iz tog podatka vidljivo je da klasični konvencionalni uređaji veliku količinu toplinske energije, koju plaćamo, nepotrebno izbacuju u atmosferu. Kondenzacijski uređaji iskorištavaju ovu toplinu sadržanu u dimnim plinovima i time donose uštede 15 do 17 posto.

Prednost kondenzacijske tehnologije očigledna je u velikoj uštedi energije, ali i u smanjenoj emisiji štetnih sastojaka dimnih plinova. U odnosu na klasične konvencionalne plinske uređaje, kondenzacijski uređaji donose uštede energije koju može osjetiti svaki kućni budžet pa se takvi uređaji sami otplaćuju nakon određenog vremena. Usporedba potrošnje energije klasičnog konvencionalnog uređaja i kondenzacijskog jasno pokazuje golemu uštedu od oko 15 posto, što je privlačno svakome.

Kondenzacijska tehnologija zauzela je važnu ulogu i u sanaciji starih sustava grijanja, a prije svega u sanaciji starih dimnjaka sustavom s višestrukim priključkom većeg broja

uređaja na jedan dimnovodno-zrakovodni sustav. Primjenom ove tehnologije i odgovarajućeg sustava odvoda dimnih plinova omogućeno je iskorištenje postojećih kanala dimnjaka, čime se značajno smanjuju troškovi sanacije. Osim toga, kondenzacijska tehnologija donosi i uštedu prilikom daljnje eksploatacije.

Uz uštedu energije mora se naglasiti i smanjena emisija stakleničkih plinova. Kondenzacija pripada u skupinu čistih i štedljivih tehnologija, uz uporabu alternativnih ili obnovljivih izvora energije.

Energetsku uštedu i doprinos zaštiti okoliša treba promatrati ne samo sa stajališta jednog domaćinstva, nego i sa stajališta države, a onda i šire, sa stajališta cjelokupnog planeta. Upravo zato su neke europske države uvele obvezu ugradnje isključivo kondenzacijskih uređaja u nove ili obnovljene sustave grijanja, dok u mnogim državama energetske i ekološke propise zadovoljavaju gotovo isključivo kondenzacijski uređaji.

Hrvatska s europskom pravnom stečevinom preuzima i obveze ispunjenja ekoloških ciljeva smanjenja emisije štetnih plinova.



Slika 1. Prikaz sigurnosnih elemenata na uređaju Junkers Eurostar s priključkom na dimnjak

Inovativna tehnologija grijanja



Dobrodošli u Bosch

Već više od stotinu godina, ime Bosch predstavlja pojam vrhunske tehnike i uzor inovacijske snage. Rješenja grijanja i pripreme tople vode jedno su od težišta stručnosti ove međunarodno prisutne kompanije. Ostala težišta su automobilska tehnika, električni i vrtni alati, te kućanski uređaji. Razvoj usmjeren budućnosti i najviši standardi kvalitete ovdje su zajamčeni. Bosch je ime koje pruža sigurnost. Kao vodeći europski ponuđač toplinske tehnike, Bosch nudi široki program samostojećih i zidnih toplinskih uređaja, uključujući solarne sustave, dizalice topline i grijalice vode. Ovi uređaji ne samo da ispunjavaju najviše zahtjeve u pogledu topline i komfora, nego jamče i maksimalnu energetska učinkovitost i odgovornost prema okolišu. www.bosch-climate.com.hr

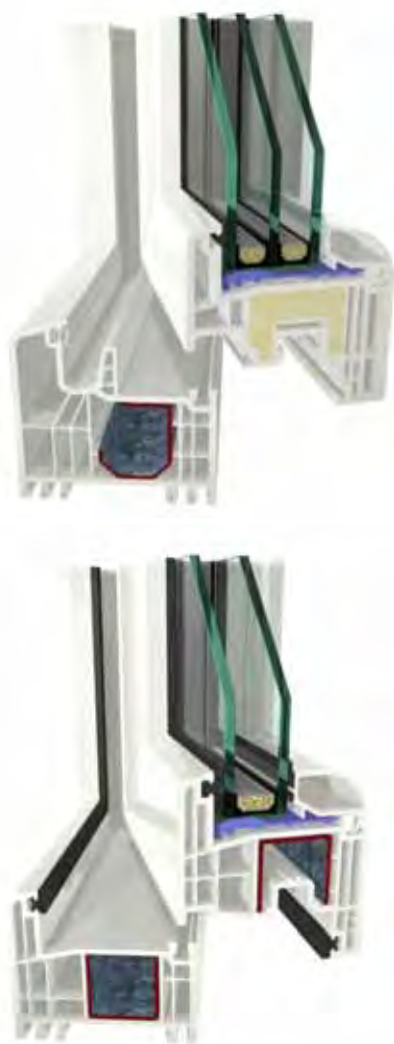


BOSCH
Tehnologija za život

KAKO JEDNOSTAVNO UŠTEDJETI NOVAC ZAMJENOM STARIH PROZORA ENERGETSKI UČINKOVITIM PROZORIMA KOJI ŠTEDE ENERGIJU?

Pripremio: Marijan Brlečić, dipl. oec.

PVC stolarija s dvostrukim ili trostrukim niskoemisijским ostakljenjem – pruža najbolji omjer između uloženog i dobivenog, i predstavlja najisplativije ulaganje za vaš stambeni prostor.



PVC je visoko kvalitetan materijal koji zbog svojih odličnih termo-izolacijskih svojstava i relativno povoljne cijene nema premca u izradi energetski učinkovite i ekonomski isplative građevinske stolarije.

STAKLO je ključan faktor i ono može uštedjeti najviše novca

Pri odabiru PVC stolarije kojom želite postići uštedu u potrošnji energije i time štedjeti novac najveću ulogu će

imati staklo koje izaberete. Svaki prozor se sastoji iz okvira (npr. PVC profila) i stakla, te gotovo na svakom prozoru najveći udio površine zauzima upravo staklo koje samim time i najviše utječe na zaštitu od hladnoće ili topline.

Danas su standardna IZO stakla s dvostrukim ostakljenjem 4mm i razmakom od 16 mm čime se dobiva ukupna dubina stakla od 24 mm (4-16-4 mm).

Takvo staklo ima koeficijent prolaznosti topline $U_g = 2,8$ W/m²K, što znači da na 1m² površine stakla gubimo 2,8 W energije u 1 satu ako je razlika između vanjske i unutarnje temperature 1° C.

Da bi se taj gubitak energije smanjio, sve su češće u uporabi bolja stakla veće izolacijske moći. Tako bi, naprimjer, već prema ENVN europskim normama, a i prema hrvatskim pravilnicima o gradnji, na svaki prozor trebalo ugraditi ostakljenje koje s unutarnje strane ima niskoemisijски premaz, tzv. LOW-E staklo.

LOW-E stakla ili niskoemisijска stakla su stakla koja na sebi imaju poseban zaštitni premaz koji omogućuje zadržavanje dijela topline unutar prostorije i na taj način smanjuje toplinske gubitke. Uobičajena LOW-E stakla kod nas također su dubine 24 mm (4-16-4), s time da je unutarnje ostakljenje premazano LOW-E premazom. Takva stakla imaju koeficijent prolaza topline $U_g = 1,3$ W/m²K, što je više od dvostruko učinkovitije nego kod običnih IZO stakala koja smo prije spomenuli. Samim time zaključujemo da se ugradnjom LOW-E stakala za dvostruko poboljšavaju izolacijska svojstva i omogućuju da pomoću takvih prozora uštedimo i do 50% više energije.

Pojavom svijesti o energetskej učinkovitosti i uštedama na energiji sve se više počinju ugrađivati i koristiti troslojna stakla koja imaju još bolja izolacijska svojstva čiji se U_g faktori spuštaju i do $U_g = 0,6$ W/m²K, čime se trostruko šteti.

Okviri (profili) su isto bitan faktor uštede

Kako smo već naveli prozor se sastoji iz okvira (PVC profila) i stakla gdje najveći udio površine nosi staklo, ali također oko 30% udjela površine imaju i okviri koji isto utječu na izolacijska svojstva prozora i također su važni pri uštedi energije.

Današnji standardni profili imaju ugradbenu dubinu od oko 70 mm i 5 ili 6 zračnih komora. Na izolacijska svojstva profila najviše utječe njihova dubina, konstrukcija i broj

zračnih komora koje daju termo-izolacijska svojstva.

Profili sa 70 mm dubine i 5 komora imaju koeficijent prolaza topline kroz okvir uglavnom $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, neki su malo bolji, a neki malo lošiji, ali to se kreće oko tog broja. Kako staklo ima udio utjecaja na ukupan faktor od gotovo 70-75%, a profil 25-30%, vrlo je važno da se u profil ugradi što bolje staklo.

Primjer: Imamo prozor površine 1 m^2 ($1 \times 1 \text{ m}$) gdje je udio stakla 70% i udio profila 30%. Staklo je obično IZO 4-16-4 sa $U_g=2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil je 70 mm 5 komora s $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jednostavnom računicom dobivamo da je ukupan prolazak topline kroz cijeli prozor oko $U_w=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

U_w od $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ je rezultat koji ne zadovoljava osnovne građevinske propise i takav prozor se u pravilu ne bi smio ugrađivati na stambene objekte koji se griju jer se kroz takve prozore gubi previše energije.

Minimalan U_w faktor za cijeli prozor prema hrvatskim propisima trebao bi iznositi $U_w=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, što se u

ovom slučaju jedino može postići ugradnjom niskoemisijskog stakla LOW-E (4-16-4).

Tada bi rezultat iznosio $U_g=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupan koeficijent za prozor bi bio oko $U_w= 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, što znači da taj prozor zadovoljava energetske propise.

Sa širenjem svijesti o uštedi energije i utjecajem koje na uštedu energije imaju prozori i vrata pojavljuju se materijali (profili) sve većih ugradbenih dubina i sa sve više zračnih komora, primjerice, 83 mm i šest komora. Pojavljuju se također i profili koji su punjeni termo-izolacijskom pjenom, itd, a sve u cilju daljnjeg spuštanja koeficijenta prolaza topline kroz prozor. Danas su već mogući rezultati do $U_w=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, što je čak do četiri puta bolje nego što je do sada bio standard u Hrvatskoj. Time je omogućeno da se kroz stolariju uštedi čak i 75 posto više energije i novca nego do sada.

Zaključak je da se investicija u zamjenu starih prozora koji su gubili značajnu količinu energije zbog loše izolativnosti itekako isplati. Ova investicija vratit će se u kratkom razdoblju kroz manje račune za grijanje ili hlađenje.




Gubitak toplinske energije


GEALAN STV i IKD tehnologija za energetski učinkovite prozore

STV®

IKD®



Sustav S 8000 IQ+
IKD - za statički stabilne
i energetski
učinkovite prozore
 $U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$



Sustav S 7000 IQ+
IKD - za vrhunsku
toplinsku izolaciju
 $U_f < 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$

PVC prozori i vrata

Profili, rolete, grilje za PVC stolariju
Dostupno u očaravajućim acrylcolor bojama
Potražite kod naših partnera

GEALAN d.o.o.
Omladinska 11, Žerjavinec · 10360 Sesvete
Telefon: +385 1 20 40 670 · Fax: +385 1 20 40 676
E-Mail: info@gealan.hr · Internet: www.gealan.hr

 **GEALAN**

SOLARNA ENERGIJA

Pripremio: doc. dr.sc. Ljubomir Majdandžić, dipl.ing.

Solarni sustavi za dobivanje toplinske i električne energije

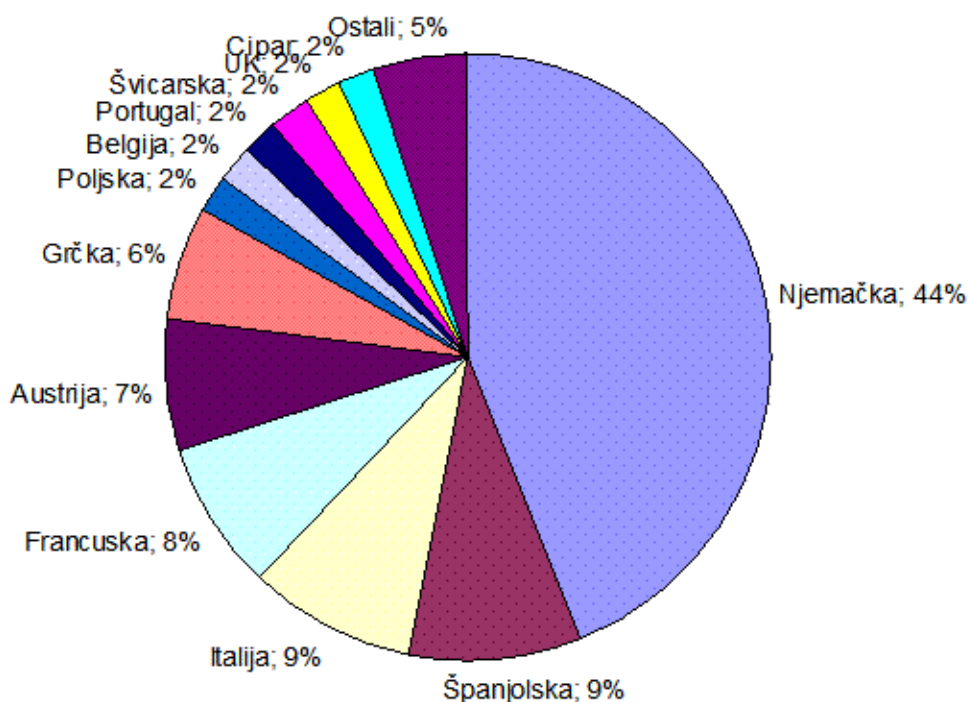
Rad analizira stanje i perspektive korištenja Sunčeve energije u dobivanju toplinske i električne energije u Europskoj uniji s osvrtom na trenutačno stanje u Republici Hrvatskoj. Na kraju rada dat je primjer obiteljske kuće u kojoj su primijenjena dva sustava za korištenje Sunčeve energije: za toplinsku pretvorbu i grijanje tople potrošne vode i za proizvodnju električne energije korištenjem fotonaponskog sustava.

1. Tržište solarnih kolektora u Europskoj uniji

Prema izvješću Europskog udruženja industrije solarnih toplinskih kolektora (engl. European Solar Thermal Industry Federation, ESTIF) u zemljama Europske unije i Švicarskoj 2007. godine instalirano je ukupno

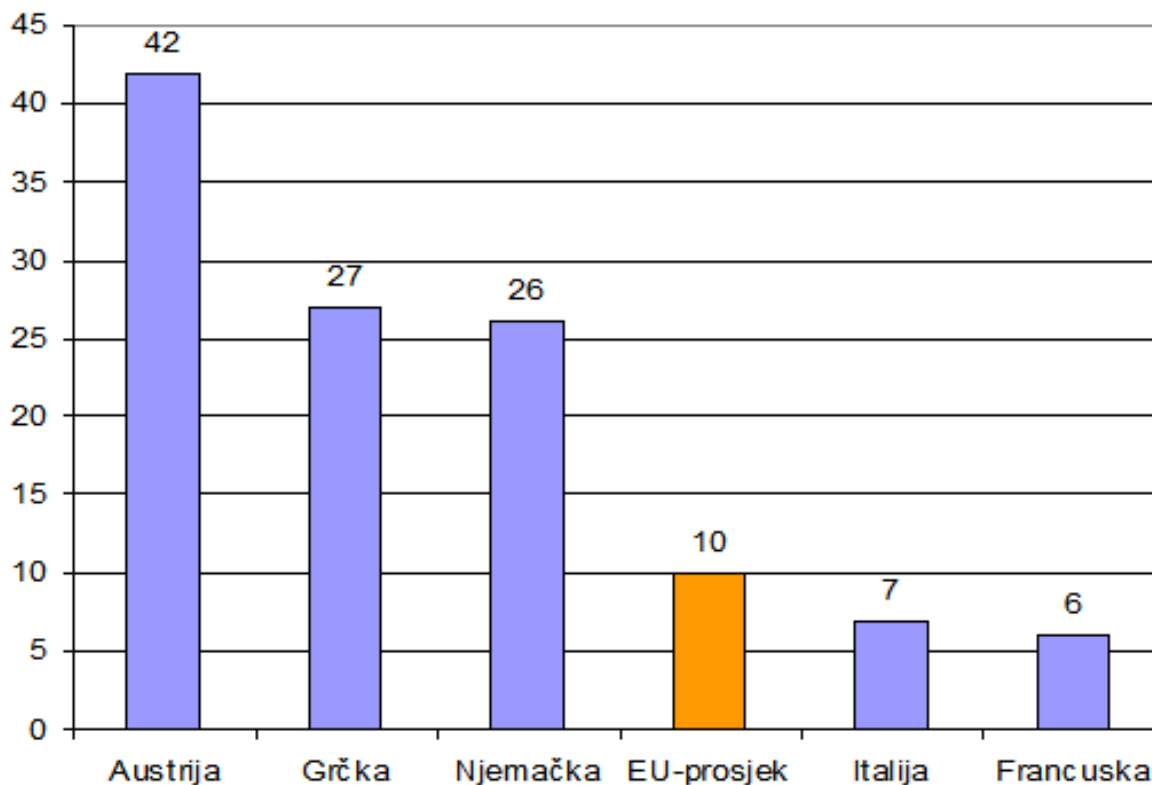
2 969 994 m² solarnih kolektora (pločastih i vakuumskih), a 2008. godine instalirano je oko 4 762 798 m², što je porast od oko 60%.

Udio pojedinih zemalja Europske unije u instaliranim solarnim kolektorima 2008. godine prikazuje slika 1. Najviše solarnih toplinskih kolektora je instalirala Njemačka, zatim slijede Španjolska, Italija, Francuska, Austrija, Grčka itd. Njemačka s ukupno 2 100 000 m² solarnih kolektora (1 900 000 pločastih i 200 000 vakuumskih) ima udio od 44% u zemljama EU i Švicarskoj.



Slika 1. Udio zemalja Europske unije u instaliranim solarnim kolektorima 2008. godine

U 2008. godini najviše je solarnih kolektora instalirala Austrija i to 42 m² na 1000 stanovnika, zatim slijede Grčka s 27 m², Njemačka s 26 m², Italija s 7 m², Francuska s 6 m² itd. Europski prosjek je 10 m² na 1000 stanovnika, slika 2.



Slika 2. Vodeće zemlje EU u instaliranim solarnim kolektorima na 1000 stanovnika u 2008. godini

2. Stanje, poticaji i promidžba solarnih toplinskih sustava u Republici Hrvatskoj

Hrvatska ima ogroman potencijal u Sunčevoj energiji tj. broju sunčanih dana te s velikom pouzdanosti, a na temelju dosadašnjih izvedenih projekata u Republici Hrvatskoj, možemo primjeniti sve tehnologije za pretvorbu energije Sunčeva zračenja u toplinsku energiju za grijanje i pripremu potrošne tople vode.

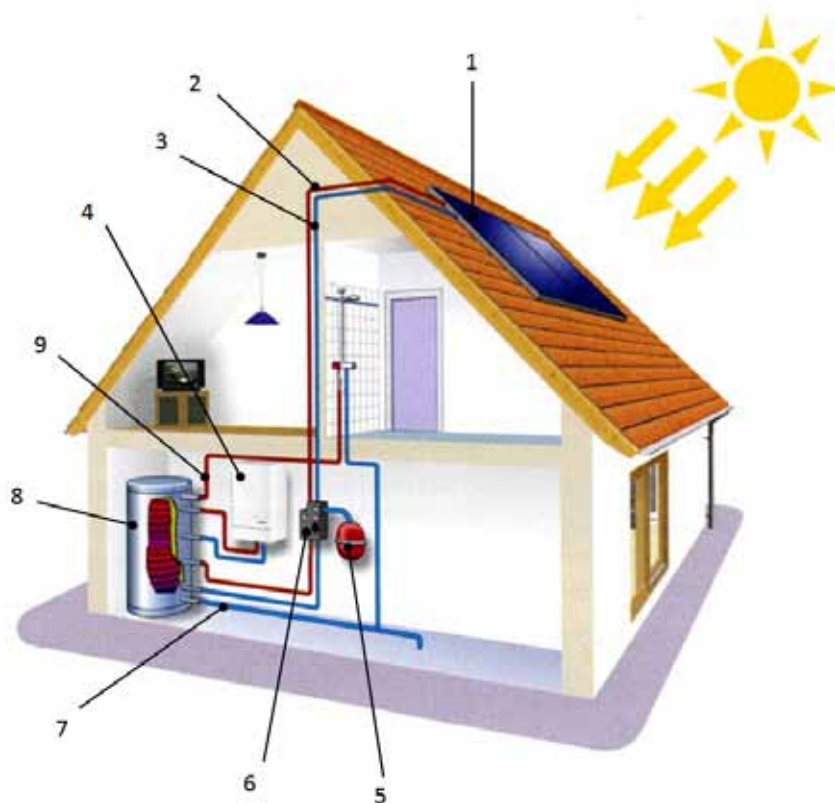
Veličina sustava za toplinsku pripremu potrošne vode određuje se prema broju stanara u kući. Gruba procjena govori da je po osobi potrebno ugraditi 1 m² pločastog kolektora. Cijena solarnog sustava za pripremu potrošne tople vode za četveročlanu obiteljsku kuću, sustav prikazan na slici 3., s ugradnjom i puštanjem u pogon, kreće se do 30 000,00 kuna. Cijena je viša kod ugradnje vakuum-

skih kolektora, a niža kod ugradnje pločastih. Takva investicija otplati se kroz razdoblje od 7 do 10 godina u unutrašnjosti, a u priobalju i na otocima kroz 5 do 8 godina.

Pozitivno je da je u nekoliko županija preko regionalnih energetske agencija, a uz potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), putem javnog natječaja sufinancirana ugradnja solarnih sustava u kućanstvima kod fizičkih osoba. Na primjer, Riječka energetska agencija REA sufinancirala je putem javnog natječaja 60 instalacija za toplinsku pripremu tople potrošne vode u privatnim kućama. I Karlovačka županija je za 60 kućanstava sufinancirala iznos od 40% ukupne investicije za ugradnju sustava. U oba primjera sufinanciranje je iznosilo maksimalno 12 000 kn po kućanstvu. Krapinsko-zagorska županija također je izdvojila iznos od 40% ukupne investicije za 20 kućanstava, odnosno

maksimalan iznos od 12 000 kn po kućanstvu. Zagrebačka županija sufinancirala je 50 kućanstava u iznosu od 40% ukupne investicije, odnosno do maksimalnog iznosa od 11 200 kn po kućanstvu. Ovih 190 sustava za toplinsku konverziju sunčeve energije smanjit će emisiju ugljikova

dioksida u okoliš za preko 160 tona godišnje. Očekuje se da i druge županije, posebno primorske Županije, objave slične natječaje za sufinanciranje tj. poticanje ugradnje solarnih sustava čija je temeljna shema prikazana na slici 3.

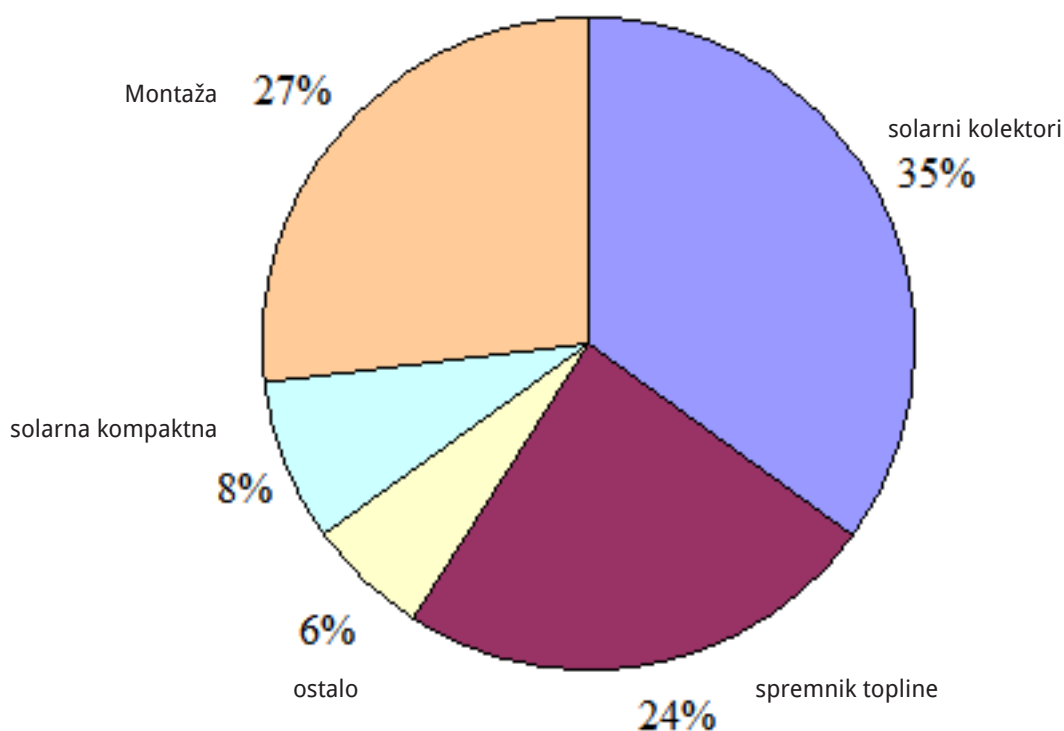


1	Sunčani kolektor	6	Crpna stanica
2	Solarni polazni vod	7	Ulaz hladne vode
3	Solarni povratni vod	8	Spremnik potrošne tople vode
4	Kotao za dodatno grijanje	9	Polaz potrošne tople vode
5	Ekspanzijska posuda		

Slika 3. Temeljna shema solarnog sustava za pripremu potrošne tople vode

Želimo li u priobalju i na otocima sustav za toplinsku konverziju sunčeve energije koristiti i za grijanje kuća, one moraju biti arhitektonsko-građevinski izgrađene kao niskoenergetske kuće ili još bolje, kao pasivne kuće. Nažalost, danas dostupna tehnologija opreme i uređaja za korištenje sunčeve energije ne rješava ukupnu potrebu za toplinskom energijom grijanja zgrade pa nam je nužan dodatni konvencionalni izvor toplinske energije (ulje za loženje, plin, el. energija...).

U pristupnim pregovorima RH je u energetske sektoru preuzela obvezu 20 + 20 + 20 do 2020., a Zakonska regulativa u sektoru energetke RH je jako dobra pa u narednom razdoblju možemo očekivati povećanje korištenja obnovljivih izvora energije pa tako i Sunčeve energije.



Slika 4. Udjeli troškova ugradnje solarnog sustava za pripremu potrošne tople vode kućanstva s jednom do dvije obitelji

3. Fotonaponski sustavi u Europi i svijetu

Tržište fotonaponskih sustava imalo je do sada snažan rast što će se sigurno nastaviti i u sljedećim godinama. Do konca 2010. godine u svijetu je instalirano blizu 40 GW fotonaponskih sustava. Od svjetskih regija lider u ugradnji fotonaponskih sustava je Europa u kojoj je instalirano gotovo 30 GW i koja obuhvaća oko 75% ukupno instaliranih sustava, zatim slijedi Japan sa 3,6 GW (9%), SAD sa 2,5 GW (6,3%) i ostalo otpada na ostatak svijeta.

Europsko udruženje industrije fotonapona EPIA (engl. European Photovoltaic Industry Association) koje broji preko 200 tvrtki u svijetu koje se bave industrijom fotonaponske tehnologije (95% europskih tvrtki odnosno 80% svjetskih) dalo je jasnu poruku i predviđanja do 2015. godine s pogledom i do 2030. odnosno 2050. godine.

EPIA predviđa (a sve što su do sada prognozirali to se uvelike i prebacilo) da će solarna fotonaponska tehnologija do 2020. godine pokriti 12% potrošnje električne energije u Europskoj uniji, a 2040. godine čak 28%.

U svijetu je 2010. godine instalirano 16,6 GW fotonaponskih sustava što je više nego dvostruko u odnosu na 2009. godinu kada je instalirano 7,2 GW. Ovome je znatan doprinos dalo snažno razvijeno europsko tržište fotonaponske tehnologije u kojem dominira Njemačka, koja je 2010. godine instalirala novih 7,4 GW, što je s ukupnih

17,2 GW fotonaponskih sustava stavlja na prvo mjesto u Europi.

U Europi je 2010. godine instalirano 13,2 GW fotonaponskih sustava što je skoro 80% od 16,6 GW koliko je ukupno instalirano u svijetu. Najviše te godine je instalirala Njemačka, i to 7408 MW, zatim slijede Italija s 2321 MW, Češka Republika s 1490 MW, Francuska s 719 MW, Belgija s 424 MW, Španjolska s 369 MW itd.

4. Poticaji i promidžba fotonaponskih sustava priključenih na javnu elektroenergetsku mrežu preko kućne instalacije

S obzirom da fotonaponski sustav proizvodi najviše električne energije sredinom dana, on ne samo da pomaže rasterećenju mreže tijekom vršnih opterećenja, nego se takvom električnom energijom, proizvedenom fotonaponskim modulima, prvenstveno napajaju trošila, a višak se predaje javnoj elektrodistribucijskoj mreži.

Stoga poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na građevine koje već imaju električni priključak i vlastitu potrošnju te su tako priključeni na javnu elektroenergetsku mrežu preko vlastite, tzv. kućne mreže mora biti prioritet dobivanja električne energije iz fotonaponskih sustava projekta „Solarizacije Hrvatske“. Ovakvi sustavi su očiti primjeri distribuirane proizvodnje električne

energije koji se posebno potiču, na primjer sustavom zajamčenih tarifa, i imaju veliku promidžbu u energetskej politici Europske unije.

Bilo bi dobro da Vlada Republike Hrvatske jednim posebnim programom, koji bi se mogao nazvati „Tisuću solarnih krovova“, sufinancira postavljanje fotonaponskih modula

pojedinačne snage do 10 kW na krovove građevina. Prioritet ovoga programa mogao bi biti postavljanje fotonaponskih sustava na priobalju i otocima gdje često dolazi do prekida opskrbe električnom energijom tih područja, odnosno ispadanja tih područja iz elektroenergetskog sustava.



1. Fotonaponski moduli
2. Spojna kutija sa zaštitnom opremom
3. Izmjenjivač dc/ac
4. Brojila predane i preuzete električne energije
5. Priključak na mrežu

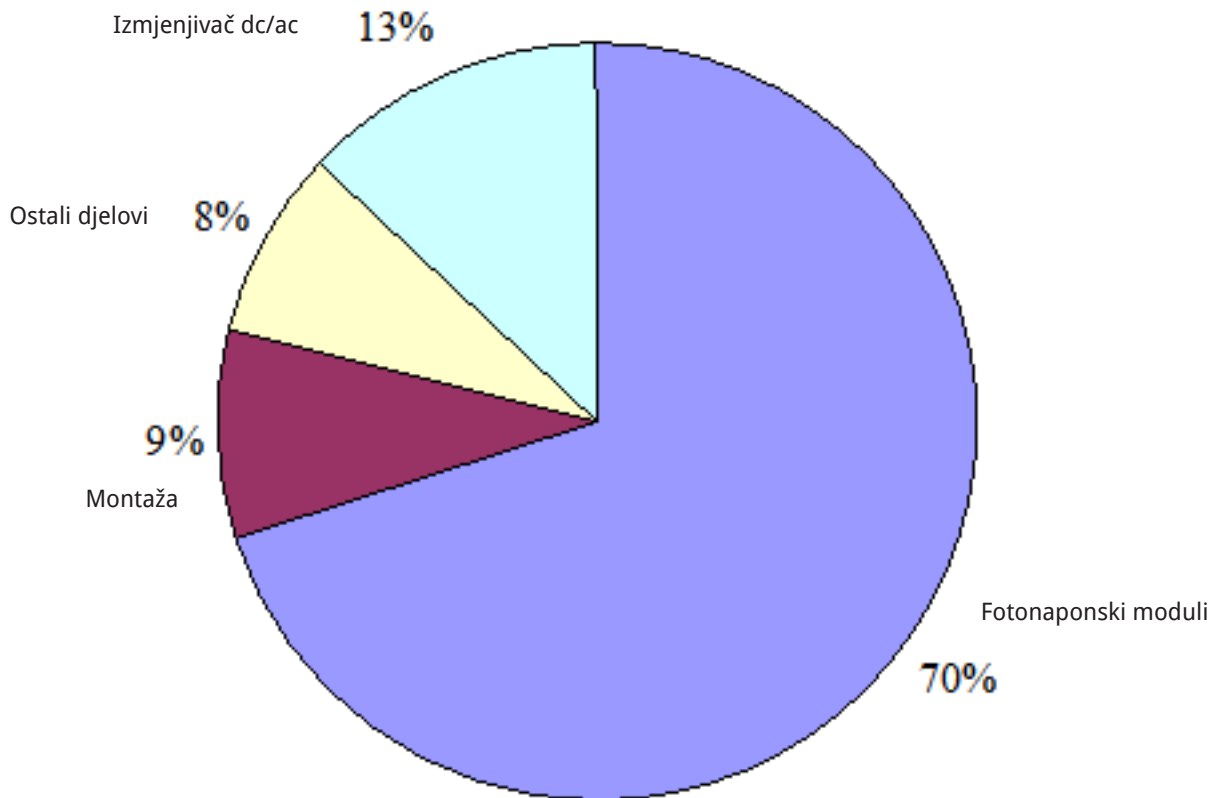
Slika 5. Fotonaponski sustav priključen na javnu mrežu preko kućne instalacije

Temeljna shema s glavnim komponentama fotonaponskog sustava koja bi se primjenila u programu „Tisuću solarnih krovova“ prikazana je na slici 5. Ovim programom, koji bi mogao biti dio provedbenog programa Strategije energetskeg razvitka Republike Hrvatske do 2020 godine, instalirala bi se snaga blizu 10 MW fotonaponskih modula s trenutačnom cijenom oko 3 500,00 €/kW koju privatni investitori žele uložiti. Dakle, važno je napomenuti da ova ulaganja ne opterećuju državni proračun, nego otvaraju nova radna mjesta. Ono što država treba učiniti jest pojednostavljivanje procedure priključka takvih fotonaponskih sustava na javnu elektroenergetsku mrežu do snage priključka građevine na koju se želi ugraditi fotonaponski sustav, i ta procedura priključka ne bi smjela trajati duže

od 30 dana.

Učinci programa „Tisuću solarnih krovova“ bili bi višestruki: smanjio bi se uvoz električne energije, koji u Hrvatskoj iznosi i do 60%, elektroenergetski sustav bio bi pouzdaniji i sigurniji, smanjile bi se emisije stakleničkih plinova, otvarala nova radna mjesta itd.

Različita su radna mjesta kod ugradnje fotonaponskih sustava. To su radna mjesta na projektiranju, montaži, nadzoru, puštanju u pogon, održavanju, marketingu i promidžbi ovih sustava i još nekim drugim područjima. Raspodjela troškova manjeg fotonaponskog sustava, snage do 10 kW, prikazana je na slici 6.



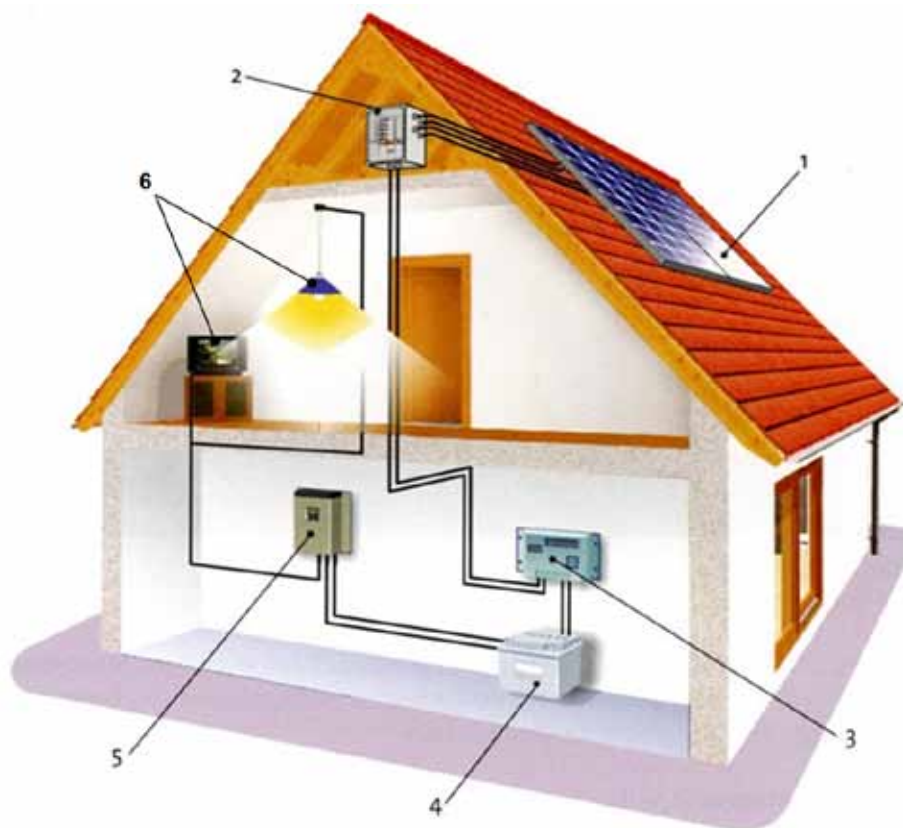
Slika 6. Udjeli troškova manjeg FN sustava priključenog na javnu mrežu preko kućne instalacije

5. Poticaji i promidžba fotonaponskih sustava koji nisu priključeni na mrežu (samostalni)

Hrvatska je zemlja raznolikog prirodnog bogatstva i ljepote, čistog okoliša, vode i zraka te prekrasnog i čistog mora s preko tisuću velikih i malih otoka, bisera Hrvatske. Način sigurne i pouzdane opskrbe električnom energijom, ali na ekološki prihvatljiv način, ovih kako velikih tako i malih naseljenih otoka za Republiku Hrvatsku je od iznimnoga značaja.

Opskrba električnom energijom pomoću fotonaponskog sustava građevina koje nisu priključene na mrežu (engl. off-grid) s osnovnim komponentama prikazana je na slici 7. Ovi sustavi se često nazivaju i samostalni sustavi (engl. stand-alone systems). Općenito mogu biti sa

ili bez pohrane energije, te hibridni sustavi koji mogu biti s vjetroagregatom, kogeneracijom, gorivnim člancima ili (bio)dizel generatorom.



1. Fotonaponski moduli
2. Spojna kutija sa zaštitnom opremom
3. Regulator punjenja
4. Akumulator
5. Izmjenjivač dc/ac (ako trošila rade na izmjeničnu struju)
6. Trošila

Slika 7. Samostalni fotonaponski sustav za trošila na izmjeničnu struju

6. Primjer fotonaponskog sustava na obiteljskoj kući

Opisano je postrojenje Sunčane elektrane instalirane snage 9,59 kW. Na južnom dijelu krova kuće, u naselju Špansko u Zagrebu, pod kutom od 30° postavljeni su solarni fotonaponski moduli snage 9,59 kW_p za dobivanje električne energije, slika 8. Ovaj je solarni fotonaponski sustav, kao Pilot postrojenje, pušteno u probni pogon 4. srpnja 2003. godine sa snagom od 7,14 kW, a koncem 2008. godine nadograđen je još jednim redom na slobodnoj površini krova sa snagom od 2,45 kW.

Sustav je u paralelnom pogonu s distribucijskom mrežom, a namijenjen je za napajanje električnom energijom trošila u obiteljskoj kući i viškom električne energije predane u elektrodistribucijsku mrežu. Za vrijeme dok solarni moduli ne proizvode dovoljno električne



Slika 8. Solarni krov Špansko-Zagreb: gornji dio krova je prekriven s 56 fotonaponskih modula, a donji s 4 kolektora za toplinsku pretvorbu sunčeve energije.

energije, napajanje trošila u kućanstvu nadopunjuje se preuzimanjem energije iz mreže. S obzirom da instalirani fotonaponski sustav proizvodi najviše električne energije sredinom dana, on podmiruje vlastite potrebe oko 50 %, a ostatak se predaje u elektrodistribucijsku mrežu.

Fotonaponski sustav sastoji se od 56 modula postavljena na krov kuće u četiri reda pod kutem 30° i to u tri reda po 14 modula, nazivna snaga jednog modula iznosi 170 Wp i jednog reda od 14 modula nazivne snage jednog modula 175 Wp. Svi kabeli koji dolaze od nizova solarnih modula vode u razdjelni ormarić modula. U razdjelnom ormariću se dovodi od svake grupe solarnih modula razvođe prema solarnim izmjenjivačima. Razdjelni ormarić opremljen je odvodnicima prenapona i istosmjernim prekidačima.

Ugrađen je jedan trofazni izmjenjivač Sunny Tripower, Tip STP 10000TL-10, proizvođača SMA iz SR Njemačke i jamstvenim rokom od 5 godina.

Sustavno su primjenjene sigurnosne i zaštitne mjere u skladu sa svim važećim hrvatskim i europskim normama za ovakve sustave. U ormariću je dodatno ugrađen prekidač za odvajanje koji ima zadatak da, ako prestane napajanje preko jedne faze ili svih faza, odvoji elektrodistribucijsku mrežu (mrežu HEP-a) od PV generatora.

U novije vrijeme tehnički su se usavršili visoko učinkoviti fotonaponski sustavi koji prate kretanje Sunca (engl. Tracking System). U naselju Špansko u Zagrebu koncem 2011. godine postavljen je fotonaponski sustav koji prate kretanje Sunca (Tracking) snage 7,28 kWp za dobivanje električne energije.

Hrvatska stručna udruga za Sunčevu energiju, HSUSE
Kavanjina 14, 10 090 Zagreb

Tel. 00385 1 38 88 917 Fax 00385 1 38 88 918
Mail: hsuse@hsuse.hr Web: www.hsuse.hr

GRIJANJE NA BIOMASU – ISPLATIVO GRIJANJE

Pripremili:

Marko Grđan, dipl. ing.

Goran Mihić, dipl. oec.

Svjetski je trend prelazak s klasičnih goriva (ložiwo ulje,

plin, ugljen) na obnovljive izvore energije. Obnovljivim izvorima energije (OIE) smatraju se izvori energije koji su sačuvani u prirodi i obnavljaju se u cijelosti ili djelomično: Sunčeva energija, **biomasa (cijepano drvo, drveni peleti, drvena sječka,...)**, biogorivo, bioplin, energija vodotoka, vjetra, geotermalna energija, energija valova, energija plime i oseke, energija plina iz deponija ili postrojenja za preradu otpadnih voda.

Poticanje korištenja OIE je strateški cilj Europske unije, jer je u skladu sa strategijom održivog razvoja i omogućava ostvarenje ciljeva Kyoto protokola u smislu smanjenja emisije stakleničkih plinova (između ostalih i CO₂) i zaštite okoliša. Iako nekoliko županija potiče korištenje biomase, u Hrvatskoj kao cjelini poticaji za korištenje biomase, solarnih toplinskih kolektora i dizalica topline još uvijek su samo u najavi.

Emisija ugljičnog dioksida je ovisna o vrsti goriva

Drvo, drveni peleti i drvena sječka spadaju u obnovljive izvore energije te su prema emisijama štetnih plinova neutralno gorivo.

Zašto biomasa kao energent?

Ekološka prednost biomase, u odnosu na fosilna goriva, je njena obnovljivost i pristupačnost. Opterećenje atmosfere s CO₂ pri korištenju biomase kao goriva je gotovo zanemarivo.

Gospodarske prednosti biomase iz šumarstva, drvne industrije i poljoprivrede su smanjenje uvoza fosilnih energenata i sigurnost opskrbe energijom, što je jedan od strateških problema svake zemlje.

Socijalne prednosti korištenja biomase mogućnost su otvaranja većeg broja novih radnih mjesta, što pridonosi razvoju ruralnog gospodarstva, a to je imperativ hrvatske gospodarske i socijalne politike. Cijena biomase bit će uvijek manja nego cijena fosilnih goriva, a na sreću, Hrvatska je bogata šumom.

Cjepanice kao ogrjev

Ogrjevno drvo (cjepanice) služi kao gorivo u kotlovima na kruta goriva. Dobiva se rezanjem i cijepanjem drvenih trupaca na dužinu od 35 cm za etažne kotlove pa sve do više od 1 metra za velike kotlove. Kao gorivo za loženje preporučuje se koristiti nakon najmanje godine dana

sušenja na zraku, kako bi se vlaga u drvu spustila ispod 30%.

Postoji više vrsta kotlova koji mogu koristiti ogrjevno drvo. U klasičnim kotlovima na cjepanice, kao što su etažni kotlovi **BIO-CET/PEK 17-29 kW** ili kombinirani kotlovi **EKO-CK P 14-110 kW / EKO-CKB P 20-50 kW**, pravilan rad osigurava ispravno dimenzioniran dimnjak, tj. njegov podtlak. Kotlovi kao što je **BioSolid 17-34 kW** imaju klasično izgaranje, ali potpomognuto ventilatorom i digitalnom kotlovskom regulacijom čime se dobila veća iskoristivost kotla. Trenutno najefikasniji kotlovi na drvene cjepanice su pirolitički kotlovi. U pirolitičkim kotlovima, kao što je **Bio-Tec 25-45 kW**, drvo izgara pomoću pirolitičkog procesa u dvodijelnom ložištu u nekoliko faza, čime se dobiva najveća iskoristivost kotla, a najmanje pepela. Kako bi se osigurala visoka iskoristivost ovih kotlova, uz njih je obavezna ugradnja akumulacijskih spremnika određene veličine, čime se osigurava i velik komfor loženja krutim gorivom.

Drveni peleti – komfor loženja biomasom

Peleti se primarno proizvode iz drva, jednostavnim i relativno jeftinim postupkom prešanja drvnog ostatka što zahtjeva malo energije u samoj proizvodnji. To su prešani cilindri koji nastaju prešanjem piljevine i drvnog ostatka pod visokim pritiskom.

Njihova je osnovna prednost visok udio energije u malom obliku, standardiziranost te mali trošak transporta odnosno skladištenja. Budući da se drveni peleti proizvode iz biomase, nakon izgaranja peleta u sustavu ostaje određena količina pepela (0,5-1,5%) kojeg je potrebno redovno čistiti. U usporedbi cijena goriva, drveni peleti bit će uvijek skuplji od cijepanog drva, ali su i do 50% jeftiniji od loživog ulja.

Drveni peleti koriste se u kotlovima namijenjenim za loženje drvenim peletima, kao što su **EKO-CK P + Cm Pelet-set 14-90 kW** te kotlovima većih snaga **EKO-CKS P + Cm Pelet-set 91-500 kW**. Grijanje peletima automatski je proces u kojem peleti izgaraju u plameniku vođenom digitalnom kotlovskom regulacijom. U osnovnu opremu ovakvih sustava grijanja spada kotao, pelet plamenik, digitalna kotlovska regulacija, transporter te spremnik peleta, koji je ovisno o snazi kotla i vanjskim vremenskim uvjetima potrebno puniti, a kao dodatna oprema može se naručiti i automatsko dopunjavanje peleta iz nekog većeg spremnika ili silosa. Time se osigurava komfor

rad pelet sustava koji se približava komforu uljnog ili plinskog grijanja, no ipak moramo uzeti u obzir potrebu za redovitim čišćenjem sustava od pepela čega kod uljnih ili plinskim sistema nema.

Ovisno o sustavu grijanja, povrat investicije u pelet sustav u odnosu na isti takav uljni, uzevši u obzir samo razliku u cijeni goriva, može biti i manji od 2 godine.

Pilana Mrkopalj d.o.o.
Pilanska 6, 51315 Mrkopalj
Tel: +385 51 830 500
Fax: +385 51 833 125
www.pilana-mrkopalj.hr
info@pilana-mrkopalj.hr

Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

dio našeg proizvodnog programa:

Kotlovi na kruto gorivo, pelete, ulje, plin, struju
(6 - 2.500 kW)

Akumulacijski spremnici za sustave grijanja
(500 - 4.000 lit.)

Spremnici sanitarne vode od inox čelika
(80 - 800 lit.)

Solarni sustavi za sanitarnu vodu i grijanje
(pločasti i cijevni vakuumski kolektori)

KORISTIMO
OBNOVLJIVE
IZVORE ENERGIJE



CIJEPANO DRVO

ETAŽNI KOTLOVI - 17 - 29 kW
GRIJANJE / KUHANJE



CIJEPANO DRVO

ETAŽNI KOTLOVI - 17 - 29 kW
GRIJANJE / KUHANJE / PEČENJE



CIJEPANO DRVO

KOMBINIRANI KOTLOVI
14 - 110 kW



KOTLOVI NA DRVENE
PELETE- 14 - 500 kW

DRVENI PELETI



KOTLOVI NA DRVENU
SJEČKU - 25 - 550 kW

DRVENA SJEČKA



SOLARNI
SUSTAVI

SUNCE



Proizvodnja opreme za centralno grijanje
i pripremu sanitarne vode

Centrometal d.o.o. 40306 Macinec, Glavna 12, Hrvatska, tel:+385 (0)40 372 600, fax:+385 (0)40 372 611
Predstavništvo Zagreb: 10000 Zagreb, Babonićeva 53, Hrvatska, tel:+385 (0)1 46 33 762, fax:+385 (0)1 46 33 763
<http://www.centrometal.hr>, e-mail: komercijala@centrometal.hr

YTONG I YTONG MULTIPOR

GRAĐEVINSKI MATERIJALI ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI OVOJNICE ZGRADE I ZA JEDNOSTAVNU ADAPTACIJU U INTERIJERIMA

Korisni savjeti za primjenu Ytong i Ytong Multipor proizvoda u zgradarstvu

Ytong je energetski učinkovit građevinski materijal za gradnju svih vrsta zidova, a Ytong Multipor je nova, vrhunska termoizolacijska ploča za učinkovito izoliranje novih ili postojećih zidova i stropova. To je termoizolacijska ploča s najvećom tlačnom čvrstoćom među materijalima za izolaciju.

Ytong se u višestambenim objektima najčešće koristi kod rekonstrukcije, nadogradnje ili modernizacije već postojećih prostora, zbog izvrsnih toplinskih karakteristika, jednostavne manipulacije te brze i lake izvedbe. Također, Ytong sustav gradnje je najbolje i najpraktičnije rješenje za:

- **uređenje potkrovlja** ili zadnjeg kata građevine (Ytong termoblokovi i ploče za vanjske i unutarnje nosive te pregradne zidove, te Ytong Multipor za izolaciju stropova)



- **izradu laganih stropnih ili krovnih konstrukcija** u međukatovima, podrumima ili gornjim dijelovima građevine (Ytong strop)
- **uređenje interijera** (pregradni zidovi u stanovima, izrada kuhinjskih elemenata, preuređenje kupaonice i slično)
- **gradnju balkona i lodja**



U postojećem stambenom fondu, **najčešći je problem nedovoljna energetska učinkovitost ovojnice zgrade objekta**, što zbog velikih troškova za energiju, što zbog nemogućnosti dobivanja što boljeg certifikata o energetske ovojnice zgrade, čime se smanjuje njena vrijednost, kao i vrijednost pojedinačnih stanova. Stoga vlasnici stanova, uz pomoć upravitelja zgrada, nastoje tu istu ovojnicu učiniti kvalitetnijom i energetski učinkovitijom (dijelom i zbog nove zakonske regulative), no često nailaze na problem visoke cijene zahvata i nedostatnih sredstava iz fonda pričuve.

Dva su rješenja moguća u ovakvim slučajevima, a to je koristiti Ytong Multipor u odgovarajućoj debljini za izolaciju zidova s vanjske strane, što je najčešći slučaj kada se pristupa cjelovitoj rekonstrukciji ovojnice zgrade, ili pojedinačno, kada

vlasnici samostalno izoliraju svoje stanove, pri čemu koriste **Ytong Multipor kao unutarnju izolaciju**.



Slijedeći problem na koji stanari često nailaze u svojim zgradama, jest nedostatak nosivosti starih drvenih stropnih konstrukcija. Tada moraju pribjeći radovima za izmjenu te konstrukcije, pri čemu se kao idealno i jednostavno rješenje koristi tzv. **Ytong strop**. To je **montažna stropna (ali i krovna) konstrukcija čiju osnovu čini Ytong ispunski blok**. Vrlo je lagana, velikih raspona, izvrsne čvrstoće i nosivosti, protupotresna i protupožarna konstrukcija koja se jednostavno i brzo postavlja, a zbog lakoće i „custom made“ pristupa u samoj pripremi gredica za strop ili krov, praktična je za manipulaciju u teško dostupnim i visokim gradilišnim pozicijama.



Ono što je stanicima kao individualnim investitorima možda i najzanimljivije, jest **korištenje Ytong i Ytong Multipor proizvoda za sanaciju pojedinih vrsta zidova unutar vlastita 4 zida**, pri čemu suhi, brzi i jednostavni proces izvedbe zidova, elemenata namještaja, kamina, oblaganja kada i slično **Ytong sustavom gradnje, gotovo da i nema konkurencije na tržištu**.

Ytong pripada skupini porastih betona i temelj je Ytong sustava gradnje. Sustav se sastoji od niza elemenata (Ytong termoblokova, zidnih blokova, zidnih i stropnih ploča...) prikladnih za gradnju svih vrsta zidova odnosno cijele građevine, od podruma do krova. **Najznačajnija Ytong karakteristika je njegova toplinska izolativnost u osnovnom zidu, što ga čini najprikladnijim građevinskim materijalom za postizanje standarda energetski učinkovite, niskoenergetske ili pasivne („nearly zero“) gradnje**. Osim izvrsne toplinske izolacije, **druge dvije najznačajnije karakteristike Ytong građevinskog materijala su protupotresnost i protupožarnost**. Sve tri karakteristike objekte građene ili modernizirane Ytong sustavom gradnje čine:

- visoko energetski učinkovitim
- kvalitetnim i ekonomski opravdanim
- sigurnim za više generacija

Ytong porobeton d.o.o., Zagreb

Info: 0800 7000

e-mail: info@ytong.hr

web: www.ytong.hr



Nadograđujete, modernizirate, adaptirate?

YTONG JE NAJBOLJE RJEŠENJE!

www.ytong.hr 0800 7000

YTONG[®]



Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj Green Building Council of Croatia

Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj je neprofitna organizacija nastala inicijativom grupe od 20 tvrtki, organizacija i institucija s ulogom pokretača pozitivnih promjena u Hrvatskoj u smislu kvalitetnije gradnje. Cilj je bio osnovati organizaciju koja bi predstavljala nacionalnu platformu za promociju prakse održive gradnje. Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj dio je svjetske GBC organizacije (Green Building Council) i danas broji više od 55 renomiranih članova, a vodi ga tim od 11 članova Upravnog odbora - ambicioznih ljudi u Hrvatskoj iz gospodarskih i javnih institucija kojima je u osnovi djelovanja filozofija da doprinose očuvanju prirodnog okoliša i zdravog okruženja **za život i rad ljudi. Više o radu Savjeta na: www.gbccroatia.org. Jedna od ključnih aktivnosti Savjeta je educiranje, odnosno širenje informacija i znanja o načinu planiranja i gradnje građevinskih projekata i njihova korištenja, s ciljem održivosti, a uzimajući u obzir usklađenje interesa onih koji koriste objekte, očuvanosti okoliša, društvene odgovornosti i ekonomske isplativosti.** S tim ciljem Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj organizira:

- Simpozije za stručnu javnost (arhitekta, projektante konstrukcija, elektroinženjere, ing. strojarstva i td)
- Better Building Brunch evente za visoki i srednji management u tvrtkama i institucijama iz svih segmenata gospodarstva u RH
- cjelogodišnji edukacijski program **Green Building Professional** za podizanje naraštaja multi-disciplinarnih stručnjaka u području zelene gradnje
- edukacije za certificiranje zgrada prema zelenim principima (LEED, BREEAM, DGNB)

Zgrade su odgovorne za emisiju gotovo 1/4 sveukupne svjetske emisije ugljičnog dioksida. Generalno govoreći, zgrade imaju veći potencijal za ublažavanje emisije CO₂ od bilo kojeg drugog sektora. A samo s aktualnom tehnologijom, zelene zgrade mogu smanjiti potrošnju energije za 30 do 50%, CO₂ emisiju za 35%, otpad za 70%, i uporabu vode za 40%. Hrvatska je tek jedna od nekoliko europskih zemalja koje još uvijek nemaju certificiranih

zelenih zgrada temeljem međunarodnih certifikacijskih standarda (LEED, BREAM, DGNB, GREEN STAR), već samo nekoliko koje su certificirane kao „energetski efikasne“. Uzevši u obzir da je HR tržište nekretnina tek u razvojnoj fazi i da našem tržištu tek predstoji “boom” u graditeljskom sektoru, te sa saznanjem da od 2004. godine europsko zeleno investicijsko tržište raste u prosjeku 20% godišnje i da se procjenjuje da će do 2014. vrijednost tog tržišta doseći 573 milijardi Eura, procjena Savjeta za zelenu gradnju u Hrvatskoj je da će smjer daljnjeg razvoja graditeljskog sektora u Hrvatskoj upravo ići u smjeru zelene gradnje.

Zelene zgrade nagrađuju svoje vlasnike - većom isplativošću i višom poželjnošću; nagrađuju svoje korisnike - s nižim operativnim troškovima, nižim troškovima održavanja; i povrh svega čuvaju prirodu – smanjenim negativnim utjecajem na okoliš. Zelena gradnja ne podrazumijeva samo korištenje novih materijala, već pretpostavlja i određenu kulturu života, stanovanja i korištenja prostora koja je u skladu s održivim razvojem. Takav koncept gradnje dokazano utječe na kvalitetu života i poslovanja.

Sve stručnjake s područja arhitekture i graditeljstva, kao i javne i stručne institucije pozivamo da se aktivno uključe u rad Savjeta za zelenu gradnju Hrvatske, steknu dodatna znanja i vještine potrebne za realizaciju zelenih zgrada kako bismo zajedničkom promidžbom zelene gradnje sudjelovali u očuvanju okoliša naše zemlje, te je učinili energetski efikasnom i neovisnom i što vrednijom za buduće generacije.

Dodatne informacije i pristupnicu za članstvo pronadite na: www.gbccroatia.org

Saveznik prirode i ljudi/ Nature and People's partner

Savjet za zelenu gradnju u Hrvatskoj/ Green Building Council of Croatia

Ilica 42, 10000 Zagreb, Hrvatska

tel: +385 1 4886 296 • fax: +385 1 4886 290 • e-mail: info@gbccroatia.org • www.gbccroatia.org

OIB 99702507717 • MB 2537907 • žiro-račun u Erste banci: 2402006-1100558523

ENERGETSKE AGENCIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

U Hrvatskoj se intenzivno radi na pronalasku financijskih instrumenata potpore projektima energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao ni razvijen energetske sektor unutar javne uprave.

Županije, gradovi i općine najčešće nemaju dostatnih financijskih sredstava kao ni educiranog osoblja za provedbu ovakvih projekata. Stoga je od velike važnosti imati razvijenu mrežu lokalnih i regionalnih energetske agencije koje će poslužiti kao potpora javnoj upravi i privatnom sektoru.

Cilj ovog programa je uspostava jakog mehanizma potpore javnom i privatnom sektoru u provedbi projekata održivog korištenja energije kroz umrežavanje i edukaciju djelatnika energetske agencije što će doprinijeti provedbi projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, sudjelovanju u EU projektima te ojačavanju sposobnosti samofinanciranja.

Misija Agencija jest promoviranje i poticanje regionalnog održivog razvoja u području energetike i zaštite okoliša kroz korištenje obnovljivih izvora energije i uvođenje mjera energetske učinkovitosti.

Vizija Agencija je cijela regija Hrvatske kao napredna regija u sklopu EU 21. stoljeća gdje regija gdje se regionalni razvoj temelji na načelima održivog korištenja energije.

Područje djelovanja Agencije uključuje:

- Promocija i provedba projekata s područja učinkovitog korištenja energije na regionalnoj razini;
- Promocija i provedba projekata održivog razvoja u lokalnim zajednicama;
- Aktivnosti vezane uz podizanje razine svijesti u području energetike i zaštite okoliša;
- Informiranje i savjetovanje o energetske pitanjima;
- Potpora uvođenju regionalnih energetske planova i programa.

Usluge koje Agencija pruža uključuju:

- Informiranje, savjetovanje i edukacija o održivom korištenju energije;
- Podrška provedbi lokalnih i regionalnih energetske planova i projekata;

- Energetske analize, pregledi i certificiranje javnih i privatnih zgrada;
- Podizanje svijesti javnosti o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije;
- Osiguranje domaćih i stranih izvora financiranja za projekte i aktivnosti

Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne

Hrvatske
Andrije Žaje 10
10000 Zagreb
Tel +385 1 3098 315
Fax +385 1 3098 316
Email: info@regea.org
www.regea.org

Međimurska energetska agencija

Josipa Bana Jelačića 22
40000 Čakovec
Tel +385 40 395 560
Fax +385 40 395 142
Email: info@menea.hr
www.menea.hr

Regionalna energetska agencija Sjever

Miroslava Krleže 81
48000 Koprivnica
Tel +385 48 289 240
Fax +385 48 289 250
Email: ivan.simic@rea-sjever.hr
www.rea-sjever.hr

Regionalna energetska agencija Kvarner

Milutina Barača 19
51000 Rijeka
Tel +385 51 631 844
Fax +385 51 263 75
Email: info@reakvarner.hr
www.reakvarner.hr

Istarska regionalna energetska agencija

Rudarska 1
52220 Labin
Tel +385 52 372 172
Email: valter.poropat@

U trenutku zaključivanja sadržaja ove knjige u osnivanju je u postupku osnivanje Slavonske energetske agencije koja će pokrivati područje županija; Brodsko-posavska, Osječko-baranjska, Požeško-slavonska, Virovitičko-podravska, Vukovarsko-srijemska

SIGURNOST LJUDI I IMOVINE



Pripremili:

Darko Stanković, dipl. krim.
Dražen Pandža, univ.spec.crim.
Željko Lukić, struč.spec.crim.

Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP), pa tako i Policijska uprava Primorsko-goranska, tijelo je državne izvršne vlasti utemeljeno da bi građanima pružilo zaštitu njihovih temeljnih ustavnih prava i sloboda te zaštitu Ustavom zaštićenih vrijednosti.

Dužnost je policije da surađuje s građanima, tijelima lokalne i područne samouprave, jedinicama lokalne samouprave, pravnim osobama, organizacijama, zajednicama, nevladinim organizacijama, građanskim udrugama i samoorganiziranim građanima te da zajedno poduzimaju mjere kako bi građani i njihova imovina bili sigurni¹. To zahtjeva usku suradnju policije i građana, i upravo je ta suradnja i povjerenje te poštivanje dostojanstva čovjeka temelj odnosa MUP-a i građana.

Izvršena je transformacija policije, gdje su sukladno novoj strategiji djelovanja, u samom Ravnateljstvu policije i linearno njemu u policijskim upravama pri Uredu načelnika policijskih uprava, ustrojeni Odjeli/Odsjeci/Linije rada prevencije. Društvo u cjelini mora biti uključeno u razvoj partnerstva na nacionalnim, lokalnim i regionalnim razinama, između javnih službi, tijela uprave, nevladinih organizacija, privatnog sektora i građana čija bi zadaća bila prevencija kriminaliteta. Etiološki čimbenici kriminaliteta su višestruki te im se stoga u njihovu suzbijanju mora pristupiti na različite načine, odnosno mjerama koje će biti poduzete s različitih razina i od strane različitih društvenih subjekata².

Bitan dio uvjeta nastanka kriminaliteta je društvenog porijekla. Kažnjiva djela se događaju u socijalnoj okolini, a iz toga slijedi da generatorima i čimbenicima koji mu pogoduju treba prilaziti tamo gdje nastaju – direktno u gradovima i općinama. Sama policija to ne može napraviti, jer za mnoga područja društva – npr. odgoj, školu, st-

ambene uvjete ili provođenje slobodnog vremena gotovo i ne može utjecati. Zato je nužno zajedničko djelovanje prije svega svih građana, odnosno mnogih društvenih snaga i ustanova, jer bez njihove suradnje ne bi bilo moguće ostvariti bilo koji plan prevencije³. No, da bi to bilo moguće, potrebno je da većina populacije na kriminalitet gleda kao na nešto društveno neprihvatljivo, da se smanji prihvatljivost i isplativost bavljenja kriminalitetom te da se razvija prosocijalno ponašanje među građanima.

Kao primarno tijelo prevencije kriminaliteta na lokalnoj razini, na području Županije primorsko-goranske osnovano je Vijeće za prevenciju kriminaliteta. Djeluje na području sljedećih gradova: Malog Lošinja, Krka, Vrbovskog, Opatije (tzv. „područje Liburnije“ uključuje i općine Matulji, Lovran te Mošćeničku Dragu), Raba i Rijeke, od dana 05. ožujka 2009. godine.

Temelj rada policije je nova strategija djelovanja, gdje policija iz jednog reaktivnog, represivnog sustava prelazi u jedan proaktivan način djelovanja, dakle s ciljem preveniranja devijantnog ponašanja. Ukratko rečeno, bavi se uzrokom problema, a ne samo posljedicom koju taj problem proizvede⁵.

POLICIJA U ZAJEDNICI

U široj zajednici, a posebice gradovima, kriminalitet i nesigurnost su predmet istraživanja i rasprava niza društvenih i državnih tijela i službi čiji rezultat treba biti kvalitetna međusobna komunikacija uz osmišljenu koordinaciju rada. Moraju se poduzeti mjere koje će pokazati netoleranciju zajednice na činjenje kaznenih djela i prekršaja te procesuirati njihove počinitelje.

Institucije i javne službe među kojima je i policija ne mogu garantirati način dobrog ili društveno prihvatljivog ponašanja, ali mogu okvirno postaviti i usmjeriti svoje snage na davanje odgovora na svaki oblik protupravnog ponašanja. Činjenica je da su svi pozvani brinuti se o vlastitoj sigurnosti, a policija u svojoj funkciji može ponuditi vodstvo i pomoć lokalnoj zajednici, lokalnim instituci-

¹ Mraović, Cajner, Irena, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Nova razina razvoja policije u zajednici, MUP RH, Zagreb, 2009.g., str.8. cit.: „Sve navedeno predstavlja razloge za osnivanje vijeća za prevenciju kriminaliteta na razini gradova... vijeća nemaju vrijednost i ne donose dobrobit sama po sebi, nego je i za njihovu djelotvornost neophodno precizno planiranje. Štoviše, u tome jest specifičnost kriminalno preventivnih programa koja će razvijati vijeća za prevenciju kriminaliteta, jer ta vijeća za razliku od pojedinaca, udruga građana ili skupine građana imaju veća sredstva na raspolaganju i biti će u stanju okupiti veću količinu stručnjaka kako bi se što učinkovitije pristupilo prevenciji kriminaliteta.“

² Mraović, Cajner, Irena, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Organizacijske i akcijske upute Vijećima za prevenciju, MUP RH, Zagreb, 2009.g., str.6

³ Mraović, Cajner, Irena, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Nova razina razvoja policije u zajednici, MUP RH, Zagreb, 2009.g., str.9.

⁴ <http://www.mup.hr/168.aspx>, vrelo s interneta, korišteno dana 31.01.2012.godine; službena web stranica MUP-a RH.

⁵ <http://www.mup.hr/170.aspx>, vrelo s interneta, korišteno o dana 31.01.2012.godine, službena web stranica MUP- RH.

jama i prije svega građanima.

Policija je učinila prvi korak kroz Strategiju djelovanja Policije u zajednici na poboljšanju svoga rada, ali i na povezivanje relevantnih društvenih subjekata koji su suodgovorni za povećanje sigurnosti i kvalitete života u lokalnoj zajednici. Tom strategijom se napušta tradicionalni policijski model i uvjetuje pozicije policije u lokalnoj zajednici s partnerskim odnosom i uz rješavanje problema koji i ne mora biti striktno vezan uz činjenja kaznenih djela. Kroz djelovanje policije u društvenoj zajednici građani trebaju prihvatiti nove načine suradnje s istaknutom međusobnom komunikacijom, te uvažavanjem i uzajamnim ostvarivanjem različitih interesa. Zadaća je policije da uspostavi te kvalitetne komunikacije kako bi se stvorili preduvjeti rješavanja problema građana i time prestaje biti isključivo policijski projekt.

Na određen način policija kao inicijator ima prednost iz razloga što policijski službenici, sukladno opisu poslova neposredno kontaktiraju s građanima i redovito su prisutni u lokalnoj sredini, te su nadležni za određene probleme koji se pojavljuju. Odgovornost za uspješan rad policije leži pojedinačno na svakom policijskom službeniku, od profesionalnog integriteta, vještine komuniciranja i ukupnog ponašanja stvara se djelić ukupne slike koju građani imaju o policiji.

Policija u zajednici utemeljila je svoje djelovanje na ideji da policijski službenici i građani rade zajedno te da kroz različite kreativne načine i rješavaju aktualne probleme u lokalnoj zajednici. U tradicionalnom modelu policijskog funkcioniranja komunikacija između policije i građana ograničena je na incidentne kriminalne situacije, a to je vidljivo po tome što se građani obraćaju policiji isključivo kad trebaju pomoć, a policija kontaktira građane samo kad treba od njih određene obavijesti. **Model policije u zajednici omogućuje neposrednu komunikaciju policije s građanima, neposredne svakodnevne kontakte, upoznavanje i uspostavu povjerenja. Cilj je stvoriti uvjete da građani na svom području imaju kontakt policajca s kojim će redovito komunicirati, stvoriti povjerenje na temelju kojeg će u slučaju potrebe puno slobodnije i otvorenije kontaktirati na relaciji policija – građani.**

Provedba modela djelovanja policije u zajednici zahtijeva mjenjanje oblika i načina suradnje policije sa zajednicom, što znači da nisu dostatne promjene samo u policiji, već i među drugim bitnim i relevantnim čimbenicima

društvene zajednice. Naime, policijski službenici koji obavljaju kontaktnu djelatnost na svom području uspostavljaju i održavaju kontakte s građanima, ali i svim ključnim i odgovornim osobama javnih službi i institucija.

U osmišljavanju mogućnosti još veće povezanosti s građanima, a u cilju rješavanja problema u lokalnoj zajednici na određenim područjima postavljeni su **sandučići povjerenja** i na taj se način građanima daje mogućnost anonimnog upoznavanja policije s nekim problemom u njegovoj sredini, ali ti sandučići služe i za sve ostale primjedbe i prijedloge u cilju poboljšanja ukupne kvalitete života u lokalnoj zajednici.

Praktično prepoznavanje sredine i ljudi na određenom području kontakt policajcu omogućuje kontrolu i praćenje stanja sigurnosti od najbanalnijih oblika nezadovoljstva građana ponašanjem pojedinaca, održavanja javnog reda i mira, sprječavanja činjenja kaznenih djela i drugih asocijalnih ponašanja⁶.

Postojanost policije u zajednici zasniva se na uvjerenju da su današnji izazovi u kojima policija radi i djeluje u isto vrijeme sve obuhvatniji mogućnošću i proaktivnog i reaktivnog djelovanja. Ipak, djelovanje policije u zajednici više je proaktivno, a manje reaktivno, jer se prepoznaju i predviđaju problemi zajednice i sprječava njihovo nastajanje, odnosno nestajanje ako su već prisutni.

Na području Policijske uprave primorsko goranske u svim policijskim postajama djeluju i rade kontakt policajci na svojim kontakt područjima. Područja na kojima obnašaju službu određena su sukladno izraženoj sigurnosnoj problematici lokalne sredine (broj kaznenih djela, prekršaja, poduzetih policijskih intervencija, predstavki i žalbi građana), kao i drugim operativno važnim čimbenicima iz djelokruga rada policije.

Veličina kontaktnog područja omogućuje policijskom službeniku poduzimanje učinkovitih aktivnosti s ciljem podizanja općeg stanja sigurnosti lokalne zajednice⁷.

POLICIJA U SUSTAVU PREVENCIJE

Problemi življenja u urbanim sredinama zahtijevaju visoki stupanj tolerancije u ponašanju pojedinca. Život u stambenoj zgradi podrazumijeva niz mjera koje valja poštivati kako se ne bi remetio mir i privatnost ostalih

⁶ <http://www.mup.hr/1071.aspx>, vrelo s interneta korišteno dana 31.01.2012.godine, službena web stranica MUP-a RH.

⁷ Faber, V., Cajner-Mraović, I., Reforma operativnog preventivnog rada policije u odori, MUP, Zagreb, 2003.godine, str.19.

stanara. Najčešće zone protupravnosti, a time i nezadovoljstvo i reakcije građana, stanara u stambenim zgradama i četvrtima odnose se na stvaranje buke u raznim prilikama, a to sve ulazi u okvir kućnoga reda, ali i prekršajne odgovornosti. Zakon o prekršajima protiv javnog reda i mira u čl.1.⁸, definira da su prekršaji "djela kojima se na nedozvoljen način remeti mir, rad ili normalan život građana".

Ti prekršaji jedan su od najčešćih oblika kažnjivih ponašanja u praksi. Policija je služba koja radi danonočno te će sukladno rečenom na svaki poziv građana reagirati, odnosno temeljito provjeriti i utvrditi činjenično stanje i po potrebi uključiti druge javne službe i institucije. Građani često ne shvaćaju razlog zašto im policija postavlja neka pitanja, a policija to čini s ciljem da im prikupljene obavijesti pomognu u uspješnom kriminalističkom istraživanju⁹.

Policiju uvijek treba upozoriti na svaki oblik nasilnog ugrožavanja ljudi i imovine, namjernog oštećenja imovine, krađe, provale i drugih kaznenih djela opisanih u kaznenom zakonu¹⁰. Treba upozoriti i na tučnjavu, svađu, viku na javnom mjestu, počinjenu štetu uslijed požara, poplave i sl., ali i na sumnjiva ponašanja u i oko zgrade (kuće), makar ona djelovala ili izgledala sasvim bezazleno i banalno. Upravo zato se policija transformirala iz isključivo reaktivnog - represivnog sustava u proaktivan sustav s izraženim preventivnim djelovanjem. Policija nastoji djelovati ne samo na konkretan negativan događaj, već svojom aktivnošću teži doprinijeti stvaranju ozračja nepogodnog za izvršenje kriminala, odnosno teži baviti se uzrokom kažnjive radnje¹¹.

U cilju što većeg naglaska na preventivan rad policije s građanima u sjedištu MUP-a ustrojen je Odjel prevencije, a u svim drugim policijskim uprava pri Uredima Načelnika policijskih uprava ustrojene su adekvatne ustrojstvene jedinice prevencije.

Uza sve to, građani najviše mogu utjecati na svoju sigurnost i zaštitu imovine pozornim praćenjem i prepozna-

vanjem problema unutar sredine u kojoj žive. Današnji ubrzani način života okrenuo je ljude samima sebi i sve je manji broj ljudi spreman kod nesretnih ili kriminalnih događaja pomoći žrtvi ili je podržati. Uzajamna veza policije i građana učinkovito umanjuje opasnosti i sprječava pogubne posljedice protuzakonitog ponašanja.

Statistički pokazatelji upućuju na to da još uvijek ima znatan broj kaznenih djela protiv imovine koji se odnose na provale u stanove. Unatoč velikom broju uspješno otkrivenih i razriješenih takvih kaznenih djela, i dalje je dosta neotkrivenih, što upućuje na veći stupanj profesionalizma i organizacije počinitelja.

Takav "modus operandi"¹³ zahtijeva veći stupanj suradnje građana, kako s policijom tako i međusobno, i to podizanjem razine prosocijalnog ponašanja. Suradnja građana i policije treba početi odmah na mjestu događaja i prije dolaska kriminalista¹⁴.

Ako gledamo statističke pokazatelje, stvara se dojam kako je stanje sigurnosti zadovoljavajuće, ali to je objektivna osjećaj sigurnosti, a subjektivna osjećaj sigurnosti bi bio kada u idealnom okruženju ne bi ni bilo kaznenih djela, ili realno kada bi poduzimanjem preventivnih mjera počinjenje kaznenih djela smanjivali svake godine. Dobro planirana strategija, program i aktivnosti na programima prevencije ne samo da utječu na sprječavanje kaznenih djela, već unaprjeđuju i sigurnost u lokalnoj zajednici. Osim toga, prevencija ima dugoročnu korist u smislu smanjenja troškova vezanih za formalno kaznenopravni sustav, zdravstveni sustav, kao i ostale društvene troškove.

Kod svakog kaznenog djela, pa tako i teške krađe, imamo tri elementa koji su prisutni, a na koje možemo direktno ili indirektno utjecati kako bismo smanjili mogućnost počinjenja djela, a to su:

- počinitelj kaznenog djela
- mjesto događaja kaznenog djela
- žrtva kaznenog djela

⁸ Zakon o prekršajima protiv javnog reda i mira, Narodne novine 5/90, 47/90, 29/94.čl.1.: "prekršaji su djela kojima se na nedozvoljen način remeti mir, rad ili normalan život građana, stvara nemir, neraspoloženje, uznemirenost ili ometa ostvarivanje njihovih prava i dužnosti, vrijeđa moral, ometa vršenje zakonitih mjera državnih organa i službenih osoba, ugrožava opću sigurnost ljudi i imovine, vrijeđaju državni organi ili se na drugi način narušava javni red i mir građana, te djela utvrđena ovim zakonom.

⁹ Modly, D., Osiguranje mjesta kaznenoga djela, MUP, 2001.g., str.68.

¹⁰ Kazneni zakon Narodne novine 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/0.

¹¹ Izvor vrelo s interneta <http://www.mup.hr/168.aspx>, pretraživano dana 29.06.2011.godine

¹² Shwind H. D., Gielen, B., Roitsch, K., Mnogi promatraju nitko ne pomaže, Izbor članak iz stranih časopisa, br.1, 1999.g., str.81. cit. ; Detonator je bio konkretni incident koji se dogodio u krugu Ruhr – sveučilišta u Bochumu. U javnoj garaži je rano poslijepodne 02. Studenog 1990. Godine bila pronađena studentica prava, izbodena nožem vjerojatno u trenutku kada je htjela ući u svoje vozilo. Ako se krene od pretpostavke da je vjerojatno imala vremena zvati u pomoć, tada se postavlja pitanje zašto joj nitko nije pomogao. Možda zato jer se čulo samo vikanje, a ne i vidjelo zbivanje? U svakome slučaju – pomoć izostaje često čak i onda kada ljudi mogu i promatrati opasnu situaciju".

¹³ Način izvršenja.

¹⁴ Tulezi, J., Mikrotragovi i njihova zaštita prilikom osiguranja mjesta događaja, Policija i sigurnost, MUP, Zagreb, br.5-6/97, 1997.g., str.506.

URBANA PREVENCIJA KRIMINALITETA

Prevenција kriminaliteta obuhvaća sve mjere kojima se smanjuje ili na drugi način pridonosi kvalitativnom i kvantitativnom smanjenju kriminaliteta i osjećaja nesigurnosti građana, bilo izravnim odvrćanjem od kriminalnih aktivnosti ili politikom intervencije osmišljene u cilju smanjivanja potencijala za kriminalitet i uzroke kriminaliteta¹⁵. Razlikujemo:

- Primarnu prevenciju: stavlja naglasak na korijene kriminaliteta istražujući poticajne čimbenike, težeći oblikovati uvjete života, smanjujući uzroke kriminaliteta, otežavajući kriminalno ponašanje
- Sekundarnu prevenciju: usmjerena k počinitelju
- Tercijarnu prevenciju: usmjerenu k sprječavanju ponavljanja zločina¹⁶.

Preventivne mjere stoga se ne bi trebale odnositi samo na kriminalitet u doslovnom smislu, nego bi također trebale obuhvaćati antisocijalno ponašanje, koje predstavlja fazu kaznenog djela i pogodan prostor¹⁷ za kriminal i koje potkopava osjećaj sigurnosti i odgovornosti koja je potrebna kod građana koji bi sudjelovali u životu svoje zajednice. Nadalje, ukupnost preventivnih mjera trebala bi u bitnome utjecati na otklanjanje straha od kriminaliteta što pozitivno utječe na subjektivan osjećaj sigurnosti građana.

Koncept kriminalističke prevencije kroz planiranje i dizajn okoliša „Crime Prevention Through Urban (Environmental) Planing and Design – CPTED najlakše se može definirati kroz ciljeve koji se provođenjem mjera žele postići, a to je da se smanji kriminalitet (broj kaznenih djela na određenom mjestu i u određenom vremenskom razdoblju) uz istodobno povećanje osjećaja sigurnosti i zaštićenosti građana od kriminaliteta¹⁸.

Wilsonova i Klingova teza razbijenog prozora naglašava vitalnu važnost održavanja okoliša kao fizičkog pokazatelja razine društvene kohezije i neformalne društvene kontrole¹⁹. Ova teorija se u svakodnevnom životu poglavito

može primijeniti na primjer ulaza u zgradu, tzv. haustora ili portuna, ili spomenika, gdje u slučaju nereagiranja od strane građana na samome početku nastajanja jednoga grafita, ubrzo taj ulaz u zgradu, spomenik, pa čak i dio ulice, bude preplavljen velikom količinom grafita.

Princip kriminalističke prevencije kao koncept obuhvaća zakonodavno područje (kaznenopravni progon počinitelja kaznenih djela), socijalnu politiku, odnosno radi se o multidisciplinarnom pristupu problemu kriminaliteta. On uz navedeno uključuje i policiju, cjelokupni kaznenopravni sustav, službu osiguranja - zaštitare, lokalne vlasti, gra-



¹⁵ Pavišić, Berislav, Modly, Duško, Veić, Petar, „Kriminalistika 1“, Golden marketing-tehnička knjiga“, Zagreb, 2006. godine, str.191.; cit:“preventivne mjere ne odnose se samo na kriminalitet stricto sensu, nego i na antisocijalno ponašanje koje je najčešće uvertira u kriminalitet.

¹⁶ Cooper, Ken, Greenberg, Martin Izbor članaka iz stranih časopisa broj 1/99, Dodatna pomoć policiji u suzbijanju delikvencije, MUP, Zagreb, 1999. godine, str.24., provođenje različitih specijalističkih preventivnih programa.

¹⁷ Cajner, Mraović, Irena, Prevencija kriminaliteta u europskoj uniji, MUP, Zagreb, 2005. godine, sr.18. ; bučna susjedstva, devastirana okolina, stambeni objekti.

¹⁸ Petković, Ž., Prevencija kriminaliteta na športskim stadionima kroz planiranje okoliša, Policija i sigurnost, broj 3., 2009.godina, str.5.

¹⁹ Borovec, K., Balgač, I., Karlović, R., Situacijski pristup prevenciji kriminaliteta, MUP, Zagreb, 2011.godine, str.58, cit.:(James Q,Wilsonn, Gedorg L.Kellin)“prevencija vandalizma kroz ranu reakciju na probleme, od, odnosno kada su oni još mali, potrebno je zamijeniti prvi razbijeni prozor na nekoj zgradi, jer će u protivnom nakon tjedan dana biti na istoj zgradi razbijeno još nekoliko prozora, a nakon nekoliko mjeseci većina prozora na zgradi“.



ditelje i druge, budući da bi kod izgradnje objekata sve, od vrata, prozora, brava do alarma i drugih oblika tehničke zaštite moralo biti pažljivo birano i planirano sukladno pravilima urbane kriminalističke prevencije.

Urbana prevencija obuhvaća i takozvani pojam "Built Environment" koji se također odnosi na pristup izgradnji zgrada, naselja, odnosno sportskih objekata, gdje se već tijekom planiranja razmišlja kako će neka građevinska rješenja utjecati na sigurnost, odnosno kako se nekim rješenjima tijekom gradnje može preventivno djelovati i smanjiti činjenje kaznenih djela.

Kod planiranja urbane kriminalističke prevencije treba voditi brigu i o subjektivnom osjećaju sigurnosti građana, a ne samo o statističkim pokazateljima koji se odnose na kriminalitet. Takav pristup se posebice njeguje u zemljama Skandinavije. Ispunjavanje i održavanje u zoni razumnog, subjektivnog osjećaja sigurnosti građana u zajednici je politički problem svake vlasti, koji se prebacuje na struku. To se primjerice izražava kod planiranja kriminalističke prevencije u izgradnji objekata kroz čitav niz faktora koji moraju biti ispunjeni da bi se postigao određeni cilj.

Napominjemo da se kriminalistička prevencija u izgradnji objekata ne primjenjuje dugo vremena i ne u mnogo zemalja, te da su većina iskustava s primjenom iste relativno nova (<http://www.cptedontario.ca>, 2008).

Prigodom urbanističkog planiranja i projektiranja stambenih objekata rijetko se razmišlja o sigurnosti, mali broj stručnjaka ima saznanja ili iskustva iz područja zaštite i sigurnosti ljudi u zajednici²⁰.

Pojam kriminalističke prevencije obuhvaća zakonodavno područje, socijalnu politiku, odnosno radi se o multidisciplinarnom problemu kriminaliteta stoga bi se u gradnji objekata sve moralo pažljivo birati sukladno pravilima urbane kriminalističke prevencije²¹. Ponašanje ljudi, unutar jednog društva, određeno je pozitivnim pravnim propisima kojima se reguliraju odnosi među ljudima, a kada ih ne bilo, vladao bi kaos jer kršenje pravila ometa normalne odnose među ljudima, nanosi određenu štetu pojedincima i interesima zajednice²².

Aktivnosti za postizanje i održavanje stanja sigurnosti u društvu moraju biti i horizontalne i vertikalne, jer je sigurnost čovjeka bitna komponenta kvalitete života²³. Mladi nerijetko posežu za sredstvima ovisnosti; droge, duhan i alkohol postali su sastavni dio odrastanja velikog dijela urbane mladeži, a srednjoškolci koji dolaze iz ruralnih sredina u veću urbanu sredinu, predstavljaju jednu od najugroženijih skupina.

Policija bez aktivne suradnje s tijelima lokalne samouprave ne može provoditi politiku prevencije kriminala. U nekim europskim zemljama tome su prilagođeni i zakonski propisi²⁴. Trenutno u više od dvadeset europskih zemalja lokalne vlasti i lokalne zajednice u suradnji s lokalnom policijom razvijaju politiku policije u zajednici, odnosno programe prevencije kriminaliteta u lokalnoj zajednici²⁵. Pogrešno je mišljenje da je policija sama odgovorna za stanje sigurnosti, a drugo pogrešno mišljenje je da je dužnost policije da otkriva samo počinitelje već počinjenih kaznenih djela.

Jedan od načina na koji policija u zajednici sudjeluje u odnosu na problem odnosa između policije i osjetljivih skupina stanovništva je davanje prilike djeci da iskuse pozitivnu interakciju s predstavnicima policije već u ranoj dobi²⁶, jer adolescenciju se nužno treba promatrati samo kao razvojnu fazu.

²⁰ Urban crime prevention, a guide for local authorities, Council of Europe publishing, Strasbourg, 2002. godine, str.32.

²¹ Crime prevention through environmental design, vrela s interneta <http://www.cptedontario.ca/>, gledano dana 06.06.2011.g.;

²² Tulezi, Josip, „Policija i javnost“, MUP, Zagreb, 2000.godine, str.3.;djelokrug rada policije je u osnovi preventivno-represivni.

²³ Cajner, Mraović, Irena, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Okvir za sigurnost zajednice, MUP, Zagreb, 2009. godine, str.14.; aktivnosti moraju biti utemeljen na lokalnim potrebama i podržane od strane samog političkog vrha.

²⁴ Žižak, Antonija, Prevencija urbanog kriminala, vodič za tijela lokalne samouprave, Državni zavod za zaštitu materinstva i mladeži, 2003. godine, str.35.

²⁵ Cajner, Mraović, Irena, Organizacija i akcijske upute vijećima za prevenciju, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Okvir za sigurnost zajednice, MUP, Zagreb, 2009. godine, str.17. ; posebna pozornost je usmjerena u okvirima projekta je usmjerena ka žrtvama kriminaliteta, te se raspolaže s određenim brošurama i za građane i za policajce.

²⁶ Cajner, Mraović, Irena., Strategija primjene znanosti i iskustva dobre prakse, Prevencija kriminaliteta u lokalnoj zajednici, Sigurnost djece i maloljetnika, MUP, Zagreb, 2009. godine, str.17. i str.19. ; adolescenti su limitirani svojom ekonom situacijom, pravnim normama, multimedijalnom potrošačkom industrijom , a područja djelovanja i socijalne a i političke prirode su im ograničena.

KAKO ZAŠTITI STANOVE I UČINITI IH SIGURNIJIMA?

(Savjeti i preporuke policije)

Da bi stanovi, a time i oni koji žive u njima, bili sigurniji, potrebno je uzeti u obzir i poduzeti niz mjera, poput:

- Ugraditi alarme ili audiovizualne uređaje koji se aktiviraju u trenutku kriminalnog napada,
- Na ulaznim vratima stana ugraditi dvije različite cilindrične brave, s tim da uložak brave bude u ravnini vanjske plohe vrata, brava mora biti toliko čvrsta i otporna da se nasilno ne može otvoriti, a da se ona ne ošteti ili onesposobi, ne smije se otključati ključem koji joj ne odgovara ni predmetom podešenim za tu namjenu, a da se ne ošteti²⁷.
- Postaviti sigurnosne lance, širokokutnu špijunku i interfonski uređaj
- Staklo na ulaznim vratima stana zaštititi rešetkama
- Na balkonskim vratima i vratima terase postaviti dodatne brave
- Prozore u prizemnom dijelu, ili druge lako dostupne prozore, osigurati roletama s postavljenim posebnim osiguračima, a podrumске i garažne prozore željeznim rešetkama



- Podrumska vrata osigurati jakim rezama, dodatnim bravama ili željeznom polugom
- Dvokrilna vrata sa zasunima osigurati ugradnjom posebne brave ili dodatnim zasunima s unutarnje strane
- Unutrašnjost, pa i vanjski dio stana (kuće) osvijetliti senzorskim svjetiljkama, u lošijoj varijanti i običnima



jer bilo kakvo osvjetljenje bolje je od nikakvoga

- Ključ od stana ne ostavljati ispod otirača, u posudama za cvijeće i na drugom lako dostupnom mjestu (ako se to učini nikakva dopunska osiguranja nisu funkcionalna), jer potencijalni počinitelji znaju za ta mjesta i tamo i traže
- Nagomilana pošta u sandučiću i stalno spuštene rolete na prozorima upozorit će mogućeg počinitelja na odsutnost vlasnika, pa bi bilo dobro osobu od povjerenja zamoliti da češće isprazni poštanski sandučić (dobar susjed – siguran stan)
- Vrijedne predmete ne ostavljati i ne držati u neposrednoj blizini prozora i vrata, jer potencijalni počinitelj često se kroz prozor i zagledava u unutrašnjost stana, a ako nije prava prilika, odnosno ako je počinjenje povezano s povećanim rizikom do njega vjerojatno neće ni doći; dakle ne treba pogodovati, ako se napušta stan prozori moraju biti zatvoreni i grilje odnosno rolete zatvorene

²⁷ Mršić, Gordan, Brave i provalnički alati, MUP, Zagreb, br.3/98, 1998.g., str.208.; pojedine brave su različite jedna od drugih, a time je veća sigurnost protiv neovlaštenog otključavanja, a brave koji zadovoljavaju po sigurnosti nazivamo sigurnosne brave.



- Veće količine novca i dragocjenosti ne držati u posudama na kuhinjskim policama, pod madracem ili rubljem u garderobnim ormarima (vrijednosti pohranite u banku ili ovlaštene trezore)
- Ključ od stana i adresu na kojoj vlasnik boravi i broj telefona na koji ga se može dobiti kada je na putu te treba ostaviti osobi od povjerenja, a može se zamoliti i susjeda da pripazi na stan ili kuću
- Ne ulaznim vratima ne ostavljati obavijest gdje ste trenutno i kad se vraćate,
- Ako vlasnik putuje ne treba ostaviti takvu poruku na telefonskoj sekretarici.
- Ukućani, uključujući i djecu, ne trebaju putem interneta (društvenih mreža) najavljivati odlazak na godišnji odmor ili duže izbjivanje iz kuće ili stana
- Ne treba "na sva zvona" razglasiti da je upravo sti-

gla plaća, kupljeni novi kućanski uređaji, da je stigao veliki dobitak na lotu, lutriji, ili da je netko uštedio veću svotu novca).

Kod izvršenja kaznenog djela provalne krađe u stan ili kuću počinitelji često otuđuju predmete za koje vlasnici ne raspolažu karakteristikama, po kojima bi ih se u slučaju pronalaska moglo sa sigurnošću prepoznati i vratiti oštećenom.

Stoga, bi bilo uputno učiniti sljedeće:

- Sastaviti popis svih vrijednijih predmeta s podacima o njihovim karakteristikama (tvornički broj, oznaka proizvođača, individualne karakteristike, oštećenja, razni ugravirani znakovi i sl.),
- Predmete koji se točno mogu opisati fotografirajte (posebno nakit, dragocjene umjetničke slike, krzno i sl.).

Takav popis i načinjene fotografije treba čuvati na posebnom mjestu.

U slučaju da postanete žrtva takve vrste kaznenog djela, nužno je da:

- Odmah nazovete policiju
- Ništa ne dirate
- Ne ulazite na mjesto događaja (da svojim djelovanjem ne uništite vidljive i nevidljive tragove
- Razgovarate sa Vašim susjedom, možda je nešto primijetio

Nakon provale u stan, postajete svjesni da Vaš stan više nije oaza u drugome, vanjskome svijetu. Postajete svjesni da kriminal o kojem se u medijima govori nije toliko daleko koliko ste mislili, i ne samo da postajete svjesni da se on svakome može dogoditi, već počinjeti osjećati subjektivnu nesigurnost, odnosno osjećati da niste dovoljno zaštićeni. Zbog tog osjećaja imate i pretjerani strah od ponovnog počinjenja kaznenog djela provale u Vaš stan, zato ovi savjeti i preporuke u dobrom dijelu služe, da se njihovim korištenjem kvalitetno prevenira sam štetan događaj.

Mnoga kaznena djela protiv imovine počinjena su tako da se počinitelj lažno predstavio kao inkasator, poštar, policajac i sl., a u posljednje vrijeme nerijetko dolaze do tri osobe u stan pod izgovorom da nude na prodaju



28

raznu posteljinu, masažere, nakit. Jedna od tih osoba bi npr., otišla na zahod ili bi zamolila da joj date čašu vode i iskoristila trenutak da pretraži stan i otuđi vrijedne predmete, što vlasnik ne bi primijetio odmah i policiju bi u većini slučajeva zvao prekasno.

Počinitelji takvih djela protiv imovine, često proučavaju navike žrtava, pa su osobito u opasnosti starije i bolešne osobe, invalidi, samci, djeca. Stoga oni koji imaju takve ukućane ili prijatelje trebaju ih češće nazivati ili posjećivati, a djecu podučiti da ne otvaraju vrata neznanima i da nazovu susjede i policiju. Počinitelji čak znaju otići toliko daleko da biraju žrtve koje jako slabo vide da kasnije nisu u stanju prepoznati počinitelja te ga zbog toga policija ne može procesuirati.

Zato su bitne i neke preporuke:

- Kod nenajavljenih posjeta ne treba otvarati ulazna vrata dok se ne provjeri tko je i što želi. Ako se predstave kao djelatnici elektre ili plinare, ili pak kao dimnjačari, poštari ili slične službene osobe, neka predoče odgovarajuću iskaznicu čiju vjerodostojnost treba provjeriti bez otvaranja vrata, kroz špijunku
- Treba se osigurati čvrstim zasunom za djelomično otvaranje vrata i nepoznatima otvarati vrata onoliko koliko to dopušta sigurnosni lanac
- Ukoliko imate stan u prizemlju kuće ili zgrade uputno je napraviti dodatnu željeznu zaštitu
- Ne treba nasjedati na trikove poput nesvjesticke ili iznenadne slabosti, ponude knjiga i sličnih predmeta na prodaju ili otvarati prošnjacima koji se pojave na vratima

- Ako je nepozvana osoba uporna u nakani da uđe u dom, žurno o tome treba obavijestiti policiju ili susjede
- O kretanju sumnjivih osoba u blizini vašeg doma, stalnim anonimnim telefonskim pozivima, ne treba dvojiti već odmah obavijestiti policiju, pogotovo ako se radi o manjoj sredini ili manjoj zgradi, gdje se odmah prepozna neka "nova" osoba koja ne obitava u toj sredini
- Ako vam nestane ključ ulaznih vrata, odmah treba zamijeniti uložak brave
- Ne treba obilježiti ključ imenom, adresom ili sličnim podacima koji će ukazivati koja vrata otključava
- Treba zaključati ulazna vrata zgrade, stana ili kuće i kada je netko unutra. Oni koji žive na nižim etažama trebaju paziti da ne otvaraju ili barem ne ostavljaju otvorenima prozore i balkonska vrata kada ih nemaju pod nadzorom



- Neposredno uz zgradu ili kuću ne treba ostavljati predmete koji omogućavaju lakše penjanje, primjerice, ljestve.

Moderan trend života uvjetuje i posjedovanje osobnog vozila, što vlasniku može donijeti i određene probleme (razna oštećenja na vozilu, oštećenja njegovih dijelova, otuđenje predmeta iz vozila kao i otuđenje vozila u cijelosti).

²⁸ Izvor prezentacija Policijska uprava Sisačko-moslavačka, korišteno dana 04.srpnja2011.godine,

Da bi se izbjegli svi mogući uzroci nastalih šteta, vlasnik vozila može poduzeti i niz samozaštitnih aktivnosti:

- vozilo uvijek zaključati
- zatvarati pomični krov i prozore
- ne ostavljati dokumente i vrijedne predmete u vozilu
- izbjegavati parkiranje na neosvijetljenom i osamljenom mjestu



- ne ostavljati nikakve stvari na vidnom mjestu, koliko god one bile bezvrijedne, jer to počinitelj ne zna; dokazano je da uvijek prije provaljuje u vozilo koje ima bilo kakav predmet na sjedalima
- uočavati kretanje sumnjivih i nepoznatih osoba na parkiralištu
- ako je moguće, postaviti dodatnu sigurnosnu zaštitu (alarmni uređaj, mehaničku zaštitu)
- prilikom uočenog oštećenja brave na vozilu izvijestiti policiju na broj 192
- u slučaju pronalaska otuđenog vozila, odmah izvijestiti policiju (ne dirati vozilo, ne otvarati vrata, ne sjedati u njega).

DOBAR SUSJED – SIGURAN STAN²⁹

Da bi postili djelotvornije preventivno djelovanje temeljeno na suradnji građana i policije, valja potaknuti i osvijestiti samozaštite mjere, a jedna od njih je razvijanje dobrosusjedskih odnosa. Temelji se na poznavanju, potrebi međusobne zaštite, interveniranju u ime drugih³⁰.

Kako? Zapažanjem neobičnih pojedinosti i sumnjivih ponašanja u svojoj zgradi ili četvrti, susjedovom dvorištu, ulici, dakle u svom neposrednom okruženju, o čemu je potrebno izvijestiti policiju. Zato da ne treba zatvarati oči i okretati glavu ako se nešto događa u neposrednom susjedstvu. Sa susjedima valja održavati dobre odnose, razgovarati sa njima, ne treba se libiti obratiti nepoznatoj osobi koju ste zatekli na stubištu (jer će se zlonamjernika već uljudnim pitanjem sputati u nakani).

Nasilnici su skloni ponavljanju kaznenih djela. Svako neprijavlivanje i uskraćena izjava žrtve ili svjedoka može pridonijeti da se na istome mjestu ponovi kazneno djelo, koje se moglo spriječiti. Za napomenuti je primjer prije šest godina tada stariji maloljetnik, nanio je policijskom službeniku teške tjelesne ozljede, te iste godine počinio više kaznenih djela imovinskog karaktera, a kako od strane represivnog aparata nije postojala mogućnost slanja adekvatne poruke, odnosno u velikoj većini nije došlo do osuđujuće osude jer je imao 17 godina, a u drugom dijelu je bio osuđen uvjetnu osudu, nakon nepune tri godine bio je organizator i počinitelj trostruko ubojstva.

Taj događaj može poslužiti i kao primjer neadekvatne međusobne suradnje stanara, naime tada oko stotinu stanara zgrade, probudilo je spomenuto trostruko ubojstvo u gluho doba noći, uz uporabu hladnog i vatrene oružja, nakon 15-ak minuta predmetni sa još dva pomagača išao je „čistiti tragove“, a onda opet treći put nakon još daljnjih 15-ak minuta zapaliti stan.

Za vrijeme svih ovih događanja gotovo svi stanari zgrade bili su budni, što više jedan od stanara je počiniteljima putem parlafona otvorio ulazna vrata u zgradu (govorimo u vremenu oko 3,00 sata ujutru), te dok nije počela gorjeti zgrada, i samim time dovedeno u pitanje i njihova sigurnost, nitko od stanara nije zvao policiju. Policija je vrlo brzo razriješila taj događaj, počinitelji su pronađeni, osuđeni i nad njima se primjenjuje penalni tretman, ali

²⁹ <http://zagrebicka.policija.hr/main.aspx?id=48>, vrelo interneta, korišteno dana 31.01.2012.godine, službena web stranica Policijske uprave Zagrebačke

³⁰ Jan, J., M., Van Dijk, Prilike za kriminalitet, Izbor članaka iz stranih časopisa, br.1., 1999.g., str.204., prema teoriji kriminalne prilike motiviranih počinitelja i pogodnih ciljeva, u odsutnosti zadovoljavajuće društvene zaštite određuje stopu kriminaliteta. Postojanje većeg broja ciljeva privući će i veći broj počinitelja i omogućiti veću učestalost činjenja kriminalnih djela.

ostaje gorak osjećaj, da se je možda netko od tri žrtve i mogao spasiti da se je reagiralo na vrijeme, odnosno obavijestila policija ili neka druga hitna služba.

Nikada ne treba smetnuti s uma, da nažalost put od pasivnog promatrača, često brzo prelazi na buduću žrtvu. Jedan, također negativan primjer od prije tri godine iz Rijeke, počinitelj pred oko dvije stotine svjedoka žrtvu neplivača (što je znao) u namjeri da ga usmrti baca u jednu rijeku, što svi prisutni navedeni popraćuju smijehom, i snimanjem snimkama doslovce umiranja žrtve. Nakon tjedan dana po policiji u moru je pronađeno mrtvo tijelo oštećenog, a drugi tjedan nakon pronalaska mrtvog tijela putem društvenih mreža i poslije medija, od strane prije svega pasivnih promatrača od prije petnaest dana, osnovane su grupe potpore pokojnom da bi u jednoj bili spomenuto naguravanje, koje je za posljedicu imalo bacanje u rijeku što je rezultiralo nažalost smrtnim ishodom.

Po takvom saznanju policija kriminalističkim istraživanjem, identificira počinitelja, i potom ga procesuirala. Ne možemo se oteti osjećaju da je netko od prisutnih mogao pokušati oštećenoga pokušati spasiti iz rijeke, jer je vidio da ne zna plivati, da je netko mogao nazvati policiju ili neku drugu hitnu službu i na taj način mu vjerojatno spasiti život. Još je bizarnije, da dio „pasivnih promatrača“, od jednom ima probuđenu savjest i što više dijeliti drugima lekcije u postupanju. Svom susjedu treba vjerovati. Nesigurnost i nepovjerenje izoliraju, a možda će već sutra upravo osoba, koja se izolirala, biti žrtva nasilničkog upada. Pažljivi susjedi to mogu spriječiti (dobar susjed – siguran stan).

Prema dosadašnjim iskustvima upravo se u ljetnim mjesecima povećava broj kaznenih djela, naročito provala u kuće i stanove, pa je potreban pojačan oprez u čuvanju imovine. Aktivnost policije je usmjerena na sprječavanje i prevenciju takovih kaznenih djela, a posebice kontakt policije koja ima prvenstvenu ulogu ostvarivanja suradnje sa građanima, te stručnom pomoći i savjetima sugerirati način zaštite imovine i spriječiti na taj način štetnu posljedicu.

ZLOUPORABA SREDSTAVA OVISNOSTI

Ured za suzbijanje zlouporabe droga Vlade Republike Hrvatske u mjesecu svibnju 2010. godine donio je Nacionalni program prevencije ovisnosti za djecu i mlade u odgojno-obrazovnom sustavu te za djecu i mlade u sustavu socijalne skrbi za razdoblje od 2010. do 2014. godine³¹, s ciljem smanjenja zlouporabe opojne droge među mladima, a koji provodi preventivno-represivne aktivnosti usmjerene na suzbijanje distribucije lako dostupnih sredstava ovisnosti među mladima s posebnim naglaskom na distribuciju alkoholnih pića, droga i duhanskih proizvoda, kao i onemogućavanje sudjelovanja maloljetnih osoba u igrama na sreću i nagradnim igrama, zatim pojačan nadzor užih i širih zona odgojno-obrazovnih ustanova i na kraju donošenje sigurnosne prosudbe i plana postupanja rezultat su aktivnosti policije na suzbijanju i prevenciji svih oblika nasilja među mladima.

S tim u vezi za napomenuti je kako temeljem čl.95. Obiteljskog zakona radi dobrobiti djeteta, a u skladu s njegovom dobi i zrelosti, roditelji imaju pravo i dužnost nadzirati ga u njegovu druženju s drugim osobama. Roditelji imaju pravo i dužnost djetetu mlađem od šesnaest godina života zabraniti noćne izlaske bez svoje pratnje ili pratnje druge odrasle osobe u koju imaju povjerenje. Noćnim izlaskom smatra se vrijeme od 23 do 5 sati.

S tim u svezi za napomenuti je kako temeljem čl.95. Obiteljskog zakona radi dobrobiti djeteta, a u skladu s njegovom dobi i zrelosti, roditelji imaju pravo i dužnost nadzirati ga u njegovu druženju s drugim osobama. Roditelji imaju pravo i dužnost djetetu mlađem od šesnaest godina života zabraniti noćne izlaske bez svoje pratnje ili pratnje druge odrasle osobe u koju imaju povjerenje. Noćnim izlaskom smatra se vrijeme od 23 do 5 sati.

Također, kažnjivo je prodavati ili učiniti dostupnim djeci ili maloljetnicima alkohol, duhan i igre na sreću, te se u slučaju zaticanja konzumacije navedenih sredstava ovisnosti od strane policijskih službenika maloljetnici dovode u policijsku postaju i pozivaju se roditelji. Isto vrijedi zateknu li se maloljetnici nakon 23,00 sata bez pratnje odraslih.

³¹ http://www.uredzadroge.hr/archive/66/Nacionalni_program_prevencije_ovisnosti_FINAL.doc.pdf vrelo s interneta korišteno dana 01.02.2012. godine.

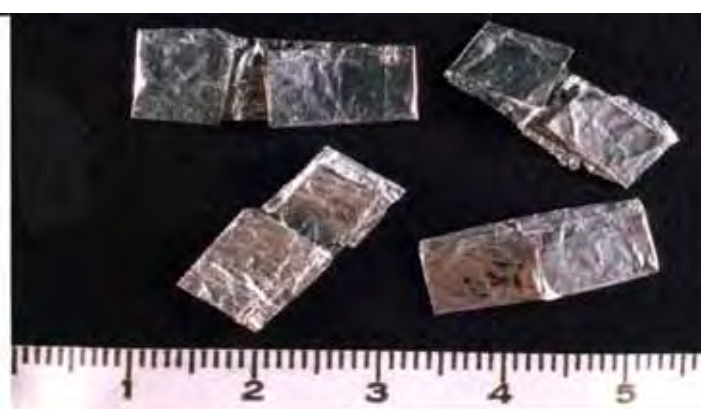
Droge su prirodne ili kemijske tvari koje u organizmu čovjeka uzrokuju određena psihoaktivna stanja, a postupno se konzumacijom takvih tvari prema ponavljanju uporabe razvija i ovisnost.

Roditelji trebaju obratiti pozornost na promjene ponašanja kod adolescenata, u vidu izbjegavanja obiteljskog života, obveza, bježanja od kuće, neobične pospanosti, promjena raspoloženja, pojave novih prijatelja, promjena u odijevanju (sakrivaju ruke), naglog pada rezultata u školi, neprirodnog bljedila, gubitka težine, pronalaska plastične vrećice, papirnatih paketića, smrvljenih ostaka zelene biljke, šprice, žlice³².

Roditelji, drugi ukućani i svi drugi zainteresirani građani, na temelju inicijative spomenutog Vladinog Ureda za droge, mogu se obratiti na besplatni **Anti droga telefon 0800-8008**, kao i potražiti savjete na web stranici **www.uredzadroge.hr**.

Osnovni problemi konzumenata droga su neodoljiva želja za konzumacijom droge, smanjenje samokontrole, potrošnja lijekova, povećana ovisnost, a kada više materijalno to ne mogu pratiti, novčana sredstva počinju prvo krasti od obitelji, potom od susjeda, a nerijetko završavaju kao počinitelji najteže vrste kaznenih djela.

U slučaju od netko od stanara na stubištu ili nekom drugom zajedničkom prostoru pronađe odbačen pribor za uživanje droga (igle, šprice, žlice koja je spaljena, gume za povezivanje), preporuka je da se isti ne diraju te da se obavijesti policija telefonskim pozivom na broj 192.



³² Zovko, S., Ovisnosti i droge, Što roditelji moraju znati, Vlada RH, Zagreb, str.3.



SUSTAVI TEHNIČKE ZAŠTITE

Pripremili:

Dražen Pandža, univ. spec. crim.
Damir Mateševac, dipl. krim.

Zakon o privatnoj zaštiti (NN br. 68/03, 31/10, 139/10) regulira zaštitu osoba i imovine koje ne osigurava država, a osim tehničke i pretpostavlja primjenu tjelesne zaštite. Privatna zaštita je novi termin, ona nije obavezna i provodi se na temelju osobnih odluka vlasnika koji žele zaštititi svoju osobnu imovinu

Najčešće su u uporabi protuprovalni i protuprepadni sustavi te sustavi videonadzora. Naravno, kao i obično, kvaliteta dosta ovisi o cijeni.

Odvraćanje i usporavanje počinitelja kaznenih djela od ulaza u štice područje najčešće se postiže uporabom mehaničkih uređaja, a otkrivanje neovlaštenog ulaska uporabom elektroničkih sustava zaštite. Uzbunjivanje se postiže aktivacijom alarmnih signala koji se prosljeđuju na centralni dojavni sustav ovlaštene zaštitarske tvrtke. Ona zatim u štice područje šalje ovlaštene zaštitare

uz istovremenu dojavu policiji i vlasniku. Alarmni signal može biti prosljeđen i direktno vlasniku (primjerice na mobitel) koji će potom morati sam utvrditi o čemu se zapravo radi te u slučaju protupravnih radnji obavijestiti policiju.

Mehanička zaštita

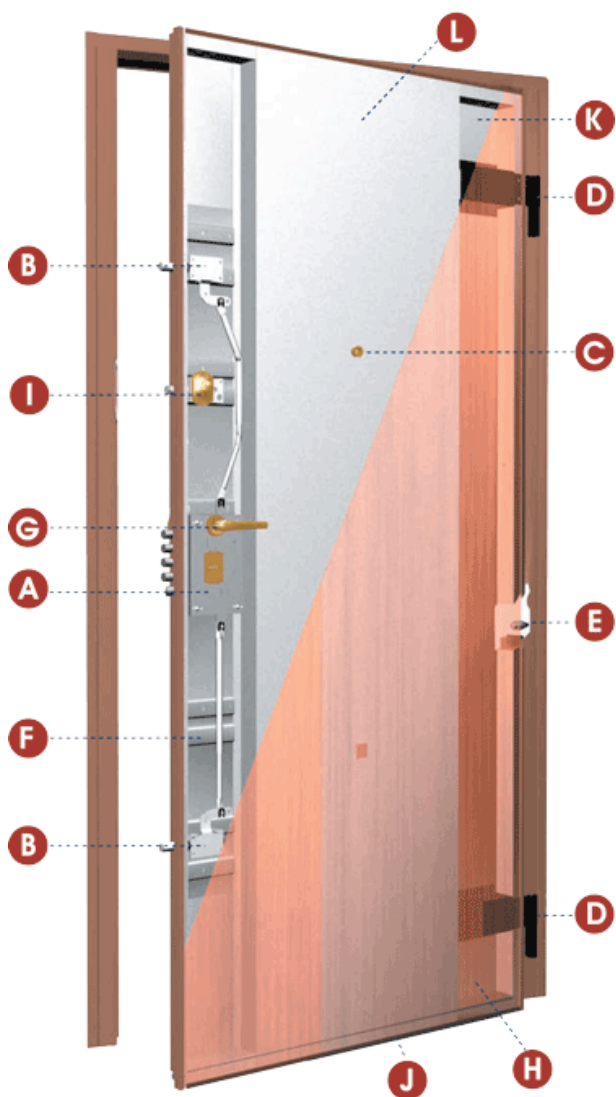
Najrašireniji način zaštite imovine u privatnim stanovima još uvijek je mehanička zaštita (gotovo svi imamo neku dodatnu bravu, lanac ili slično na ulaznim vratima). Također su oko vanjskog prostora obiteljske kuće gotovo uvijek postavljeni neki oblici ograda, iako su često više simboličke i dekorativne funkcije nego zaštitne.

Protuprovalna vrata postavljaju se na ulazu u stanove da bi onemogućila neovlašteni ulaz. Ona moraju zadovoljiti zahtjeve hrvatske norme HRN EN 1627:2001 Oдавno poznat način zaštite - lanac i danas se upotrebljava, naročito kad su djeca sama u stanu (ako neželjeni posjetitelj želi na prijevaru ući u stan, ukućani imaju vremena za reagiranje).

Kućni sef, ako ga imate, postavite prema savjetu stručnih osoba i nikad ga pretjerano ne pokazujte ni najboljim prijateljima.

Sefovi se koriste u stanovima kao zaštitna oprema za pohranu i čuvanje vrijednosti (gotovog novca, nakita i dr.). Da bi pružali što veću sigurnost, potrebno ih je fiksirati ili ugraditi u zidove. Sefovi koji se koriste u pohranjivanju vrijednosti moraju posjedovati dokumente o sukladnosti s hrvatskim normama HRN EN 11.





Protuprovalna vrata su opremljena sa svim sigurnosnim elementima. Provalnici se teško odlučuju za provalu ovakvih vrata!

Konstrukcija vrata

- A - Protuprovalna cilindar brava MOTTURA.
- B - Sigurnosni devijatori.
- C - Širokokutno zurilo.
- D - Podesivi panti.
- E - Sigurnosni fiksni klinovi (n°4).
- F - Ojačani čelični profili.
- G - Rukohvat (fiksna kugla/pokretna kvaka).
- H - Glatki panel vrata MDF 6 mm.
- I - Graničnik otvaranja (opcija).
- J - Donja pokretna brtva (opcija).
- K - Vanjski čelični lim 8/10.
- L - Unutarnji čelični omega profili

Iako su uglavnom slična svim ostalim ulaznim vratima, iskusi provalnici na vrijeme zapaze ovu teško savladivu prepreku i traže lakši način da dođu do plijena.

Protuprovalni alarmni sustavi

Protuprovalni alarmni sustavi tehničke zaštite vrlo su učinkoviti u zaštiti stambenih prostora. Pored toga, oni uvelike djeluju i preventivno. Naime, sama spoznaja o postojanju alarmnog sustava moguće počinitelje navodi na odvratanje od kriminalnog djela.

Protuprepadna tipkala koriste se u slučaju napada odnosno prepada na čovjeka. Tu opciju koriste mahom novčarske institucije u slučaju prepada, a u stanovima je rijetka jer poskupljuje ugradnju ali i cijenu intervencije jer se takva dojava tretira kao maksimalni prioritet. Pritiskom na protuprepadno tipkalo centrala odmah šalje alarmni signal na centralni dojavni sustav (CDS) zaštitarske tvrtke (obično je to tzv. tihi alarm), ili na neki drugi uređaj. No, na većini tipkovnica postoje tzv. emergency tipke pritiskom na koje se automatski događaju zaštitarskoj tvrtki da nešto nije u redu.

Osnovni dijelovi protuprovalnog alarmnog sustava:

- protuprovalna centrala
- tipkovnica
- protuprovalni detektori
- telefonski komunikatori (fiksna linija, GSM ili internet)
- sirena (s bljeskalicom, unutarnja i/ili vanjska)
- obavezno pričuvno baterijsko napajanje

Na protuprovalnu centralu moguće je spojiti i vatrodjavni javljač čiji je zadatak detekcija dima ili topline odnosno otkrivanje požara.

Video nadzor

Sustavi video nadzora omogućavaju snimanje te naknadnu rekonstrukciju kaznenog djela ili bilo kojeg događaja koji se dogodio u šticienom prostoru. Ugrađeni sustav videonadzora ima i značajnu ulogu odvratanja od počinjenja kaznenog djela.

Dijelovi sustava videonadzora

- videokamere
- uređaj za snimanje, obradu i pohranu videosignala



(analogni ili digitalni, s ili bez mogućnosti prijenosa videosignala na udaljenu lokaciju)

- monitor (CRT ili LCD)

Treba reći da u privatnim stanovima postoji i jednostavna mogućnost uporabe nekog oblika primitivnog videonadzora, na način da neku kameru jednostavno priključimo na TV uređaj pa da na jednom TV kanalu imamo mogućnost izravnog gledanja kroz kameru. Jednako tako u stambenoj zgradi se može videokamera integrirati u sustav kableske televizije i također dobiti slika s nadzornih kamera na TV ekranu. Naravno, ako se želi imati pohranjen određeni materijal (a to je bit videonadzornih sustava, radi kasnijih pregledavanja), potrebno je imati snimač.

Normativno uređenje

Ugradnja i uporaba sustava tehničke zaštite te obveze izvođača propisane su Zakonom o privatnoj zaštiti (NN 68/03) te Pravilnikom o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite. Sustave tehničke zaštite u privatnim stanovima smiju ugrađivati samo trgovačka društva ili obrti koji imaju ovlaštenje za obavljanje poslova tehničke zaštite izdano od MUP-a.

Izvođači su dužni vlasnicima stanova, prije samog izvođenja radova tehničke zaštite, priložiti projektnu dokumentaciju tehničke zaštite. Bitno je reći da se takva projektna dokumentacija, osim za elektroničke sustave tehničke zaštite, izvodi i za ugradnju protuprovalnih vrata

i sefova.

Po završetku radova na tehničkoj zaštiti izvođači su dužni vlasnicima izdati Potvrdu da je izvedba sustava tehničke zaštite obavljena sukladno odredbama navedenog Pravilnika o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite. Bitno je znati da su izvođači za sve elektroničke alarmne sustave, protuprovalna vrata i sefove, obavezni priložiti dokumente o njihovoj sukladnosti s hrvatskim normama. Ako toga nema, upitna je kvaliteta tih uređaja.



PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

Pripremili:

Nikola Tramontana, dipl. ing.

Hinko Mance, dipl. ing.

Ivica Barak, dipl. ing. stroj

Narodna poslovice kaže da je "vatra dobar sluga, a loš gospodar". Ona je temelj opstanka i razvoja ljudske zajednice, koristimo je u svakodnevnom životu, a situaciju kada ona izmakne kontroli nazivamo požar.

Namjerni ili nenamjerni, mali ili katastrofalnih razmjera, požari iza sebe uvijek ostavljaju fizičke i psihičke posljedice, s manjom ili većom materijalnom štetom, a nerijetko i s ozljeđivanjem, pa i smrću.

Čovjek je uzrok za više od 80 posto požara, i to:

- nepažnjom
- nemarom
- nestručnim rukovanjem strojevima i alatima
- neodržavanjem uređaja, instalacija i opreme
- nepravilnom upotrebom vatre ili igrom s njom
- namjernim izazivanjem pod utjecajem opijata ili zbog prikriivanja kaznenih djela.

Najčešći uzroci požara u kućanstvima su:

- otvoreni plamen (odbačeni opušak, šibica ili upaljena svijeća)
- zagrijani predmeti (glačalo, štednjak, grijalice)
- električna energija (preopterećenje, loš kontakt, iskrenje, oštećena izolacija, neodgovarajući osigurači).

Svaki požar se u prvoj minuti može ugasiti čašom vode ili nekim priručnim sredstvom (poklopac ili prekrivač), u drugoj minuti već treba velika posuda vode ili vatrogasni aparat za početno gašenje i pomoć druge osobe, a u trećoj minuti potrebni su uvježbani i pripremljeni vatrogasci.

Protiv požara se najučinkovitije borimo **preventivom** – skupinom mjera i postupaka (normativnih, graditeljskih, tehničko-tehnoloških, organizacijskih, obrazovnih i promidžbenih) koje imaju za cilj sprječavanje nastanka požara, a ako do njega dođe, treba se onemogućiti njegovu širenje i uspješno obaviti evakuacija ugroženog



područja. **Preventivno treba djelovati svaki čovjek počevši od svog stana ili radnog mjesta, svoje zgrade ili okoline.**

Sigurnosti od požara pridaje se pozornost već pri projektiranju i samoj izgradnji stambenog objekta, i to korištenjem materijala koji imaju veću otpornost na požar, odnosno koji će na određeno vrijeme zaustaviti širenje požara najmanje toliko koliko je potrebno da se sigurno napusti ugroženo područje. Objekt kod kojeg to nije zadovoljeno neće dobiti uporabnu dozvolu.

Od same izgradnje novih objekata veći problem u našem društvu je održavanje postojećih sigurnosnih mjera ili sustava u funkcionalnom stanju (vatrogasnih pristupa, požarnih stubišta, hidrantskih vodova, sigurnosnih dizala...). Svi navedeni sustavi namijenjeni su prvenstveno za uporabu u slučaju požara i zbog toga moraju biti uvijek ispravni i prohodni i moraju se redovito kontrolirati i održavati u ispravnom stanju.

Da bi se požar spriječio trebalo bi:

- upaljače, šibice i druge opasne zapaljive predmete držati dalje od dohvata djece i upoznati djecu s opasnostima i posljedicama koje ti predmeti mogu izazvati
- u stanu (kući) zatvarati plin i isključiti struju prije odlaska na godišnji odmor ili duže izbjivanje iz doma
- ne paliti svijeće u blizini zapaljivih materijala
- prije izlaska provjeriti je li isključen plin na ventilu koji ga vodi do trošila, odnosno, u slučaju dužeg iz-



bivanja, isključiti ga na glavnom ventilu

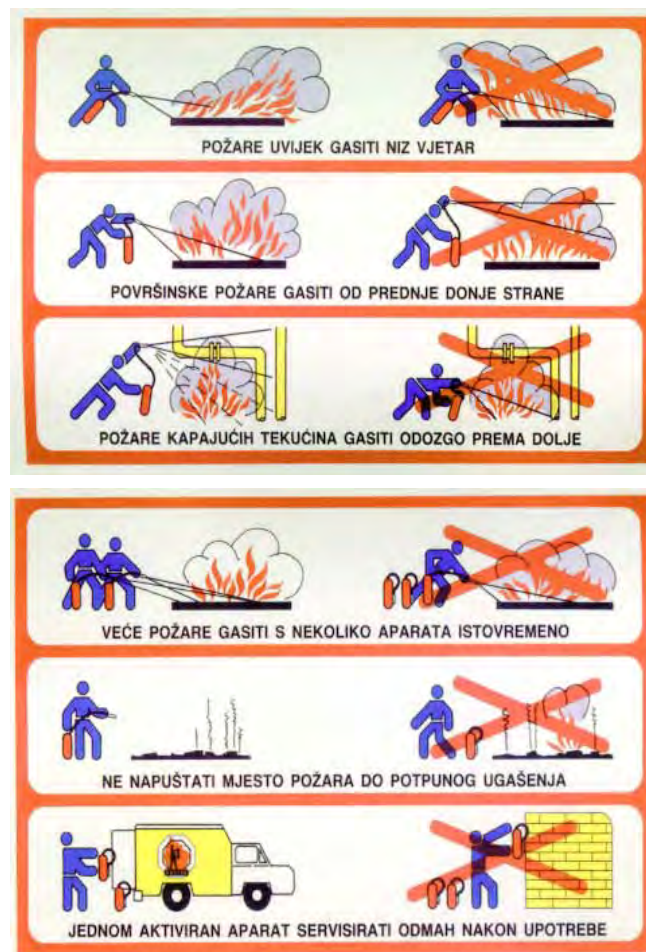
- prigodom uporabe kuhinjskih uređaja (npr. električnih grijalica, rešoa) poštivati propisane upute o radu
- ne ostavljati uključena trošila bez nadzora
- održavati električne i plinske instalacije u ispravnom stanju
- s praznim plinskim bocama postupati isto kao i s punima
- ne improvizirati, ne “doštukavati” električna trošila, ne “krpati” osigurače dok ne kupite nove
- radove održavanja i električne i plinske instalacije povjeriti stručnim osobama
- ako se mora zavarivati ili raditi sličan posao u zatvorenom prostoru, provjeriti ima li se čime ugasiti mogući požar (i imati na umu da i dim može biti smrtonosan)
- ne držati opasan ili zapaljiv kruti ili tekući materijal (otapala, razrjeđivače, boje, alkohol, pirotehnička sredstva i slično) u domu, a ako je to baš nužno treba to uskladištiti u posebnom, odvojenom prostoru, pod ključem kako ne bi bilo nadohvat djece ili neodgovornih osoba
- voditi brigu o dimovodnom sustavu (pročitati: ZAJEDNIČKI DIJELOVI ZGRADA/DIMNJACI)

Da bi se moglo na vrijeme djelovati u slučaju da požar izbije, svatko bi trebao znati:

- gdje je protupožarni aparat u stambenom objektu i znati ga upotrijebiti
- gdje je glavni plinski ventil
- telefonski broj vatrogasaca.



SAVJETI ZA GAŠENJE POŽARA VATROGASNIM APARATOM



Odgovornost (su)vlasnika

Zakon o zaštiti od požara definira da su vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i prostora dužni održavati u ispravnom stanju postrojenja, uređaje, električne, plinske, ventilacijske i druge instalacije, ložišta kao i druge uređaje, koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara, sukladno tehničkim normativima odnosno uputama proizvođača, o čemu moraju posjedovati dokumentaciju.

Ispravnost instalacija koje su namijenjene za gašenje ili dojavu požara, detekciju zapaljivih plinova ili para te drugih zaštitnih uređaja i instalacija koja služe za sprječavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija moraju se provjeravati **najmanje jednom godišnje, a to mora činiti ovlaštena pravna osoba i o tome se mora voditi evidencija.** Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara moraju se namjenski koristiti, biti u ispravnom stanju i biti ispravno označeni te uvijek dostupni za uporabu.

Za neprovođenje odredbi o zaštiti od požara predviđene

su prekršajne sankcije, a za slučaj dovođenja u opasnost živote i imovinu opće opasnom radnjom ili sredstvom ili za nesudjelovanje u otklanjanju opće opasnosti primjenjuju se i odredbe kaznenog zakona.

Držanje zapaljivih tekućina i plinova definirano je Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima, odnosno Pravilnikom o zapaljivim tekućinama i Pravilnikom o izgradnji postrojenja za tekući naftni plin i o uskladištavanju i pretakanju tekućeg naftnog plina. No, važno je znati da se u stanu ili prostorijama drugog objekta gdje se koriste peći na ulje za loženje smiju držati posude s uljem s najviše 50 litara ukupnog sadržaja, odnosno najviše tri boce kapaciteta punjenja do 10 kilograma ukapljenog naftnog plina.

Nije dozvoljeno držanje zapaljivih tekućina u prolazima i prilazima za pješake i vozila, na stubištima, u hodnicima i predvorjima, na tavanima i krovnim prozorima.

Požar u visokim objektima

Visokim objektima smatraju se sve građevine u kojima borave ljudi, a čiji se pod najvišeg kata nalazi više od 22 metra iznad terena na koji je moguć pristup i gdje je moguće intervenirati uz pomoć vatrogasne autoljestve (u prosjeku sedam i više katova).

Zbog svoje visine takvi objekti predstavljaju povećanu opasnost za širenje požara u njima zbog svoje nepristupačnosti, budući da je vatrogascima potrebno puno više vremena da dođu do mjesta požara koji je, na primjer, izbio na dvadesetom katu. Da bi se to vrijeme skratilo, u takvim objektima moraju se izgraditi/osigurati:

- **požarna stubišta** koja omogućuju brzo i sigurno napuštanje ugroženog prostora
- **hidrantski vodovi** koji omogućuju brzu dopremu sredstava za gašenje do mjesta požara
- **vatrogasni prilaz** s onih strana gdje su prozori, vrata i drugi otvori, širine za jednosmjerni prilaz najmanje tri metra, a radijus zakretanja mora biti veći što je prilaz uži
- **površina za operativni rad vatrogasnih vozila** širine najmanje 5,5 metara za objekte visine do 40 metara, a sedam metara za objekte više od 40 metara, mora izdržati osovinski pritisak od 10 tona i ne smije imati nagib veći od 10 posto. **Na tim površinama zabranjeno je parkiranje i moraju biti obilježene prometnim znakom**



- **sigurnosno dizalo** moraju imati objekti viši od 75 metara.

Požarno stubište mora biti dostupno svakom požarnom sektoru (stan ili slično) i mora voditi u prizemlje. Takva stubišta moraju imati otvore za prirodno provjetravanje i moraju uvijek biti prohodna. Ona su namjenjena za napuštanje prostora koji je ugrožen požarom i nisu namijenjena za odlaganje stvari koje nam nisu potrebne i smetaju nam u stanu. Treba imati na umu da će požarne stube možda koristiti teško pokretne osobe, a odloženi ormati ili bicikli usporit će kretanje i time ugroziti one koji napuštaju opasno područje.

Hidrantski vodovi služe za dopremu vode u visokim objektima. Obično su "suhi", u njima nema vode, već se ona u njih tlači iz vatrogasnog vozila i njih mogu koristiti isključivo vatrogasci. Ako je ventil neispravan, nema



vretena ili priključne spojke, hidrantski vod neće se moći koristiti, a vatrogasci će morati postavljati svoje cijevi od prizemlja što će im oduzeti dosta vremena.

Hidrantski vodovi moraju se najmanje jednom godišnje pregledavati a eventualni nedostaci odmah otkloniti. **Jednom u dvije godine ispituju se na nepropusnost.** Pregled i ispitivanje mogu obavljati samo pravne osobe ovlaštene za ispitivanje sustava za dojavu i gašenje požara.

Priključak za vatrogasno vozilo treba se nalaziti što bliže glavnom ulazu, u limenom ormaru na kojemu stoji natpis PRIKLJUČAK ZA VATROGASNO VOZILO.

Urbanizacija nije predvidjela prevelik broj motornih vozila za koje nema dovoljno parkirnih mjesta, a i kultura vozača je često upitna. Iz tog razloga je često onemogućen pristup vatrogasnog vozila ugroženom objektu!



Sigurnosno dizalo mora imati poseban izvor električne energije tako da se pomoću posebnog ključa može koristiti i u slučaju požara. Pozivom iz prizemlja, automatski se mora tamo spustiti. Jedna stranica dizala mora biti duža od 2,1 metar tako da se nesmetano mogu unijeti bolnička nosila i mora biti vidljivo označeno natpisom SIGURNOSNO DIZALO.

Požarna stubišta i hidrantski vodovi spadaju u zajedničke dijelove zgrada isto kao i krov, fasada, stubišta, dizala i plinske instalacije, a suvlasnici ih moraju zajednički održavati i brinuti se o njihovoj ispravnosti.

VAŽNO JE ZNATI

Svaki stanar može doprinijeti sigurnosti i to tako da:

- ne odlaže stvari na požarnim stubištima
- sustave i opremu za gašenje održava u ispravnom stanju, a o uočenim nedostacima obavijesti ovlaštenu osobu zgrade i zahtijeva njihovo otklanjanje
- ne parkira automobil pokraj hidranta i na vatrogasnim prilazima i ima na umu da su vatrogasna vozila teretna vozila većih gabarita te im je potrebna veća širina i radijus ulice za prolaz
- nabavi vatrogasni aparat za početno gašenje ili se upozna gdje se on nalazi na katu ili ulazu u zgradu
- kada se nalazi u nekoj drugoj zgradi ili objektu uvijek se upozna gdje su izlazi za nuždu i oprema za gašenje požara.

Ako primijetite požar:

- pokušajte ga sami ugasiti ne dovodeći time u opasnost sebe ili druge
- ne paničarite
- obavijestite vatrogasce na telefonski broj 93 ili 112 (Centar za obavješćivanje i uzbunjivanje), smireno objasnite što i gdje gori, ima li ugroženih osoba ili nekih drugih opasnosti, recite vatrogascima adresu, svoje ime i prezime i broj telefona
- obavijestite stanare i susjede o požaru i zajedno s njima napustite ugroženi prostor

- ne koristite dizala već isključivo stepeništa. U slučaju nestanka električne energije možete ostati blokirani u dizalima i time izloženi opasnosti od djelovanja vatre ili dima
- sačekajte vatrogasce ispred ulaza u zgradu i kada primijetite njihovo vozilo, skrenite pozornost na sebe i tako će vatrogasci prije pronaći adresu događanja. Zapovjedniku intervencije zatim objasnite o čemu se radi, gdje je požar i ima li ugroženih osoba.

OSIGURANJE

Pripremio: Sanjin Nekić, dipl. oec.

Osiguranje je gospodarska djelatnost kojom se prema načelima uzajamnosti i solidarnosti, udruživanjem financijskih sredstava osiguranika osigurava ekonomska zaštita imovine i osoba od rizika koji ih ugrožavaju. Osiguravatelj će, ako se ostvari osigurani slučaj, isplatiti iz tih sredstava naknadu štete ili osiguranu svotu osiguraniku ili trećoj osobi.

Osiguranje kao ekonomska kategorija materijalne zaštite čovjeka postalo je društvena potreba i suvremeni oblik organizirane borbe za uklanjanje i smanjenje uzroka koji mogu izazvati štetu te suzbijanje i ograničavanje nastalih štetnih događaja. Materijalna naknada štete odnosi se na isplatu osiguranih iznosa za posljedice nastalih događaja koji se nisu mogli spriječiti niti izbjeći.

Od brojnih funkcija, najvažnije funkcije osiguranja su:

- **zaštitna:** čuvanje imovine i osoba
- **financijska:** prikupljanje novca
- **socijalna:** poboljšanje životnih uvjeta.

Poplave, oluje, uragani, potresi, odroni i klizanje tla, kao i druge rušilačke prirodne sile, nesretni slučajevi, nemarnost, nepažnja i drugi oblici slabosti koji se nazivaju ljudski činitelji te ostali brojni štetni događaji i prijetnje zbog onečišćenja čovjekove okoline svakodnevno su prisutni na gotovo svakom mjestu našeg planeta.

U pravnim i ekonomskim sustavima većine zemalja prevladava stajalište da prevencija i represija igraju značajnu ulogu u osiguranju čija je suština u osiguranju zaštite od rizika i naknade nastalih šteta.

Neprijeporna je činjenica da imovinska osiguranja u gotovo svim nacionalnim sustavima osiguranja po većini

kvantitativnih parametara (vrijednost osiguranih predmeta, iznosi osiguranja, premija osiguranja, osiguranina i slično) imaju udio veći od 80 posto. U prilog tome ide i podatak da, pored **dobrovoljnog imovinskog osiguranja**, u pravnom sustavu svake države postoji i **obavezno osiguranje**, neovisno o brojnim argumentima za i protiv njih.

Predmet osiguranja je građansko-pravna izvanugovorna (javna) odgovornost osiguranika za štetu zbog smrti, povreda tijela ili zdravlja, te oštećenja ili uništenja stvari treće osobe, ali i **odgovornost za „čisto imovinske štete“** tj. štete koje nisu nastale ni povredom tijela ili zdravlja ni oštećenjem, odnosno uništenjem stvari treće osobe.

Osigurani rizik je buduća, neizvjesna i nezavisna od isključive volje ugovaratelja osiguranja ili osiguranika, mogućnost ostvarenja osiguranog slučaja. Osigurani slučaj nastaje onoga trenutka kada se takav događaj počeo ostvarivati.

Osigurani slučaj je događaj prouzročen osiguranim rizikom koji je u uzročnoj vezi s nekretninom kao izvorom rizika, na temelju kojega bi treća oštećena osoba mogla zahtijevati naknadu štete. Jednim osiguranim slučajem smatra se i više vremenski povezanih šteta, ako su one posljedica istog štetnog događaja.

Osiguranje u stambenim zgradama

Ako se osigurava pojedini ulaz stambene zgrade, osiguran je samo taj dio stambene zgrade s ugrađenom opremom i instalacijama. Zajednički dijelovi stambene zgrade, instalacija i oprema, koje koristi cijela stambena zgrada, odnosno svi etažni vlasnici, osigurani su u idealnom dijelu koji sukladno međuvlasničkom ugovoru pripada etažnim vlasnicima tog ulaza.

Osiguranjem je pokrivena odgovornost osiguranika za štete koje su nastale iz posjeda i korištenja zajedničkih i posebnih dijelova zgrade i u njih ugrađenih uređaja (osim uređaja koji su vlasništvo trećih osoba) te posjeda i korištenja zemljišta na kojemu je izgrađena zgrada, a koje sa zgradom, u smislu Zakona o vlasništvu, čini jednu nekretninu.

Osnovni rizici koji su pokriveni ovim osiguranjem su:

- požar i udar groma
- eksplozije (osim eksplozije od nuklearne energije)

- oluja
- grad (tuča)
- udar vlastitog motornog vozila, vlastitog pokretnog radnog stroja i nepoznatog motornog vozila u osiguranu građevinu
- pad i udar letjelice
- manifestacije i demonstracije.

Osnovni rizici ugrožavaju više ili manje sve stvari koje mogu biti predmet osiguranja, za razliku od **dopunskih** koje ugrožavaju samo neke od predmeta osiguranja, ovisno o vrsti i mjestu na kojem se nalaze. Da bi se pokrio jedan ili više dopunskih osiguranih rizika, potrebno je ugovoriti i obračunati dodatnu premiju. Tada se osiguranje proširuje i na:

- poplavu i bujicu
- klizanje tla i odron zemljišta
- snježnu lavinu i pritisak snijega
- istjecanje tekućina
- **izlijevanje voda iz vodovodnih i kanalizacijskih cijevi.**

Osiguranjem je pokrivena šteta nastala uništenjem ili oštećenjem osigurane stvari, kao i:

- štete od uništenja ili oštećenja osigurane stvari nastale prilikom spašavanja (rušenja, iznošenja, ukazivanja i slično)
- štete zbog nestanka osigurane stvari
- troškovi učinjeni pri raščišćavanju i rušenjem vezanim s nastalim osiguranim slučajem na osiguranoj stvari
- troškovi koje je osiguranik učinio za poduzete mjere radi otklanjanja i smanjivanja štete.

Kad se osiguravaju zajedničke instalacije pojedinog ulaza stambene zgrade, predmet osiguranja su zajedničke instalacije koje pripadaju isključivo tom ulazu i idealni dio instalacija koji pripada etažnim vlasnicima tog ulaza u zajedničkim instalacijama koje, sukladno međuvlasničkom ugovoru, zajednički koristi više ulaza odnosno cijela stambena zgrada.

Osiguranjem se pruža osiguravajuća zaštita od oštećenja ili uništenja osigurane stvari zbog nezgode u pogonu (pod kojom se podrazumijevaju događaji koji nastaju

nepredviđeno i iznenadno a vezani su s uporabom osigurane stvari), kao i zbog nespretnosti, nehata ili zle namjere radnika ili neke druge osobe. Predmet osiguranja su:

- **zajednička vodovodna mreža:** instalacija od glavnog vodomjera u zgradu, odnosno od prvog ventila na izlaznoj vodovodnoj cijevi iz zajedničkog hidroforskog postrojenja do pojedinog trošila, odnosno izljevno mjesto u stanu ili drugom posebnom ili zajedničkom dijelu zgrade, te instalacija za pripremu i dovođenje tople vode od vodomjera za hladnu vodu preko uređaja za pripremu tople vode (uključivo i taj uređaj kada je u suvlasništvu osiguranika) do pojedinog trošila odnosno izljevno mjesto.
- **zajednička kanalizacijska mreža:** glavni vertikalni i horizontalni vodovi i temeljna instalacija za odvod fekalnih i otpadnih voda, do posljednjeg revizijskog okna prije priključka na javnu kanalizaciju i uključivši i njega, odnosno mjesto priključka kanalizacijske cijevi na septičku jamu do upojnih mjesta u pojedinom stanu odnosno drugom posebnom ili zajedničkom dijelu zgrade te cijevi (ali ne i slivnici na ravnim krovovima i terasama) za odvod kišnice koje su ugrađene u konstrukciju zgrade
- **zajedničke instalacije centralnog grijanja bez kotlovnice:** instalacija centralnog grijanja od posljednjeg ventila na ulaznom vrelovodu (koji je vlasništvo isporučitelja toplinske energije), odnosno kod stambenih zgrada koje imaju vlastite kotlovnice od prvog ventila na glavnoj izlaznoj cijevi iz spremnika tople vode do ventila koji u stanu ili drugom posebnom ili zajedničkom dijelu zgrade razdvajaju pojedino grijaće tijelo (radijator) od instalacije centralnog grijanja
- **zajedničke elektroinstalacije:** električne instalacije rasvjete zajedničkih prostorija i energetskog napajanja zajedničkih uređaja od izlaznih stezaljki kabela na kućnom priključnom ormariću kojim se napaja zgrada, odnosno od priključnih stezaljki glavnog energetskog kabela na glavnu razvodnu ploču kod izravnog napajanja pa do priključka sekundarnih vodova stanova ili drugih posebnih dijelova zgrade na mjernom mjestu razdjelnika katova, odnosno do priključnog voda stana ili drugog posebnog dijela zgrade na pancir osigurač u hodniku. Električne instalacije zajedničkih uređaja zgrade (dizala, podstanice, kotlovnice i slično) osigurane su od izlaznih stezaljki s glavne razvodne ploče do ulaznih stezaljki razdjelnika pojedinog zajedničkog uređaja zgrade.

- **zajedničke kotlovnice koje su u suvlasništvu etažnih vlasnika**
- **dizala kao cjelina** (ako se tako ugovori, poseban predmet osiguranja mogu biti elektromotori dizala ili samo oprema strojarne dizala).

Predmet osiguranja su **sva stakla ugrađena u zajedničke dijelove zgrade ili u zajedničke dijelove pojedinog ulaza stambene zgrade koji se osigurava, OSIM:**

- neonskih i ostalih svijetlećih cijevi
- predmeta od šupljeg stakla, stakala na svjetilkama, reflektorima i tijelima za osvjetljavanje svih vrsta
- napuklih i oštećenih stakala
- stakala u oštećenim okvirima
- stakala na prozorima, vratima, balkonima, izlozima i slično, stakala koja pripadaju stanovima i poslovnim prostorima etažnih vlasnika.

Ovim osiguranjem pruža se osiguravajuća zaštita od uništenja ili oštećenja osiguranih stakala zbog ostvarenja bilo kojeg rizika kojima su stakla izložena, **osim za štetu prouzročenu:**

- ratnim operacijama i pobunama
- miniranjem i potresom
- pri premještanju ili namještanju osiguranih stakala
- ogrebotinom, izjedanjem i sličnim oštećenjima na površini osiguranih stakala
- klizanjem i slijeganjem tla.

Osiguravatelj je obavezan nadoknaditi troškove:

- za eventualno najnužnije ostakljenje
- za skidanje i ponovno namještanje predmeta koji smetaju pri postavljanju novog stakla (npr. zaštitna rešetka, zaštitna šipka, zaklon od sunca i slično)
- koje osiguranik ima za otklanjanje ili smanjenje štete.

Osiguranje na novu vrijednost

Po posebnim uvjetima za **osiguranje na novu vrijednost** (podrazumijeva cijenu izgradnje, odnosno nabave novoga u mjestu gdje se predmet nalazi) mogu se osigurati građevinski objekti (zgrade, stanovi...) i to od os-

novnih i dopunskih rizika koji su obuhvaćeni Uvjetima za osiguranje od požara i nekih drugih rizika.

Osiguranje na novu vrijednost treba shvatiti kao poseban oblik svotnog osiguranja kod kojeg se primjenjuju odredbe o podosiguranju pa se zato mora realno utvrditi nova vrijednost, kao svota osiguranja koja će biti osnovica za obračun premije. Visina naknade utvrđuje se:

- **kod uništenja** (prema novoj vrijednosti u vrijeme nastanka osiguranog slučaja)
- **u slučaju uništenja** (u visini troškova popravaka potrebnih da se predmet osiguran na novu vrijednost dovede u prvobitno stanje).

Ako je vrijednost predmeta osiguranja u trenutku zaključivanja ugovora o osiguranju na novu vrijednost bila niža od 40 posto nove vrijednosti, tada je maksimalna naknada po osiguranom slučaju stvarna vrijednost predmeta utvrđena u vrijeme nastanka osiguranog slučaja, umanjena za vrijednost korisnih ostataka.

Da bi osiguranik stekao pravo na ovako utvrđenu naknadu mora dokazati da gradi, odnosno nabavlja novi predmet osiguranja ili oštećeni popravlja te da ne mijenja njegovu namjenu.

Osiguranje stvari kućanstava

Stvarima kućanstva smatraju se stvari koje služe za uređenje stana te za osobnu upotrebu i potrošnju, kao i gotov novac, vrijednosni papir, drago kamenje, plemeniti metali, pravi biseri i predmeti od njih, umjetnine i zbirke (poštanskih maraka, starog novca, značaka i slično).

Predmeti osiguranja kod stvari kućanstava etažnih vlasnika su:

- stvari kućanstava svih etažnih vlasnika u jednoj stambenoj zgradi ili jednom ulazu stambene zgrade
- odgovornost privatne osobe za štete učinjene trećima i njihovim stvarima.

Ako se posebno ugovori, predmet osiguranja mogu biti i stakla na vratima i prozorima te pregradne stijene u stanu i poslovnom prostoru kao posebnom dijelu zgrade.

Osigurane su stvari kućanstva koje se nalaze u stanu i vlasništvo su osiguranika, članova njegovog domaćinstva ili kućne pomoćnice, kao i stvari koje su u vlasništvu najmoprimca i članova njegovog domaćinstva.

Osiguravatelj se obvezuje isplatiti naknadu štete na stvarima i interesima u slučaju nastanka sljedećih rizika (osnovni rizici):

- požara i udara groma
- eksplozije
- oluje
- tuče (leda)
- padanja letjelice
- manifestacija i demonstracija
- poplave i bujice
- klizanja tla i odronjavanja zemljišta
- snježne lavine
- izlivanja vode iz vodovodnih i kanalizacijskih cijevi
- provalne krađe
- razbojstva
- obične krađe
- odgovornosti.





Siguran dom, za miran san

Učinili ste sve da prostor u kojem živite pretvorite u ugodan i topao dom.
Da biste sačuvali takav ugođaj, učinite korak više - osigurajte svoje
kućanstvo u Croatia osiguranju i ... mirno spavajte.



www.crosig.hr | croatiafon 0800 80 10

Osiguranje kućanstva



CROATIA OSIGURANJE

osiguranje 1884

CIVILNA ZAŠTITA

Zaštita i spašavanje u Republici Hrvatskoj predstavlja strategijski, normativno i planski uređen organizacijski okvir te posebno ljudske i materijalne kapacitete ustrojene za spašavanje života stanovnika, materijalnih dobara, sastavnica okoliša, kulturnih i prirodnih dobara u slučaju prirodnih ili tehničko-tehnoloških velikih nesreća i katastrofa.

Kada se govori o zaštiti, uglavnom se misli na **sve preventivne mjere čijom se primjenom smanjuje rizik od svih vrsta opasnosti, a posebno od potresa, poplava i tehničko-tehnoloških nesreća**. Međutim, **preventiva** obuhvaća i edukaciju i informiranje građana te pripreme potrebnih spasilačkih kapaciteta – operativnih snaga zaštite i spašavanja, njihovo ustrojavanje, osposobljavanje i uvježbavanje za provođenje namjenskih zadaća u zaštiti i spašavanju.

Organizacijska struktura

U strukturi operativnih snaga zaštite i spašavanja temeljne kapacitete čine **profesionalne snage** čija je redovna djelatnost komplementarna potrebama i funkcijama zaštite i spašavanja (vatrogastvo, javno zdravstvo, znanstvene institucije, građevinske tvrtke i komunalna poduzeća, Hrvatska gorska služba spašavanja, Hitna medicinska pomoć, Hrvatski crveni križ, udruge radio-amatera i drugih profesionalnih snaga) te **sudionici zaštite i spašavanja** (središnja tijela državne uprave, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, postrojbe Oružanih snaga, policija).

Svi oni djeluju u velikim nesrećama i katastrofama. No, pored njih, jedinice lokalne i područje (regionalne) samouprave i država utemeljuju snage **civilne zaštite**, koje nisu iz kategorije tzv. profesionalnih ili "gotovih" već predstavljaju **pričuvne operativne snage sustava zaštite i spašavanja**.

Popuna, ustroj i namjena civilne zaštite

Cilj svih zakonom utvrđenih nositelja ustrojavanja civilne zaštite je osigurati sudjelovanje visoko motiviranih, osposobljenih i spremnih pripadnika, kako bi ona mogla ravnopravno s profesionalnim operativnim snagama zaštite i spašavanja sudjelovati u spašavanju građana u

velikim nesrećama i katastrofama. U takvim slučajevima civilna zaštita provodi posebne zadaće unutar podjele prema funkcionalnim nadležnostima koja je utvrđena kako bi se izbjeglo preklapanje djelovanja tijekom reagiranja.

Civilna zaštita namijenjena je određenim poslovima za koje druge operativne snage ne razvijaju sposobnosti, što znači da pripadnici civilne zaštite moraju razvijati posebne sposobnosti, visoku razinu spremnosti na djelovanje, posebne pripreme i posebnu odgovornost u cjelovitom sustavu zaštite i spašavanja. Zbog toga se napustio ranije prevladavajući princip popune temeljem zakonskih obveza kojima su propisane popuna, osposobljavanje i sudjelovanje građana u civilnoj zaštiti i prihvaćio novi koncept na osnovu **dragovoljnosti** pa se ona popunjava građanima koji posjeduju određene sposobnosti i kvalitete najprikladnije dužnostima.

Povjerenici civilne zaštite

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava zaštite i spašavanja u velikim nesrećama i katastrofama. Njihove zadaće obuhvaćaju:

- sudjelovanje u pripremama i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka zaštite i spašavanja te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i mjera zaštite i spašavanja
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogu općinskog načelnika/gradonačelnika i/ili zapovjedništva civilne zaštite jedinice lokalne samouprave, usmjerenih na ostvarivanje interesa zaštite i spašavanja u velikoj nesreći i katastrofi
- **za potrebe provođenja spašavanja vođenje stvarnih evidencija – popisa stanara i osoba koje borave u stambenim građevinama za koje su imenovani.**

Povjerenici zapravo predstavljaju produženu ruku načelnika općina i gradonačelnika i zapovjedništava civilne zaštite u stambenim i poslovno-stambenim zgrad-

ama te su se, sukladno Zakonu, dužni odazvati njihovom pozivu i obavljati obaveze u civilnoj zaštiti. Oni su nezaobilazna karika cjelovitog sustava zaštite i spašavanja koji svojim djelovanjem najizravnije utječu na kvalitetu i uspješnost reagiranja u velikoj nesreći i katastrofi i što su kvalitetniji i osposobljeniji može se očekivati da će biti spašeno više života, da će biti manje materijalne štete, a rezultati djelovanja sustava zaštite i spašavanja bit će operativno učinkovitiji. Kako bi se to postiglo, povjerenici se osposobljavaju prema posebno propisanim programima.

Selekcija i postupak imenovanja povjerenika

Povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike za stambenu i stambeno-poslovnu zgradu **imenuju općinski načelnik ili gradonačelnik iz redova stanara, najbolje na prijedlog predstavnika stanara ili upravitelja zgrade.**

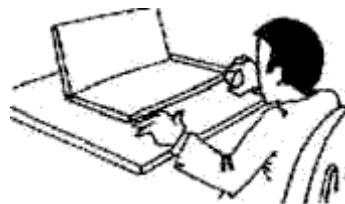
Osim o općim psihofizičkim sposobnostima, prilikom izbora treba voditi računa da se kao kandidati predlože stanari koji imaju određen ugled koji pretpostavlja i autoritet te da su sposobni taj autoritet koristiti u specifičnim uvjetima kada se stvarno provode mjere civilne zaštite i spašavanja, odnosno u uvjetima razaranja, gubitaka te visoko stresnih situacija. Najznačajnije je osigurati da predloženi kandidat osobno izrazi spremnost te potpiše suglasnost da će dragovoljno provoditi zadaće povjerenika civilne zaštite.

Primjenom takvog postupka odabira najpovoljnijih kandidata izjednačili bi se, s jedne strane visoka očekivanja, a s druge pozornost suvlasnika koji su izravni korisnici više ili manje kvalitetno obavljenih zadaća povjerenika u velikim nesrećama i katastrofama jer ne može se očekivana razina sigurnosti, kako pojedinaca tako i lokalnih zajednica, ostvariti isključivo institucionalnim mjerama i namjenskim kapacitetima.

Najbolji način postizanja sigurnosnih standarda na području zaštite i spašavanja je ostvarivanje praktičnog partnerstva između države, središnje ili decentralizirane, i korisnika u svakom dijelu u kojem je operativno produktivan i ostvariv, a upravo je odabir i predlaganje povjerenika civilne zaštite jedno od pitanja po kojem je to partnerstvo objektivno ostvarljivo.

Što učiniti prije potresa?

Saznaj što više o potresu i što ti je činiti ako do njega dođe.



Vježbaj za slučaj potresa (prvu pomoć i samopomoć, evakuaciju i gašenje požara).



Pripremi komplet za preživljavanje.



Izradi obiteljski plan za izvanredne situacije.



Što učiniti tijekom potresa?

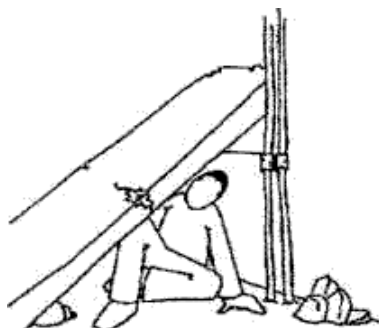
Zakloni se ispod masivnog stola, u kutu sobe ili ispod nosive grede.



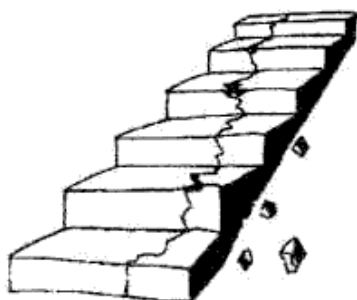
Odmakni se od građevina, stupova, dalekovoda...



Ako si zatrpan, skreni pozornost na sebe lupanjem po cijevi ili zidu, izbjegavaj vikanje (štediš energiju, zrak, ne udišeš prašinu).



Ne koristi stepenice, dizalo i ne skači kroz prozor.



Što učiniti nakon potresa?

Ostani miran, ne širi paniku.



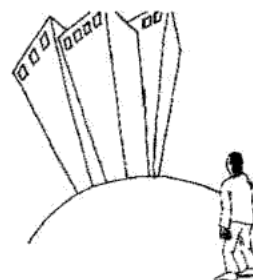
Kontaktiraj obitelj, pokušaj pomoći ozlijeđenima.



Isključi vodu, plin i struju.



Izađi na otvoreno.



Slušaj vijesti i upute žurnih službi.



Izbjegavaj korištenje telefona i GSM aparata te izbjegavaj vožnju automobilom.



Što mi je činiti prije potresa

- Izvježbajte i naučite sebe i članove svoje obitelji o tome kako se treba ponašati u slučaju potresa.
- Dogovorite s članovima obitelji mjesta sastanka u slučaju da ste razdvojeni tijekom potresa.
- Pripremite komplet za preživljavanje kako bi mogli samostalno preživjeti nekoliko dana.
- Vježbajte pomoć i samopomoć.
- Upoznajte se sa sigurnim mjestima unutar Vašeg doma, radnog mjesta i škole, upoznajte se s evakuacijskim putovima.
- Sudjelujte u vježbama, naučite nove vještine samopomoći, prve pomoći, evakuacije i gašenja požara.
- Informirajte se putem Interneta, televizije, radija i iz ostalih izvora informiranja što Vam je činiti.
- Staklene predmete pohranite u ormariće koji su pričvršćeni na zid.
- Velike i teške predmete smjestite što je moguće bliže podu te ih pričvrstite za zid ili za pod.
- Otrovnost i zapaljiva sredstva pohranite u nepromočive i nelomljive posude te ih smjestite u

ormariće koje je moguće zaključati kako u slučaju potresa ne bi došlo do prolijevanja istih.

- Održavajte kućne instalacije plina, struje, vode i odvodnje, saznajte kako ih isključiti u slučaju potresa.
- Ne pokušavajte samoinicijativno mijenjati strukturni integritet građevine.
- Izvršite stručnu analizu građevine kako bi se mogla provesti možebitna građevinska strukturna poboljšanja.
- Preporučljivo je uplatiti policu osiguranja za slučaj katastrofa.

Ako ste starija osoba, imate kronične bolesti ili druge zdravstvene ili funkcionalne smetnje

Unaprijed se dogovorite s osobama koje Vam mogu pomoći u slučaju potresa (član obitelji, susjed, kolega, socijalni radnik...).

Pripremite komplet za preživljavanje specifičan Vašim potrebama.

Ako koristite lijekove, slušni aparatić, naočale, ili neke druge naprave spremajte ih u futrolu i držite ih nadohvat ruke.

Uvijek imajte pripremljene rezervne baterije (po mogućnosti i rezervne slušne aparatiće u kompletu za preživljavanje).

Ako imate smetnje kretanja

Fiksirajte sve stvari koje vam pomažu pri kretanju, one tijekom potresa mogu biti pomaknute i ostaviti vas nepokretnim.

Ako koristite električna kolica, imajte rezervni izvor energije ili generator.

Ako imate smetnje sluha ili govora

Ako koristite aparatiće koji Vam pomažu pri slušanju i govoru, uvijek ih spremajte u futrole te ih držite nadohvat ruke.

Uvijek imajte pripremljene rezervne baterije (po mogućnosti i rezervne aparatiće u kompletu za preživljavanje).

Uvijek nadohvat ruke imajte GSM uređaj, služba 112 može zaprimiti poziv u pomoć putem SMS-a.

Ako imate smetnje vida

Uvijek pri ruci imajte štap ili naočale (kada ih ne koristite pospremajte ih u futrolu).

Pripremite rezervni štap ili naočale u svom domu i na radnom mjestu.

Što mi je činiti tijekom potresa

Ostanite mirni!

Ako se nalazite ste unutar građevine:

- Ostanite unutra (postoji mogućnost od pojave popratnih potresa koji mogu biti dovoljno jaki da uzrokuju dodatnu štetu na već ionako oslabljenu konstrukciju, većina ozljeda događa se prilikom ulaska i izlaska iz ruševina).
- Sklupčajte se ispod masivnog komada namještaja ili nosive grede te pokrite glavu rukama.
- Ne koristite stepenice.
- Ne koristite dizalo (ako se nalazite u liftu, pritisnite tipku za zaustavljanje i izađite na prvom sljedećem katu).
- Ne skačite kroz prozor.
- Ne stojite ispod lusteri i ostalih teških visećih predmeta.
- Udaljite se od stakla, prozora, pregradnih zidova, kamina i visokih komada namještaja.
- Ako vas potres probudi, pokušajte se koncentrirati pa tek potom krenite prema sigurnom mjestu.

Ako se nalazite na otvorenom:

- Odmaknite se od građevina, stupova, žica te bilo čega što može pasti na vas, odmaknite se od staklenih površina.
- U slučaju velikog razaranja ne pokušavajte ući u građevine.
- Ako ste u središtu grada pokušajte izbjegavati građevine i objekte koji se mogu urušiti (posebice

su opasne staklene građevine, crjepovi i sl.).

Ako se nalazite u vozilu:

- Pričekajte da vozač zaustavi autobus/tramvaj/vlak te da potres prestane nakon čeka slijedite upute nadležnih osoba.
- Automobil zaustavite dalje od građevina i objekata koji mogu pasti na Vas, ne zaustavljajte se na mostovima i vijaduktima, u podvožnjacima i ispod nadvožnjaka.
- Zaustavljeni automobil smjestite tako da ne ometa prolaz hitnim službama.

Ako ste zatrpani:

- Ne pokušavajte koristiti šibice ili upaljač zbog mogućnosti eksplozije uslijed curenja plina.
- Preko lica navucite masku za disanje ili neku tkaninu kako ne bi udisali prašinu.
- Pokušajte obznanimi svoju lokaciju lupanjem po zidovima, cijevima, svjetlosnim (baterija) i zvučnim (zviždaljka) signalima.
- Ne vičite kako bi spriječili ulazak prašine u dišne organe, sačuvali energiju i kisik.

Ako imate smetnje kretanja:

- Ako ste u kolicima, zakačite ili se sklupčajte i prekriti glavu rukama.
- Ne pokušavajte se kretati s kolicima tijekom potresa unutar građevine.

Što mi je činiti nakon potresa

- Ostanite mirni, ne širite paniku.
- Provjerite jeste li ozlijeđeni, ako možete, pružite si prvu pomoć.
- Do dolaska spasilačkih timova pomognite ozlijeđenim ljudima u vašoj okolini.
- Ako nije potrebno, ne pokušavajte pomicati teško ozlijeđene osobe.

- Ako morate pomicati osobu bez svijesti, najprije joj imobilizirajte vrat, leđa i ozlijeđene udove.
- Očekujte popratne potrese, mogu biti dovoljne snage da uzrokuju dodatnu štetu, zbog toga je potrebno izbjegavati jako oštećene građevine.
- Ne koristite dizala iako su u funkciji.
- Provjerite je li došlo do oštećenja plinovoda, vodovoda i kanalizacije te električnih instalacija.
- Otvorite prozore i vrata ako osjetite miris plina.
- Ako osjetite miris plina, ne pokušavajte uključiti struju ili neki električni i elektronski uređaj.
- Ne uključujte plin samostalno, prepustite to ovlaštenim osobama.
- Odmah ugasite požar u vašem domu ili susjedstvu, ne čekajte vatrogasce.
- Ako se nalazite na otvorenom, uputite se na površine koje su udaljene od građevina ili drugih objekata kojima prijete urušavanje.
- Izbjegavajte oštećene građevine, reklamne panoe, dalekovode i slične strukture koje vas mogu ozlijediti.
- Ako napuštate dom, uputite se na mjesto koje ste dogovorili obiteljskim za izvanredne situacije.
- Telefonom se koristite samo u krajnjoj nuždi, oslobodite ceste vozilima hitnih službi.
- Slušajte vijesti samo iz provjerenih izvora, nacionalna televizija i radio, lokalna vlast...
- Ne vjerujte glasinama, ne širite neprovjerene informacije.
- Ako trebate hitnu pomoć, prenesite vašu lokaciju i zdravstveno stanje spasiocima.
- U slučaju velikih katastrofa spasioci neće biti u mogućnosti svima pružiti prvu pomoć.
- Ako se traži od vas i ako ste sposobni, priključite se spasiocima, uvijek slušajte uputstva ovlaštenih osoba.

Ako ste starija osoba, imate kronične bolesti ili ste osoba sa smetnjama:

- Kontaktirajte osobe s kojima ste se unaprijed dogovorili da će vam doći u pomoć.
- Izbjegavajte samostalno kretanje.

- Izbjegavajte davanje osobnih podataka nepoznatim osobama.

Ako imate smetnje kretanja:

- Izbjegavajte samostalno kretanje zbog velike količine otpada na putovima.
- Ne koristite dizala niti ostale fiksne elektronske naprave za kretanje.

Ako imate smetnje sluha ili govora:

- Pošaljite SMS na broj 112, objasnite im svoju situaciju, informirajte ih o lokaciji i ozljedama te tražite pomoć
- Komunicirajte uz pomoć svjetiljke, ne koristite svijeću.

Ako imate smetnje vida:

- Pošaljite SMS na broj 112, objasnite im svoju situaciju, informirajte ih o lokaciji i ozljedama te tražite pomoć.
- Izbjegavajte samostalno kretanje zbog velike količine otpada na putovima, putovi koje vi poznajete možda više ne postoje.

Komplet za preživljavanje

Prilikom velikih katastrofa, poput potresa, često se dogodi da nam se rutina poremeti, a okolina promijeni. Upravo je zato vrlo važno da svatko od nas bude adekvatno pripremljen kako bi se mogao brinuti za sebe nekoliko dana do vraćanja svakodnevnog života u normalu kakvu smo navikli.

Zbog toga je vrlo bitno imati pripremljen komplet za preživljavanje u svome domu, te komplet, ali u manjem obimu, i u autu i na radnom mjestu.

Sadržaj kompleta za preživljavanje:

Voda (2 lit./osoba/dan)
 Konzervirana i nekvarljiva hrana, otvarač za konzerve
 Hrana za dojenčad (po potrebi)
 Lijekovi (za kronične bolesti)
 Analgetici i antiseptici

Zavoji i flasteri, igle sigurnosnice
 Maske i sterilne rukavice
 Higijenske potrepštine
 Antibakterijski gel
 Papirnati ručnici i toaletni papir, pelene
 Vreće za smeće
 Ostale potrepštine
 Deka ili vreća za spavanje
 Zviždaljka
 Džepni nožić
 Svjetiljka s baterijama
 Indukcijski ili radio na baterije
 Šibice ili upaljač
 Čvrste cipele i rezervna odjeća
 Dokumenti i novac
 Kopije svih važnih dokumenata
 Gotovina

Opasnost ne prestaje s prestankom potresa, kako bi je izbjegli potrebno je planirati i biti spreman.



Obiteljski plan za izvanredne situacije

Kao što je poznato, potres se događa iznenada, bez najave, što otvara mogućnost da se članovi obitelji zateknu na različitim mjestima. Nakon potresa želite biti sigurni kako članovi vaše obitelji znaju što im je činiti te gdje moraju otići, upravo to je obiteljski plan. Obiteljski plan trebao bi sadržavati:

- Važne telefonske brojeve i alternativne načine komuniciranja
- Kako i gdje se sastati ako je vaša kuća srušena, barem dvije lokacije, jedna u blizini doma druga izvan

kvarta ili grada u slučaju masovne evakuacije

- Što učiniti ukoliko se ne možete vratiti kući ili kontaktirati članove vaše obitelji
- Ulogu svakog člana obitelji u slučaju potresa
- Odabranu osobu, po mogućnosti izvan grada, koja će vam biti na raspolaganju
- Utvrditi sigurna mjesta u Vašem domu, lokaciju kompleta za preživljavanje, gdje su i kako se gase plin/struja/voda, putova evakuacije

Pronađite najbliže policijske i vatrogasne postaje te zdravstvene ustanove. Ako živite sami pronađite grupu ljudi na koje se možete osloniti. Pokušajte upoznati svoje susjede s vašim obiteljskim planom!

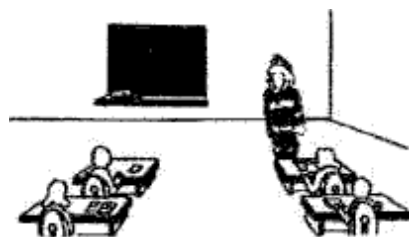
Spremnost će vam omogućiti da lakše prebrodite sve teškoće koje se javljaju nakon potresa.

Plan treba isprobati u praksi i stalno ga unaprjeđivati.

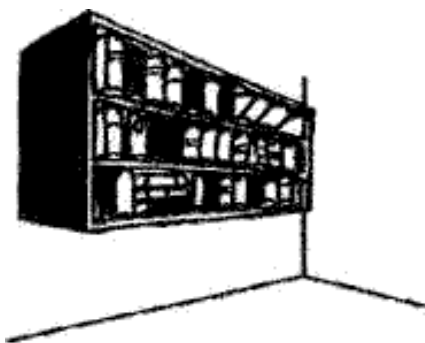
Opća pravila ponašanja djece u slučaju potresa:

Prije potresa:

Razgovaraj s nastavnicima i roditeljima što ti je činiti tijekom potresa.



Razgovaraj s nastavnicima i roditeljima kako bi pričvrstili predmete tako da ne mogu pasti na tebe.



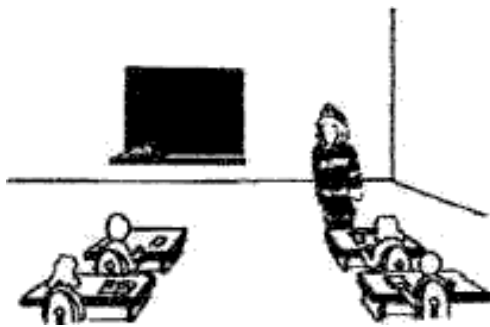
Trebaš imati svoj osobni komplet za preživljavanje, traži nastavnike i roditelje da ti pomognu pripremiti jedan.



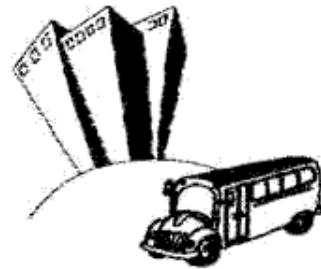
Dok si na otvorenom izbjegavaj građevine, žice, stupove, reklame te druge predmete koji mogu pasti na tebe i ozlijediti te.



Sudjeluj u vježbama kako bi naučio što treba raditi i kako reagirati u slučaju potresa.

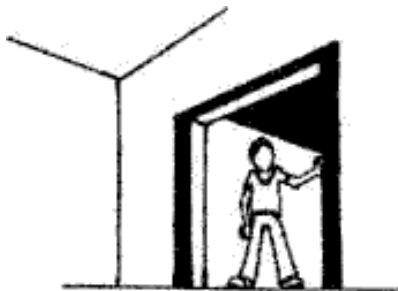


Ako si u vozilu vozač se treba zaustaviti što dalje od građevina koje mogu pasti na vozilo. Ostani u vozilu dok potres ne prestane.



Tijekom potresa:

Zakloni se ispod stola ili u kut nosećeg zida, odmakni se od prozora, visokih ormara ili visećih predmeta.



Nakon potresa:

Smiri se, ne širi paniku.



Ne koristi stepenice ili dizalo. Stepenice se lako uruše, a dizalo se može zaglaviti pa nećeš moći izaći.



Izađi iz građevine na livadu daleko od objekata koji se mogu srušiti na tebe. Uvijek slušaj uputstva koja ti daju roditelji i nastavnici.



Budi miran i tih, slušaj upute. Slušanjem uputa pomoći ćeš sebi i drugima da se katastrofa lakše riješi.



ZAŠTO SE TREBA PRIPREMATI?

Samo ste vi u stanju planirati vlastitu sigurnost jer najbolje poznajete svoje funkcionalne sposobnosti i eventualne potrebe za vrijeme i nakon razornog potresa. Da bi u slučaju potresa mogli zaštititi sebe i svoju obitelj, potrebno je planirati unaprijed.

KAKO SE TREBA PRIPREMATI?

- Budite informirani.
- Stvorite osobnu mrežu potpore izradite osobnu procjenu.
- Pripremite komplet za preživljavanje.

Utjecaj prirodnih katastrofa na tijelo i psihu.

Neke tipične fizičke reakcije:

- Bolovi u želucu
- Poremećaj spavanja, iscrpljenost
- Glavobolja
- Pomanjkanje apetita
- Pogoršanje simptoma kroničnih bolesti

Neke tipične emocionalne reakcije:

- Tuga
- Depresija
- Pretjerana napetost
- Razdražljivost i ljutnja
- Emocionalna tupost

Neke tipične mentalne reakcije:

- Zbunjenost
- Dezorijentiranost
- Problemi s pamćenjem
- Nedostatak koncentracije
- Teškoće u donošenju odluka

Sve su to normalne reakcije na nenormalni događaj. Sve se lakše svladava ako ste pripremljeni.

Kako pomoći sebi:

- Jedite i pijte tekućine u dovoljnim količinama, spavajte redovito.
- Budite jedni drugima potpora.
- Odgodite donošenje odluka u stresnom razdoblju.
- Ne uživajte drogu i alkohol.
- Ne pretjerujte u aktivnostima spašavanja i čišćenja, redovito se odmarajte.

Ako se kroz par tjedana ne osjećate dobro, potražite stručnu pomoć!

CRVENI KRIŽ

Pripremila: Vlasta Vidović Šaša, dipl. pol.

Crveni križ na teritoriju današnje Republike Hrvatske djeluje od 1878. godine, a Vlada RH priznala ga je 26. listopada 1991. kao Nacionalno društvo Crvenog križa RH pod imenom Hrvatski Crveni križ (HCK).

U svome djelovanju ovo društvo je vođeno načelom solidarnosti, načelima međunarodnog humanitarnog prava i temeljnim načelima međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca, a to su:

- humanost
- nepristranost
- neutralnost
- neovisnost
- dobrovoljnost
- jedinstvo
- univerzalnost.

Prema svom organizacijskom ustroju HCK je savez udru-

ga županijskih, gradskih i općinskih društava Crvenog križa. Općinska, gradska i županijska društva, utvrđena Statutom HCK, pravne su osobe i na temelju javnih ovlasti obavljaju djelatnosti sukladno potrebama lokalne zajednice na području za koje su osnovani i osiguranim sredstvima, surađuju s tijelima državne uprave i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, oružanim snagama, civilnom zaštitom, zdravstvenim ustanovama, ustanovama socijalne skrbi i drugim pravnim i fizičkim osobama.

HCK u svome radu ostvaruje humanitarne ciljeve i zadaće na području:

- zaštite i unaprjeđenja zdravlja
- socijalne skrbi
- zdravstvenog i humanitarnog odgoja
- međunarodnog humanitarnog prava i zaštite ljudskih prava.

Posebne obaveze izvršava u situacijama oružanih sukoba, velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća i epidemija s posljedicama masovnih stradanja ljudi.



Osnovni ciljevi HCK su:

- ublažavanje ljudskih patnji, osobito onih izazvanih oružanim sukobima, velikim prirodnim, ekološkim, tehnološkim i drugim nesrećama s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama
- doprinosi unaprjeđenju i zaštiti zdravlja, prevenciji bolesti i podizanju zdravstvene i ekološke kulture građana
- poticanje i unaprjeđenje solidarnosti, promicanje volonterstva i međusobnog pomaganja te socijalne sigurnosti građana.

Ostvarenju ciljeva pristupa poštujući prava i slobode svake osobe, neovisno o rasi, boji kože, spolu, jeziku, vjeri, političkom ili drugom uvjerenju, nacionalnom ili socijalnom podrijetlu, imovini, rođenju, naobrazbi, društvenom položaju ili bilo kojem drugom razlikovnom kriteriju.

Javne ovlasti i djelatnosti HCK (svih ustrojstvenih oblika) su:

- izvršavanje obveza RH iz Ženevskih konvencija: za vrijeme mira pripremaju se za djelovanje u slučaju oružanog sukoba za obavljanje zadaća sukladno odredbama Konvencija u korist svih civilnih i vojnih žrtava
- zastupaju i promiču temeljna načela Međunarodnog pokreta kao i međunarodno humanitarno pravo te nadziru njihovu primjenu u oružanim sukobima; zalažu se za zaštitu svih žrtava i zaštitu ljudskih prava; surađuju s državnim tijelima u cilju poštivanja međunarodnog humanitarnog prava i zaštite znaka crvenog križa, crvenog polumjeseca i crvenog kristala
- organiziraju i vode **Službu traženja** (obavlja poslove traženja za žrtve oružanih sukoba, prirodnih katastrofa i drugih nesreća s posljedicama masovnog stradanja, kao i mirnodopska traženja) i to kroz Nacionalni ured službe traženja formiran u Središnjem uredu HCK, koji u slučaju oružanog sukoba obavlja zadaće Ureda za informiranje sukladno odredbama Ženevske konvencije o postupanju s ratnim zatvorenicima i zaštiti građanskih osoba u ratu, te obavlja aktivnosti u skladu sa Strategijom obnavljanja obiteljskih veza koju je usvojilo vijeće izaslanika Međunarodnog pokreta 2007. godine
- traže, primaju i raspoređuju humanitarnu pomoć

međunarodnih organizacija i drugih donatora u izvanrednim situacijama

- pokreću, organiziraju, provode i sudjeluju u redovnim i izvanrednim **akcijama solidarnosti** za pomoć osobama u potrebi i žrtvama oružanih sukoba te velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća i epidemija u zemlji i u svijetu
- oblikuju **doktrinu prve pomoći**, brinu se o njezinom unaprjeđenju i usklađivanju s europskim smjernicama te primjeni u svim programima edukacije na području RH
- obavljaju osposobljavanje i obnovu znanja za pružanje prve pomoći za građane u svakodnevnom životu, školovanju, prometnim i svim drugim nesrećama, ali i za pripadnike spasilačkih ekipa, vatrogasnih postrojbi, policije, volontere HCK i druge, te osposobljavanje, stručno usavršavanje i obnovu znanja instruktora, predavača i ispitivača prve pomoći i o tome vode evidenciju
- sudjeluju u provedbi programa prve pomoći za kandidate za vozače motornih vozila i vozače iz nastavnog predmeta pružanja prve pomoći osobama ozlijeđenima u prometnoj nesreći, te osposobljavanje, stručno usavršavanje i obnovu znanja predavača i ispitivača i o tome vode evidenciju
- osposobljavaju i obnavljaju znanje radnika za pružanje prve pomoći na radu
- **promiču dobrovoljno darivanje krvi** te organiziraju i provode akcije dobrovoljnog darivanja krvi, okupljaju darivatelje i vode o njima evidenciju te utvrđuju mjerila za priznanja dobrovoljnim darivateljima i dodjeljuju im potvrde i priznanja
- vode **Službu spašavanja života na vodi i ekološke zaštite priobalja** na osnovu međunarodno prihvaćenih standarda: provode tečajeve za osposobljavanje spasilaca, instruktora i voditelja spasilačkih postaja i vode evidenciju o njihovoj osposobljenosti; brinu o obnovi njihovog znanja i stjecanju praktičnih vještina te donose pravila i standarde za rad spasilačkih postaja i provode procjenu rizika na kupalištima; informiraju i obučavaju i stanovništvo, osobito djecu i mlade, o sigurnom ponašanju na vodi
- **ustrojavaju, obučavaju i opremaju ekipe za akcije pomoći** u zemlji i inozemstvu u slučaju velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća i oružanih sukoba, i to ekipe za: procjenu situacije i

- koordinaciju aktivnosti, prvu pomoć, zaštitu života na vodi, higijensko-epidemiološku zaštitu, njegu povrijeđenih i oboljelih, rad u mobilnim zdravstvenim stanicama, socijalni rad, psihosocijalnu potporu stanovništvu, pripremu i organizaciju izmještajnih centara, službu traženja, logistiku, osiguranje pitke vode i minimuma sanitarnih uvjeta, osiguranje komunikacija, tehničku pomoć i prevenciju sekundarnih stradanja. Stanovništvo, osobito djecu i mlade, informiraju o ponašanju u slučaju izvanrednih situacija.
- kontinuirano informiraju i obučavaju stanovništvo, osobito djecu i mlade, o opasnosti od mina i drugih eksplozivnih naprava
 - sudjeluju u prihvatu, smještaju, organizaciji života i poduzimanju drugih mjera koje pridonose zbrinjavanju ugroženog i nastradalog stanovništva
 - **rade na zdravstvenom odgoju**, prosvjećivanju i informiranju svojih članova i drugih građana i potiču i osposobljavaju ih za zdravstvenu samozaštitu i zaštitu, kao i pružanje pomoći građanima; sudjeluju u promociji zdravog načina života i prevenciji bolesti ovisnosti, rehabilitaciji i resocijalizaciji ovisnika
 - **organiziraju prijevoz, pružaju usluge smještaja i prehrane kojima je takav oblik pomoći potreban iz zdravstvenih, socijalnih ili drugih sličnih razloga** (kuhinje HCK, dostava hrane u kuću, usluge u centrima, odmaralištima i kampovima HCK, škola u prirodi, obuka neplivača, oporavak djece i mladeži iz socijalno ugroženih obitelji i članova HCK i drugo) te usluge iste vrste za svoje članove, članove Crvenog križa i Crvenog polumjeseca drugih država ili međunarodnih organizacija, osobito u sklopu međunarodne razmjene i programa edukacije, odgoja i osposobljavanja djece, mladih i stanovništva za obavljanje zadaća Crvenog križa
 - organiziraju **službu za njegu i pomoć u kući bolesnim i nemoćnim**, osposobljavaju djelatnike za rad u toj službi, ali i članove obitelji i ostale građane obučavaju za njegu bolesnika
 - organiziraju i provode **prijevoz robe u humanitarne i druge svrhe, prijevoz osoba s invaliditetom, kroničnih bolesnika, starih i nemoćnih, dobrovoljnih darivatelja krvi i članova Crvenog križa**
 - provode programe pomoći i njege starijih i nemoćnih osoba te osoba s posebnim potrebama putem **obilnih timova i ostalih vidova pomoći u lokalnim zajednicama** te pružaju i druge organizirane oblike pomoći starim i nemoćnim osobama
 - organiziraju **prijevoz alkoholiziranih vozača u dane vikenda i blagdana** s ciljem smanjivanja broja prometnih nesreća
 - organiziraju razne oblike solidarnosti i međusobnog pomaganja građana
 - organiziraju i provode programe **humanističkog odgoja djece i mladih**, rade na usvajanju vrlina solidarnosti, nepristranosti i suosjećanja, promiču poštovanje ljudskog bića i života, razvoj samopoštovanja te pridonose razvoju životnih vještina (dobre komunikacije, mirnog rješavanja sukoba, timskog rada i suradnje i slično) i promiču značaj **volonterskog rada**
 - organiziraju i provode **programe pomoći i zaštite tražitelja azila, azilanata i drugih skupina migranata u potrebi i žrtava trgovanja ljudima.**

Adresa sjedišta:

Hrvatski Crveni križ
 Nacionalno društvo
 Ulica Crvenog križa 14, 10 000 Zagreb
 Tel. 01 46 55 814 Fax. 01 46 55 365
 Mail: redcross@hck.hr Web: www.hck.hr

CENTRI ZA SOCIJALNU SKRB

Pripremio: Karlo Balenović, dipl. soc. rad.

Centri za socijalnu skrb su javne ustanove čiji je osnivač Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Te ustanove djeluju u skladu sa Zakonom o socijalnoj skrbi.

Prema Zakonu o socijalnoj skrbi sve osobe mogu neposredno dolaskom u ustanovu u kontaktu s radnicima ustanove dobiti informaciju pod kojim uvjetima mogu ostvariti pojedini oblik novčane potpore i tada podnijeti zahtjev. Zahtjev se može podnijeti i putem pošte. Pojedine informacije se mogu dobiti i telefonom.

Socijalna prava koja se mogu ostvariti u centru za socijalnu skrb su :

- **stalna pomoć:** osobe koje su ostale bez prihoda u kućanstvu mogu zatražiti pravo na stalnu pomoć. Pravo ovisi o propisanom cenzusu, tj. o minimal-

nom prihodu u kućanstvu. Prihod takve obitelji ne smije prelaziti predviđeni iznos. O tome se mogu dobiti konkretni podatci u nadležnom centru za socijalnu skrb

- **doplatak za pomoć i njegu:** osobe koje zbog zdravstvenog stanja ne mogu samostalno udovoljavati osnovnim životnim potrebama, već im je prijeko potrebna tuđa njega i pomoć imaju pravo na novčanu potporu. Pravo zavisi od stručnog vještačenja zdravstvenog stanja koje prethodi donošenju odluke o zahtjevu.
- **osobna invalidnina:** osobe koje imaju teža tjelesna ili mentalna oštećenja ili trajne promjene u zdravstvenom stanju, a bolest ili oštećenje je nastalo prije navršene 18. godine života, imaju pravo na novčanu potporu. To pravo nema osoba koja koristi pravo na skrb izvan vlastite obitelji (npr. smještena u dom socijalne skrbi).
- **pomoć i njega u kući:** to pravo može ostvariti osoba kojoj je zbog tjelesnog ili mentalnog oštećenja, ili zbog trajnih ili privremnih promjena u zdravstvenom stanju prijeko potrebna pomoć druge osobe. Pravo može obuhvatiti: organiziranje prehrane (dostava u kuću), obavljanje kućanskih poslova, održavanje osobne higijene korisnika, zadovoljavanje drugih svakodnevnih potreba.
- **naknada do zaposlenja:** pravo mogu ostvariti osobe koje imaju tjelesno ili mentalno oštećenje ili psihički bolesna osoba (a što je utvrđeno uz prethodno vještačenje) nakon završetka osnovnoškolskog, srednjoškolskog ili visokoškolskog obrazovanja do zaposlenja.
- **status roditelja njegovatelja:** pravo može ostvariti jedan od roditelja djeteta s težim oblikom oštećenja zdravlja koje je takve naravi da je za održavanje kvalitete života djeteta potrebno pružanje specifične njege. Uvjeti za to se također određuju prethodnim vještačenjem.
- **skrb izvan vlastite obitelji:** ovo pravo obuhvaća sve oblike smještaja ili boravka u ustanovama socijalne skrbi ili udomiteljskoj obitelji kada se za to ostvare propisani uvjeti, primjerice, smještaj djece bez roditeljske skrbi u dom za djecu ili udomiteljsku obitelj ili smještaj psihički bolesne odrasle osobe u dom za psihički bolesne odrasle osobe.
- **financijska potpora studentima:** pravo može ostvariti osoba koja je bila korisnica stalnog smještaja kao dijete tijekom školovanja, uz uvjet da prestane

koristiti pravo na smještaj i i upiše studij kao redoviti student.

- **novčana pomoć za pokriće troškova prijevoza:** pravo može koristiti osoba koja je tjelesno ili mentalno oštećena ili psihički bolesna osoba koja pohađa srednju školu po posebnom programu izvan mjesta stanovanja, a ne postoji potreba smještaja izvan vlastite obitelji. Pravo se priznaje u visini najniže cijene redovitog prijevoznog sredstva javnog prometa.

BANKA HRANE HRVATSKA



Banka Hrane je nevladina neprofitna, dobrotvorna organizacija koja distribuira isključivo doniranu hranu udrugama i organizacijama koje pomažu socijalno ugroženom stanovništvu. Najveći izvori hrane su proizvođači, distributeri i trgovački lanci koji u normalnim uvjetima poslovanja imaju višak hrane koja se ne može prodati. Nakon sortiranja i popisa resursa hrane, Banka Hrane distribuira hranu brojnim udrugama i organizacijama koje se bave socijalno ugroženim stanovništvom, uključujući pučke kuhinje, skrovišta za beskućnike, sirotišta i škole.

Cilj:

Ojačati svijest javnosti o problemu hrane u svijetu, te ojačati solidarnost u borbi protiv gladi, pothranjenosti i siromaštva.



Kontakt:

info mail: info@bankahrane.com

office tel/fax: +385 51 214 400

Food Bank Croatia

Blaža Polića 2/4, 51000 Rijeka, Croatia

Phone/Fax: +385 51 214 400

web: www.bankahrane.hr

ZDRAV ŽIVOT U URBANOJ SREDINI

UVOD

Mr. sc. Đana Pahor, epidemiolog

Zdravlje je stanje potpunog tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti. Tako kaže definicija Svjetske zdravstvene organizacije koja upućuje na to da zdravlje podrazumijeva puno više od samog fizičkog, odnosno psihičkog zdravlja i da ono uključuje u sebi mnoge varijable, uključujući i zdrav okoliš i kvalitetno zadovoljenje osnovnih životnih potreba (voda, hrana, **uvjeti stanovanja**, tehnička pomagala).

Stanovništvo se u prošlim desetljećima masovno selilo u grad. Gradovi su pružali pogodnosti koje ruralne sredine nisu mogle i u potrazi za nekim boljim životom stanovništvo je krenulo ka urbanim sredinama. No, danas se ta situacija mijenja. Grad je postao mjesto ubrzanog životnog ritma, mjesto stresa, neizvjesnosti, mjesto gdje

razni čimbenici sve više ugrožavaju zdravlje stanovnika na različite načine.

ŽIVITE LI U BOLESNOJ ZGRADI?

Pripremio: prof. dr. sc. Darko Manestar

Suvremeni gradski čovjek provodi i do 90 posto vremena u unutrašnjem prostoru stana, poslovne zgrade ili škole, prijevoznog sredstva, zgrade za trgovinu, razonodu ili izobrazbu, a mala djeca, stari ljudi i bolesnici koji su osjetljiviji na onečišćenja, često i više.

Prije sedamdesetak godina stambene i poslovne zgrade bile su većinom prirodno prozračivane. No, potreba štednje energije potaknula je, a tehnološki napredak omogućio, da se zgrade zatvore za vanjski dotok zraka i opskrbe mehaničkim sustavom ventilacije koji je doveo do porasta onečišćenja unutrašnjeg, odnosno zatvorenog prostora. Kada se još tome pribroji nestručno građenje i loše održavanje zgrade i nemogućnost fizičkog okoliša, ne čudi da je sve više osoba koje žive u zgradama koji se javljaju liječnicima sa specifičnim simptomima koje je Svjetska zdravstvena organizacija 1982. godine svela pod zajednički nazivnik – **sindrom bolesnih zgrada (SBS – Sick Building Syndrome)**.

Bolesna zgrada je ona, kaže definicija, u kojoj se **više od 20 posto** osoba koje borave u njoj tuže na sljedeće zdravstvene smetnje:

- umor
- glavobolja
- crvenilo i suženje očiju
- nadražajni kašalj
- svrbež kože
- manjak koncentracije
- depresivno raspoloženje
- promjena osjeta mirisa.

Simptomi su nespecifični, uobičajeni za različita zdravstvena stanja, a za postavljanje dijagnoze važna je rasprostranjenost simptoma među osobama koje borave u određenoj zgradi i povezanost s vremenom koje se provodi u njoj, kao i to da **prestaju kada se napusti zgrada**.

Osobito su rizične zgrade starije od 40 godina, u industrijskom okolišu, u kojima se nedovoljno održava sustav za grijanje i ventilacija.

Koji čimbenici utječu na SBS?

SBS obuhvaća cijeli niz sa zgradom povezanih čimbenika – fizičkih, kemijskih, bioloških i psiholoških. Drugim riječima, uzroci kao i rješenja stanja zadiru duboko izvan medicine – od građevinarstva i arhitekture do ergonomije i organizacije rada.

Glavni čimbenici su:

- **fizički:** kvaliteta zraka izravno povezana s klimatizacijom, koja izaziva isušivanje sluznice dišnih puteva (kašalj, šmrncanje), a na očima suženje i crvenilo, zatim oblik i jačina osvjetljenja (prirodno je najbolje, neonsko najlošije), opskrba i kvaliteta vode za piće te odvod otpadnih tvari; razina buke i njena priroda i frekvencija; izloženost elektromagnetskom zračenju (radar, sateliti, mobilna telefonija)
- **kemijski:** građevinski materijal, povišene koncentracije CO₂, tepisi (najlošijim su se pokazali vuneni), te formaldehidi u zraku
- **biološki:** bakterije (Legionella), gljivice (najčešće roda Penicillium), grinje – mikroorganizmi koji mogu utjecati na zdravlje, bilo pojavom infekcija ili, što je češće, izazivanjem alergijskih reakcija
- **psihološki:** zapravo su učinak svih ostalih čimbenika na mentalno zdravlje stanara.

Iako se od simptoma SBS-a ne umire, kumulativni učinci mogu uvelike narušiti zdravlje pojedinca i zajednice i bitno smanjiti proizvodnost. Ako su zanemarene, zdravstvene smetnje karakteristične za sindrom bolesne zgrade, postaju kronične smetnje i ozbiljni psihofizički poremećaji i zato i pri najbližoj pojavi simptoma njima treba posvetiti pozornost i odmah nešto poduzeti. Dijagnosticiranje i liječenje simptoma koji upućuju na SBS razlikuje se od postupaka pri uobičajenim bolestima i zato je često složenije i vrlo je važno, kada se pojave, uzeti i "susjedsku" anamnezu, odnosno vidjeti imaju li i oni takve smetnje.

SBS odražava cijeli niz problema s kakvoćom (zraka) unutrašnjeg prostora i rješenja zahtijevaju promjene i prilagodbe u zgradi, a ne samo liječenje ljudi koji imaju tegobe.

Kakvoća zraka unutrašnjeg prostora

Glavni put ulaza onečišćenja u tijelo je dišni sustav i zato je **kakvoća zraka unutrašnjeg prostora vrlo važna**. Zraka nam je potrebno deset puta više nego vode i hrane, a u zraku ima više od 700 000 otrovnih sastojaka i do najdubljih dijelova dišnih sustava dolaze čestice manje od tri

mikrona.

Kakvoća zraka ovisi o:

- izvorima onečišćenja unutrašnjeg zraka u zgradama (građevni materijal, instalacije, namještaj, uređenje zgrade, ventilacija)
- izvorima onečišćenja unutrašnjeg zraka zbog ljudskog metabolizma i ljudskih djelatnosti (čišćenje, gorenje, pušenje, suzbijanje nametnika)
- onečišćenjima koja dolaze iz vanjskog zraka (ispušni plinovi automobilskih motora, industrijski plinovi).

Bolesti koje izazivaju onečišćenja unutrašnjeg okoliša su:

- alergije
- infekcije
- neke vrste raka.

Prevenција alergije može se usmjeriti na tri potencijalna stupnja:

- **primarna prevencija** koja inhibira imunološku senzibilizaciju i njene mjere su namijenjene populaciji koja je još uvijek zdrava, ali kod koje postoji rizik za pojavu bolesti, a da bi se provele one moraju biti **dostupne svima** (primjenjive za cijelu populaciju), **ne bi smjele biti štetne** (bez rizika) i **ne smiju uključivati nepotrebne troškove**
- **sekundarna prevencija** kojom se izbjegava ekspresija bolesti kao posljedica senzibilizacije također se primjenjuje kada još nema znakova bolesti i namijenjene su djeci s blagim atopijskim simptomima, dok se još ozbiljna kronična bolest nije razvila
- **tercijalna prevencija** kojom se potiskuju simptomi nakon pojave bolesti (liječenje astme i alergijskih bolesti)

Prevenција respiratornih infekcija naglašena je u najosjetljivijih i najosjetljivijih, a to su djeca. Treba se pridržavati osnovnih higijenskih mjera, koje uključuju:

- **pranje ruku:** često i detaljno pranje ruku sapunom je najučinkovitije, a u nemogućnosti čestog pranja ruku, dobro je uza sebe uvijek imati maramice s anti-septikom ili bočicu antiseptika
- **redovito čišćenje predmeta koji su u stalnoj uporabi:** na glatkim predmetima od plastike i metala, kao što su igračke, ručke, kvake ili tipkovnice, virusi se mogu zadržati čak do 48 sati

- **održavanje higijene:** potrebnu pažnju obratiti na čišćenje radnih ploha i dječjih igračaka te redovito mijenjanje posteljine
- **pravilna prehrana:** jesti kvalitetne i hranjive obroke
- **osigurati dovoljan unos tekućine:** potreba za tekućinom kod djece je veća nego kod odraslih. Najpreporučljiviji su voda, svježe iscijeđeni voćni sokovi te čaj s limunom i medom
- **redovito vježbanje i održavanje idealne tjelesne težine:** studije dokazuju da redovito vježbanje ima blagotvoran učinak na imunološki sustav te djeluje učinkovito u prevenciji prehlada
- **održavanje klimatizacijskih uređaja:** u zatvorenim prostorima zbog loših mikroklimatskih uvjeta i drugih nepovoljnih čimbenika dolazi do sušenja sluznice u nosu te smanjenja funkcije nosnih dlačica koje pročišćavaju zrak koji udišemo. Dugotrajni boravak u zatvorenim prenapućenim prostorima pogoduje bržem širenju infekcija, osobito u zimskim mjesecima. Važno je redovito ventilirati prostorije u kojima se boravi te je od velike važnosti redovito čišćenje i održavanje filtera u klimatizacijskim uređajima jer upravo oni mogu biti rasadnik mikroorganizama i njihovih toksina te uzrokovati simptome respiratornih infekcija
- **tehnički preduvjeti:** trebalo bi osigurati **optimalnu temperaturu** u prostorijama u kojima se boravi (20°C za igru, 18°C za spavanje) što se može osigurati redovitim provjetravanjem prostorije na 2 do 3 minute. Potrebno je osigurati i **optimalnu vlažnost** u prostorijama korištenjem ovlaživača zraka ili otvorenim indirektnim prozorima.

Iskustvo liječnika

- Umor, glavobolja, crvenilo i suzenje očiju, nadražajni kašalj, svrbež kože, manjak koncentracije, depresivno raspoloženje, promjena osjeta mirisa bili prisutni su kod pacijenata koji su posjetili specijalističku ORL ambulantu u kojoj radim. Davao sam simptomatsku terapiju. Ako su simptomi nestali, bili smo sretni i pacijenti i ja, ali više puta sam bio nemoćan, loš doktor. Simptomi su bili uobičajeni za različita zdravstvena stanja. Jedna pacijentica mi je rekla da su smetnje počela kad je njihov ured preselio u drugu zgradu, druga pacijentica je navela da su smetnje prestale kad se preselila u svoju kuću. Mislio sam da svatko ima pravo na svoje mišljenje i nisam povezivao smetnje i neuspjeh moje terapije s mjestom boravka odnosno

stanovanja. Za postavljanje dijagnoze stanje je važno povezati sa osobama koje borave u određenoj zgradi duže vremena.

- Preko interneta sam saznao da malo znam. Postoji sindrom bolesne zgrade. Ili SBS (Sick Building Syndrome). Znam da postoje bolesna živa bića i biljke. Znam tko ih liječi. Kakve veze imamo s bolesnim zgradama? Čuli ste za izreku da se nova zgrada iznajmljuje neprijatelju, kasnije prijatelju, a onda se useljava vlasnik. Dok sam uzimao podatke od mnogih mojih pacijenata, dugo nisam nalazio razloge za neke simptome.
- Kad sam pročitao o SBS-u, prepoznao sam uzroke nekih oboljenja. Sjećam se anegdote s novom poslovnom zgradom gdje klimatizacija nije bila kvalitetno riješena, novi tepisoni i novi namještaj su bili puni formaldehida, a korisnici su imali nadražaj sluznice oka i nosa. Sve više zgrada ima mehanički sustav ventilacije gdje su nedovoljno prozračivanje i loša kakvoća zraka odgovorni za nastanak zdravstvenih smetnji koje upućuju na SBS (Sick Building Syndrome). Pritom važnu ulogu ima nestručno građenje i loše održavanje zgrade i nemogućnost nadzora fizičkog okoliša.
- Sretni smo ako radimo. Nekad su govorili da u prosjeku dnevno radimo 4 sata. Rad za računalom, u udobnim uredima, zaštićenima od kiše, vjetra i sunca, san je mnogih koji nemaju takav posao. Što se promijenilo? Nekad je bilo nezamislivo nositi posao kući, eventualno se donijelo jednu torbu spisa. Danas ne treba ništa nositi. Sjedim za računalom i mogu rješavati sav "papirnati" posao bez obzira na dane u tjednu, bez obzira na noć i dan.
- Vratimo se onim mojim pacijentima koje sam upućivao na dodatne pretrage da se otkrije uzrok smetnji. Postupci koji se vrlo često primjenjuju bez pravog medicinskog opravdanja, koštaju zdravstveni sustav, a pacijentima mogu donijeti više štete nego koristi. Europske statistike ukazuju da se čak 75 posto antibiotika popije nepotrebno, za liječenje infekcija koje nisu uzrokovane bakterijama. Koliko su pacijenti potrošili vremena čekajući na pretrage u prostorima bolesnih zgrada... Možda sam trebao uzeti i samo „susjedsku“ anamnezu s podacima osjećaju li i susjedi ili suradnici takve smetnje, kakav je građevni materijal, instalacije, namještaj, uređenje zgrade, ventilacija, čišćenje, gorenje, pušenje, suzbijanje nametnika, ispušni plinovi automobilskih motora, industrijski plinovi. Zašto je važno što udišemo?

Jer zraka nam je potrebno 10 puta više nego vode i hrane. Dišni put je glavni izvor onečišćenja. U zraku ima preko 70 000 otrovnih sastojaka. Mislite da sam pretjerao. Zbrajamo. Smjesa s više od 4 000 štetnih sastojaka, od kojih su većina nadražljivci, a oko 40 kancerogeni je dim cigareta. Gorenjem nastaje ugljikov monoksid, sumporni oksidi, dušikovi oksidi, respirabilne čestice. Formaldehid i razna otapala te radioaktivni plin, raspadni proizvod urana iz tla, uz pušenje, glavni je uzrok raka dišnih puteva. Do najdubljih dijelova dišnog sustava dolaze čestice manje od 3 mikrona. Bakterije, virusi, plijesni, grinje i gljivice biološki su uzroci zdravstvenih smetnji.

- Tim znanstvenika u Baselu došao je do zaključka da ljudi koji žive blizu prometnih zračnih putova imaju puno veći rizik za različite bolesti srca i krvnih žila nego ljudi koji žive u mirnijem susjedstvu. Kuća može biti zdrava, ali se nalazi u "bolesnoj" bučnoj okolini. Rizik za srčani udar 50% je veći kod ljudi koji su izloženi razini buke od 60 dB tijekom 15 ili više godina.
- Osobe koje žive blizu zračne luke neprestano su izložene razini buke koja premašuje 100 dB. Utjecaj buke može se smanjiti dobrom građevnom stolarijom, izostaklima, boravkom u prostorijama koje nisu uz izvor buke. Buka može utjecati na san. Nedostatak sna može smanjiti gustoću sive tvari mozga, u područjima odgovornim za donošenje odluka. Neprospavana noć može izazvati inzulinsku rezistenciju u zdravih osoba tj. potaknuti otpornost na inzulin, sastavni dio dijabetesa tipa 2. Odrasle osobe za održavanje dobrog zdravlja trebaju od 7 do 9 sati sna. Redoviti nedostatak sna povećava rizik od zdravstvenih problema. Stradat će refleksi, što je posebno opasno za vozače. Ako ostanete budni 24 sata u komadu sposobnosti su vam jednake kao da u krvi imate više od 0,5 promila alkohola.
- Namjera mojeg članka je upozorenje da i Vaši stanoдавci, poslodavci i konačno, moji kolege liječnici, postanemo svjesni simptoma bolesti od koje se ne umire, ali na koju se mora misliti i koju se može spriječiti. Mora se na to misliti ako je zgrada starija od 40 godina, nalazi se u industrijskom okolišu i ima neodržavan sustav za grijanje i ventilaciju.

M. Mestarić

ALERGIJE – BOLESTI MODERNOG NAČINA ŽIVOTA

Pripremila: mr. sc. Nikolina Furlan, dipl. san. ing

Posljednjih godina alergijske bolesti (bronhalna astma, alergijski rinitis, atopijski dermatitis) sve se više deklari- raju kao bolesti modernog načina života ne samo u in- dustrijski razvijenim zemljama, već i u zemljama u raz- voju. Alergijske bolesti dišnog sustava (alergijski rinitis i astma) predstavljaju vrlo značajan javnozdravstveni problem, naročito u industrijski razvijenim zemljama jer je za pojavu ovih bolesti odgovoran nasljedni faktor, uz djelovanje čimbenika okoliša (duhanski dim, onečišćenje zraka, smog, ispušni plinovi...).

Ovi čimbenici izazivaju učestale upale sluznice i tako umanjuju njezinu obrambenu sposobnost te olakšavaju ulazak alergena koji izazivaju alergijsku reakciju obram- benog sustava. Uz direktan negativan utjecaj na orga- nizam, produkti sagorijevanja fosilnih goriva uzrokuju klimatske poremećaje kao što je efekt staklenika odnos- no globalno zagrijavanje, zahvaljujući kojem cvjetanje biljaka počinje ranije i dulje traje. Upravo zbog ove činjenice peludna zrnca, koja su najčešći prirodni alergen današnjice, stvaraju probleme gotovo cijele godine. Pri- likom prenošenja putem vjetra, peludna zrna određenih vrsta biljaka mogu završiti na nosnoj sluznici čovjeka i u toj vlažnoj sredini otpuštati alergene koji će u osjetljive osobe izazvati alergijsku reakciju. Pelud trava, breze i am- brozije najčešći su alergeni u kontinentalnom području naše zemlje, a u primorskom području to su pelud crnog bora, čempresa, masline i korova crkvine.

Najčešći simptomi peludne alergije su:

- kihanje,
- začepljenost nosa ili vodeni iscjedak iz nosa
- svrbež sluznice nosa, očiju, nepca,
- suzenje očiju
- otežano disanje.



Ambrozija

Simptomi nisu opasni po život, ali znatno smanjuju kvalitetu života, učinkovitost na radnom mjestu, te uzrokuju značajne gubitke radnih dana. Ako se ovi simptomi, slični prehladi, svake godine javljaju u isto vrijeme, najvjerojatnije se radi o alergiji na pelud. Alergije nije moguće izliječiti pa se liječenje temelji na preporučenim mjerama za izbjegavanje alergena, lijekovima za ublažavanje simptoma, a u nekim slučajevima se preporučuje i hiposenzibilizacija.

U većini europskih zemalja godinama se prate koncentracije peludi u zraku zbog pojave sve većeg broja ljudi koji su osjetljivi na pelud određenih biljnih vrsta te se uspostavlja široka međunarodna mreža praćenja peludi na osnovu čega se izrađuju peludni kalendari i kontinuirana peludna prognoza. Takve informacije omogućuju alergičarima da djeluju preventivno i prilagode svoje dnevne aktivnosti u cilju smanjenja kontakta s alergenom peludi. Iz istog razloga u Hrvatskoj je 2002. godine započelo uspostavljanje mreže mjernih postaja za praćenje peludi u zraku. Praćenje provode Zavodi za javno zdravstvo na čijim internetskim službenim stranicama možete dobiti podatke o dnevnim koncentracijama peludi.

Peludni kalendari prikazuju početak, trajanje i završetak otpuštanja peludi pojedine biljne vrste na određenom klimatskom području jer se otpuštanja razlikuju u područjima koja imaju znatnije klimatske razlike. Poznavanje peludnog kalendara pomaže u predviđanju vremena pojave simptoma što omogućuje da pravodobno započnete s odgovarajućim načinom liječenja. Vrlo je važno započeti s liječenjem 1-2 tjedna prije očekivanog početka cvatnje. U slučajevima izrazito toplog ili hladnog vremena dolazi do pomaka u peludnom kalendaru, odnosno do ranije ili zakašnjele cvatnje, što treba uzeti u obzir prilikom uvođenja preventivnih mjera. Peludna prognoza, ovisno o meteorološkim prilikama, pruža informacije o koncentracijama peludnih alergena u naredna 3-4 dana, što pomaže osjetljivim osobama u poduzimanju preventivnih mjera i planiranju dnevnih aktivnosti te putovanja. U mjere za izbjegavanje alergena ubrajaju se izbjegavanje boravka i fizičkih aktivnosti na otvorenom u vrijeme visoke koncentracije alergene peludi u zraku, osobito tijekom sunčanog i vjetrovitog vremena. Dakle, za odlazak u prirodu treba izabrati dan nakon kiše jer su tada koncentracije peludi najniže, a pri povratku kući oprati ruke, otuširati se, oprati kosu i presvući odjeću kako bi se spriječilo unošenje peludi u prostor u kojem se boravi. Također se preporučuje samo kratkotrajno provjetranje prostorija odnosno boravak u zatvorenim i klimatiziranim prostorima tijekom sezone cvjetanja

biljaka na čiju pelud ste alergični te redovito uzimanje terapije propisane od liječnika. Ne sušite rublje na zraku u vrijeme visokih koncentracija peludi te danju nosite sunčane naočale kako bi zaštitili oči od peludnih alergena. Planirajte odmor tako da izbjegnute sezonu cvjetanja biljne vrste na čiju pelud ste alergični.

Ambrozija – biljka i peludno zrno

Malo je alergičnih osoba koje nisu čule za ambroziju (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Ambrozija je u Hrvatskoj prvi puta primijećena 1941. godine, a pretpostavlja se da je krajem 19. stoljeća slučajno prenesena u Europu iz Amerike na brodovima s žitaricama. Brzina širenja ovog korova je između 6 i 20 kilometara godišnje, s istoka na zapad, a sjeme može preživjeti i do 30 godina. U jednom peludnom zrnu ambrozije postoje čak i do 52 alergena. Neki od njih su izuzetno jaki pa je za alergijsku reakciju na ambroziju dovoljno svega 20 do 30 peludnih zrnaca u 1m³ zraka.

Najčešće raste na zapuštenom zemljištu, pokraj putova, uz ceste, željezničke pruge, na obalama potoka i rijeka, u zapuštenim vrtovima, na nekultiviranim mjestima i gradilištima. Ako se radi o malom broju biljaka treba ih isčupati s korijenom uz korištenje rukavica, ako se radi o većim površinama treba ih pokositi prije cvatnje ili koristiti kemijska sredstva. Prema Naredbi o poduzimanju mjera obveznog uklanjanja ambrozije - *Ambrosia artemisiifolia* L (NN 72/07), sve pravne i fizičke osobe dužne su ukloniti biljku sa svojeg zemljišta.

Uz već navedene preporuke za smanjenje kontakta s peludi, vrlo je važno provjeriti ima li u vašoj okolini ambrozije, aktivno sudjelovati u svim aktivnostima uklanjanja korova ambrozije, obavještavati nadležne o mjestu postojanja ambrozije, redovito okopavati posađene kulture, kositi travnjake i neobrađive površine.

BUKA

Pripremili:

Mr. sc. Željko Lišak, dipl. san. ing.
Goran Kauzlarić, mag. san. ing.

Buka predstavlja **svaki nepoželjni zvuk koji ometa čovjekov rad i odmor, ugrožava sigurnost i oštećuje čovjekovo zdravlje**. Ono što je zajedničko svim definicijama buke jest to da je ona važan javno-zdravstveni i ekološki problem jer prema brojnim istraživanjima zagađenja bukom iz vanjskog i unutarnje okoliša utječu

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan(L_{day})	noć(L_{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<ul style="list-style-type: none"> • Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) • Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči 	

Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

zvuk	Razina jakosti zvuka (dB)
prag čujnosti	0
šapat	20
govor	50
stan u prometnoj ulici	60
prometna ulica	70
automobil	70
kamion	90
avion	120
prag bola	130

i još više će utjecati na ljudsko zdravlje. Procjenjuje se da je trenutno 44 posto stanovnika Europe izloženo takvim razinama buke koje stručnjaci smatraju štetnim.

Temeljem europske smjernice o okolinskoj buci koje su zastupane i u našim propisima (1996 Green Paper (COM(96)540); Direktive 2002/49/EC; Zakon o zaštiti od buke NN 30/09) navodi se potreba uspostave mreže stručnjaka za buku, izradu karata buke i uvođenje akcijskog plana zaštite od buke na osnovu ujednačenih pokazatelja za gradove veće od 100.000 stanovnika, informiranja javnosti o izloženosti buci i učincima na zdravlje, usklađivanja propisa o izvorima buke i tehničkoj dokumentaciji uređaja i trajne financijske potpore istraživanjima buke.

Dopuštene razine buke u stambenim prostorima definirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi na temelju Zakona o zaštiti od buke i Pravilnika o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju poslove zaštite od buke, na zahtjev pravne osobe donosi rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke za akustička mjerenja. Pravna osoba koja zadovolji uvjete navedenog pravilnika ima ovlasti provoditi mjerenje razine buke u okolišu ili unutarnjim prostorima.

Ako dođe do prekoračenja dozvoljene buke prema Zakonu o zaštiti od buke potrebno je obavijestiti nadležnu sanitarnu inspekciju koja je nadležna podnijeti optužni prijedlog za prekršaje iz područja Zakona o zaštiti od buke, odnosno predstavnika suvlasnika zgrade.

Izvori buke u okolišu

Izvor buke jest svaki stroj, uređaj, instalacija, postrojenje, sredstvo za rad i transport, tehnološki postupak, elektroakustički uređaj za emitiranje glazbe i govora, bučna aktivnost ljudi i životinja i druge radnje od kojih se širi zvuk.

Izvorima buke smatraju se i cjeline kao nepokretni i pokretni objekti te otvoreni i zatvoreni prostori za sport, rekreaciju, igru, ples, predstave, koncerte, slušanje glazbe i slično.

Izvori povećane buke u okolišu mogu biti industrijska postrojenja (naftna industrija, brodogradnja), promet, gradilišta, rekreacija, sport, zabava, ali i čovjek i životinja.

U zatvorenom boravišnom prostoru izvori buke su uz zgradu vezani servisni uređaji, kućanski strojevi i buka iz susjedstva.

Utjecaj buke na zdravlje

Povećana razina buke može izazvati neželjene reakcije u raznim organskim sustavima, počevši od organa sluha fetusa u trudnica eksponiranih buci, do oslabljenog sluha i razvoja, gluhoće osoba u općoj i profesionalnoj izloženosti visokoj razini buke, pa do povećanog rizika za nastanak akutnih kardiovaskularnih incidenata, smanjenje tolerancije, povišenog praga reagiranja te porasta anksioznosti, agresivnosti i neprijateljskog ponašanja.

Buka je važan čimbenik radnog okoliša sa značajnim utjecajem na zdravlje i radnu sposobnost čovjeka i zbog toga je štetno djelovanje buke važno područje interesa medicine rada.

Buka ometa odvijanje ljudskih aktivnosti, sporazumijevanja govorom, učenje, praćenje radijskog i televizijskog programa, koncentraciju i druge mentalne aktivnosti, odmor i san. Izaziva razdražljivost, nemir, smetnje mentalnog zdravlja i ponašanja, umor i nesanicu.

Neauditivni zdravstveni poremećaji izraz su fiziološke reakcije na stres. Većina učinaka je kratkotrajna i prolazna: smetnje kardio-vaskularnog, probavnog i imunološkog sustava, smanjenje pažnje i pamćenja, suženje vidnog polja, ali mogu prijeći i u kronične kao što su nesanica, povišeni krvni tlak, poremećenje teka i seksualne funkcije, tjeskoba i depresija.

Djeca također mogu biti izložena buci i u roditeljskom domu, bukom različitih igračaka, glazbenih uređaja, televizije, kao i vanjskom bukom, što može dovesti do poremećaja u kognitivnom razvoju, posebice razvoju govora.

ELEKTROMAGNETSKO ZRAČENJE

Pripremio: prof. dr. sc. Dragan Poljak

Izloženost elektromagnetskim poljima u porastu je zbog uporabe brojnih vrsta umjetnih izvora elektromagnetskog zračenja, uključivši najsuvremenije elektroničke uređaje (radar, sateliti, mobilna telefonija) te se govori o "elektromagnetskom onečišćenju" okoliša, a posebna se

pozornost posvećuje nadzoru mogućih štetnih učinaka zračenja na reproduktivni sustav, karcinogenezu i živčani sustav.

Neudobnost unutrašnjeg prostora u kome ljudi borave može biti posljedica narušenog odnosa i broja vrlo reaktivnih negativnih i pozitivnih iona u čovjekovu okolišu, odnosno **ionizacije zraka**. Izloženost negativnim ionima ima blagotvorni učinak na organizam (npr. uklanjanje umora), a pozitivni ioni mogu uzrokovati štetne promjene u psihološkoj i fiziološkoj aktivnosti.

Ovisno o frekvenciji, elektromagnetsko zračenje može se podijeliti na:

- **ionizirajuće:** ima energiju dovoljnu za razbijanje atoma
- **neionizirajuće:** nema energiju dovoljnu za razbijanje atomskih veza u ozračenom materijalu, ali može imati druge popratne pojave, primjerice toplinski efekt.

Neionizirajuće zračenje

Neionizirajuće zračenje može biti na:

- **niskim frekvencijama** (dalekovodi, transformatorske stanice na frekvenciji do 50Hz)
- **visokim frekvencijama** (mobilni telefoni, bazne stanice, radari, TV odašiljači).

Neionizirajuće zračenje na niskim frekvencijama stvara struje u ljudskom tijelu i ta magnetska polja niskih frekvencija mogu utjecati na pacemakere i druge aktivne implantate, ali i iritirati živčane i mišićne stanice. Nije utvrđeno da polja niskih frekvencija mogu uzrokovati kancerogena oboljenja, ali postoje određene indicije koje dovode u vezu polja ekstremno niskih frekvencija i kancerogenih oboljenja pa ih Međunarodna agencija za istraživanje raka (Internacional Agency for research in Cancer – IARC) klasificira kao moguće kancerogena.

Na **neionizirajuće zračenje na visokim frekvencijama** ljudi su najosjetljiviji budući da ljudsko tijelo apsorbira izračenu energiju pri čemu se tkivo zagrijava i ponaša kao neka vrsta prijemne antene.

Znanost još ne može dati konačan odgovor na pitanje kakve su posljedice **dugotrajnog izlaganja mobilnim telefonima**, na primjer, ali su upozoravajući rezultati nekih istraživanja. Tako epidemiološke studije objavljene u okviru Interphone projekta kojeg je vodio IARC donekle ukazuju na povezanost između malignih oboljenja mozga i dugotrajne upotrebe mobilnih telefona (deset i više go-

dina). Biološki efekti ovakvog zračenja bitno ovise o duljini izloženosti pa tako određena istraživanja u nordijskim zemljama pokazuju na veću oboljelost od karcinoma u odnosu na one koji ih nisu koristili. No, takvim je statistikama teško do kraja vjerovati budući da studije nisu sustavno provedene na ljudima jer je to praktični nemoguće. Mjere prevencije su:

- skratiti trajanje razgovora
- udaljiti mobitel od uha
- koristiti hand-free set.

Odnedavno je i ova polja Međunarodna organizacija za istraživanje raka klasificirala kao moguće kancerogena.

Postoje i **pozitivni učinci elektromagnetskog zračenja**, koje se koristi u medicini (uništavanje tumorskih stanica na principu hipertermije, transkranijalna magnetska stimulacija za liječenje nekih psihijatrijskih bolesti, te korištene u dijagnostici (MR) ili u liječenju trauma. No, uvijek uz određeni rizik jer količina takvog zračenja višestruko premašuje količine dopuštene za zdrave ljude.

OPASNOSTI OD ZARAZNIH BOLESTI

Pripremili:

Mr. sc. Đana Pahor, epidemiolog

Krešimir Ribić, epidemiolog

Mr.sc. Vesna Šušnić, dipl. san. ing.

Pod geslom “misli globalno, djeluj lokalno” odgovornim ponašanjem i vlastitim doprinosom svaki pojedinac može biti značajan činitelj sigurnog i ugodnog života, a poštivanje osnovnih higijenskih pravila preduvjet je zdravog života.

Na žalost, u okruženju u kojem živimo, a osobito je to izraženo u gradskim sredinama, gomilanje otpada pored i u unutrašnjost stambenih objekata, veliki je problem, ne samo estetski i komunalni, nego i javnozdravstveni. Naime, tako odložen ili bačen otpad može biti i izvor zaraze.

Higijena je najbolja preventiva

Kada govorimo o zaraznim bolestima, onda ponajprije govorimo o bolestima koje prenose tzv. vektori. Prije svega to su insekti i glodavci, ali i psi i mačke lutilice, koji mogu bolovati od zaraznih bolesti, primjerice nekih vrsta kožnih infekcija ili pak, što je znatno ozbiljnije, od bjesnoće. Prevencija koju mogu i trebaju provoditi stanari



u sklopu općih preventivnih mjera svakako je higijena.

Ako ljudi odlažu smeće u dobro zatvorenim vrećama u uredne kontejnere za otpad s poklopcem, koji se nalaze na betonskoj, a ne zemljanoj podlozi i ako, nakon što smeće odlože, zatvore poklopce, primjer je to dobre prakse u kojoj se prevenira dolazak insekata ili glodavaca, odnosno mačaka koje mogu ući u otvoreni kontejner i otpad raznositi okolo.

No, nije krajnji cilj istrijebiti vrste insekata ili glodavaca koji imaju svoje mjesto u ekološkom sustavu, već je cilj odgovarajućim preventivnim, ali i zakonski obaveznim mjerama dezinfekcije i deratizacije (DD), učiniti im "neatraktivnim" okruženje stambenih zgrada.

Operativno izvođenje u smislu intervencije tretiranjem okoliša kemijskim sredstvima, odnosno pesticidima, propisano je zakonom kao preventivna akcija sustavno dva do tri puta godišnje. Šteta je ako se ukaže potreba za učestalijim tretiranjem okoliša zbog problema insekata i glodavaca i to zbog nedovoljnog vođenja brige o tome što i kako odlažemo kao otpad u svome okruženju. Ponašanje koje sprječava češću potrebu tretiranja okoliša kemijskim sredstvima zapravo predstavlja i odgovornije ekološko ponašanje u zajednici.

Izvor zaraze moguć je i unutar stambenih zgrada, gdje neodgovorni pojedinci bacaju smeće ili gomilaju, najčešće nepotrebne, stvari koje mogu biti privlačne raznim štetocinima, odnosno prijenosnicima zaraznih bolesti.

Potencijalna su opasnost drvarnice koje pojedine zgrade imaju unutar samoga objekta ili kao zasebne objekte u neposrednoj blizini prostora u kome žive. Drvarnice koje su u zgradama najčešće su već izgubile svoju prvotnu namjenu (za smještaj drva, kako im samo ime kaže) i koriste se kao spremišta i konobe pa se u njima mogu

pronaći i ostaci hrane, dakle organski otpad koji privlači glodavce.

Veliki je problem što su drvarnice nepristupačne za preventivne mjere deratizacije koje po zakonu RH provode ovaštene tvrtke-izvođači DDD mjera. U mnogim zgradama teško je pronaći kontakt osobu koja bi mogla otvoriti sve drvarnice i omogućiti da se tretira svaka posebno, kako bi te mjere bile uspješnije. Zbog toga treba inicirati stvaranje sustava u kojemu bi predstavnik zgrade bio ovlašten, u takvom slučaju, otključati svaku drvarnicu i omogućiti sustavno provođenje mjera.

No, ključno je neodgovorno ponašanje onih koji žive u stambenim zajednicama u kojima se provode takve preventivne mjere. Neodgovorni pojedinci s oglasnih mjesta bezrazložno trgaju obavijesti o provođenju mjera, a one su izuzetno važne jer se radi s otrovom i po zakonu svi trebaju biti upoznati kada se i gdje provodi tretiranje otrovima.

Zimi, a osobito dolaskom toplijeg proljetnog i ljetnog razdoblja, stanari u zgradama moraju dodatnu pozornost obratiti na ono što čuvaju na svojim terasama i balkonima jer nenamjernim propustom mogu pridonijeti širenju komaraca, ali i pojavi bakterije pseudomonas koja izaziva upalu pluća. Naime, ako na terasama ili balkonima drže posude s vodom koja se ne koristi više dana, takva ustajala voda postaje mjesto na kojem se mogu razmnožiti larve komaraca. Zato je najbolje ne držati vodu na tim mjestima, ali ako ljudi to već čine, trebaju posudu s vodom prekriti kako bi se spriječio dolazak komaraca.

Ono što može privući komarce, a što je još važnije, može biti i mjesto gdje će se namnožiti bakterija pseudomonas, je zdjelica za vodu vaze za cvijeće pa o njima treba brinuti na odgovarajući način kako bi se to spriječilo, redovitom izmjenom vode.

Sve to ukazuje da prevencija zaraznih bolesti ne ovisi samo o izvođaču DDD mjera, već suodgovornost ima svaki građanin. Značajna je i uloga udruga, poput na primjer udruga stanara, ali i Zavoda za javno zdravstvo te medija koji mogu djelovati edukativno i promicati preventivne mjere koje građani mogu sami poduzimati.

Gdje i kome prijaviti potencijalna žarišta?

Preventivne mjere dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije javnih površina su u nadležnosti gradova i općina (osiguranje sredstava, odabir ovlaštenog izvođača, provedba

Programa preventivnih mjera za DDD prema prijedlogu nadležnog Zavoda za javno zdravstvo).

„Pravila u zajednici postoje i propisana su ili na razini lokalne jedinice ili kućnim redom. Svatko bi ih trebao poštivati, imajući na umu da je granica slobode pojedinca tamo gdje ona ne ugrožava slobodu (ali i sigurnost i zdravlje) drugog čovjeka! Više je institucija kojima se građani mogu obratiti ako uoče potencijalna žarišta zaraznih bolesti i problem ne mogu riješiti sami kroz izravan kontakt sa susjedima ili ovlaštenim predstavnicima u zgradi.

Mogu se javiti **u mjesne odbore** i dostaviti im podatke o lokaciji gdje se potencijalna žarišta nalaze, a zatim će mjesni odbori taj podatak proslijediti **komunalnom redarstvu**, ili se sami obratiti komunalnom redarstvu. Institucije prema nadležnosti kojima se također stanari mogu obratiti jesu **sanitarna inspekcija, veterinarska inspekcija i inspekcija zaštite okoliša**.

Institucija u kojoj se može dobiti savjet, ali i kojoj se može skrenuti pozornost na moguću opasnost kako bi se nešto poduzelo, svakako je i **Nastavni zavod za javno zdravstvo**, unutar kojega je za ovu djelatnost nadležan Epidemiološki odjel koji provodi stručni nadzor nad provedbom preventivnih mjera DDD-a od strane ovlaštenih izvođača i donosi Program preventivnih mjera DDD za higijensko-epidemiološko područje svoje nadležnosti (na područji RH djeluje 21 županijski zavod). Djelatnici Epidemiološkog odjela (liječnici specijalisti epidemiologije i stručni suradnici sanitarne struke) redovito obilaze određeno područje kako bi uočili moguće probleme i njima je informacija s terena, od građana, osobito važna.

Osnovna preventivna javnozdravstvena djelatnost Zavoda, monitoring, vrši se nad:

- značajnim čimbenicima okoliša (hrana, voda, zrak, otpad)
- parametrima zdravlja i bolesti (socijalna i zdravstvena karta)
- kretanjima zaraznih i kroničnih masovnih (nezaraznih) bolesti.

Higijenski i sanitarni preduvjeti za kvalitetan život u urbanoj sredini, predmet su higijenske i epidemiološke zdravstvene zaštite koju provode timovi Epidemiološkog odjela Zavoda (liječnik specijalist epidemiolog i stručni suradnici sanitarne struke).

Neka područja djelatnosti Zavoda, koja u svakodnevnoj praksi predstavljaju interes stanovnika naše zemlje:

- preventivne mjere dezinfekcije, deratizacije i sanitacije,
- smanjenje rizika od zaraznih, kožnih i alergijskih bolesti, te ugriza, ujeda i neugode (dekomodiranja) uzročnici kojih su insekti i glodavci od javno zdravstvenog značaja, a vezano uz higijenu stanovanja i održavanja okoliša stambenih zgrada,
- prevencija bjesnoće (teške virusne zarazne bolesti), vezano uz značajnije prisustvo životinja lualica (psi, mačke) nepoznatog vlasnika ili vezano za neodgovorno ponašanje poznatih vlasnika,
- higijenski postupci hranjenja mačaka (preporuka: suha-dehidrirana industrijska hrana, ostatke hrane ukloniti)
- higijenski postupci s komunalnim otpadom, glomaznim otpadom i njihovim spremnicima, iz aspekta uloge i odgovornosti stanara,
- održavanje drvarnica, konoba, podruma i ostalih nusprostorija iz aspekta rizika za pojavu i razmnožavanje glodavaca, insekata i dr.(ne premještati samostalno deratizacijske kutije, ne uzimati od ovlaštenog izvođača otrove za samostalno postavljanje!)

Za pitanja, probleme i čimbenike rizika zbog kojih se građani mogu obratiti Zavodu, dostupni su djelatnici Epidemiološkoga odjela, Zdravstveno-ekološkog odjela, Odjela za mikrobiologiju, Odjela socijalne medicine, Odjela školske i sveučilišne medicine i Odjela za izvanbolničko liječenje i prevenciju ovisnosti. Na temu higijene stanovanja i okoliša (ili drugih pitanja iz djelokruga rada Zavoda) te uloge i obveza pojedinca u zajednici, kao i zakonske regulative i kompetencije Zavoda podrazumijeva se mogućnost dobivanja:

- informacija
- savjetovanja
- edukacije (predavanja, brošure, letci i sl.)
- intervencije na terenu.

IZLIJMO VODU DA NAS NE BODU

Komarci su insekti čije ženke ubadaju ljude i životinje te prilikom uboda sišu krv potrebnu za polijeganje jajašaca.

Komarci:

- ubodima izazivaju kožnu reakciju s oteklinom koja svrbi ili peče,
- kada su izrazito brojni i aktivni, uznemiravaju ljude i ometaju ih u aktivnostima ili odmoru,
- ovisno o vrsti komaraca i geografskom području, prenose zarazne bolesti (malariju, žutu groznicu, Dengue groznicu, Chikungunya, neke tipove virusnih encefalitisa i druge)

Na području Republike Hrvatske otnedavno su zabilježeni slučajevi Dengue groznice.

Navedenu, kao i druge bolesti mogu prenositi Azijski tigrasti komarci, koji su od prije nekoliko godina naselili naš širi priobalni pojas.

Tigrasti komarac:

- prilagodljiv je, brzo se širi osvajajući nova legla
- bode tijekom čitavog dana pa je jači napasnik u odnosu na druge komarce
- kod osjetljivijih osoba izaziva jače kožne reakcije

Za vrijeme najveće aktivnosti i brojnosti komaraca zaštitite se:

- postavljanjem mreža za insekte ili gusto tkanih zavjesa na prozore i vrata,
- nošenjem odjeće s dugim nogavicama i rukavima,
- korištenjem kemijskih sredstava (repelenata) koja odbijaju komarce, prema uputama proizvođača.

BEZ STAJAĆE VODE NEMA KOMARACA.

- Najučinkovitije suzbijanje komaraca usmjereno je na metode uklanjanja legla (voda stajačica).
- Legla koja se ne mogu ukloniti tretiraju se biološkim i kemijskim insekticidima koji djeluju na ličinke komaraca.
- Suzbijanje odraslih letećih jedinki komaraca je kratkotrajnog učinka, skupo, a u odnosu na ostale metode najštetnije za okoliš.



Manje komaraca i manji unos insekticida u okoliš imat ćemo potrudimo li se:

- jednom tjedno očistiti vaze i podloške posuda za cvijeće te izmijeniti vodu u njima,
- jednom tjedno mijenjati vodu u posudama za zalijevanje, u pojilima za životinje i drugim posudama na otvorenom,
- ukloniti i isprazniti vodu iz svih predmeta u dvorištima, vrtovima, na balkonima, terasama i na javnim površinama, ako je ne skupljamo radi potreba zalijevanja, pranja i sl.,
- prazne posude, kao vaze, limenke, kante, lonce, bačve i druge, prekriti, okrenuti naopako, spremite u natkriveni prostor ili drugačije spriječiti nakupljanje vode u njima,
- redovito čistiti začepljene krovne oluke i podne kanale da ne zadržavaju vodu,
- održavati ispravnim sustave za odvodnju, drenažu i prikupljanje vode: sustave pitke vode, vode za grijanje i hlađenje te kanalizaciju da se voda ne bi zadržavala,

- dvorišne slivnike, koji se rijetko koriste, držati pokrivene,
- rupe u drveću, betonu ili kamenu (vanjski podovi, zidovi) u kojima se nakuplja i zadržava voda, ispuniti pijeskom ili betonirati,
- zatrpati jame, bare i slične površine kako se ne bi zadržavala kišnica ili drugi izvori vode,
- postaviti najlonske folije, tende i cerade na način da se onemogući zadržavanje vode na njima,
- održavati zelene površine vrtova i dvorišta (redovito kositi travu i nisko raslinje, uklanjati suvišno grmlje, obrezivati drveće i dr.) da se spriječi nakupljanje komaraca na njima (gdje borave nakon uzimanja obroka krvi),
- redovito jednom tjedno ukloniti otpad i nepotrebne predmete u kojima se nakuplja i zadržava voda (autogume, igračke, limenke, staklenke, kante, lonce, bačve i druge predmete),
- odlagati krupni otpad isključivo na za to predviđena mjesta (kontejneri za krupni otpad) ili angažirati tvrtke koje se bave skupljanjem krupnog otpada, a čije su usluge često besplatne;
- odlagati smeće u zatvorene plastične vrećice, a kontejnere držati zatvorene,
- vaze sa svježim cvijećem na grobljima redovito tjedno čistiti, izmjenjivati vodu, osobito od travnja do studenoga, kada se preporuča vaze napuniti vlažnim pijeskom (vlaži cvijeće, a onemogućuje prisutnost komaraca) ili pak koristiti umjetno cvijeće u tom razdoblju,
- održavati ispravnima slavine i slivnike u dvorištu i na drugim otvorenim površinama da se spriječi kapanje i nakupljanje vode,

- spremnike za vodu hermetički zatvoriti poklopcima, gustim mrežama, folijama ili na neki drugi prihvatljiv način; spremnike držati otvorenima samo kad je neophodno,
- fontane i ukrasna jezerca redovito čistiti te povremeno isušiti i ostaviti oko 12 sati prazne prije nalijevanja nove vode; održavati protočnost vode; ukrasne fontane i jezerca koji nisu u uporabi isprazniti; bazene propisno pokrivati ako se ne prazne nakon sezone,
- vodena staništa održavati čistima i uklanjati vegetaciju,
- uskladištena plovila (barke) držati preokrenuta ili prekrivena,
- odložene automobilske gume složiti u obliku piramide i prekriti ih folijom ili ih napuniti pijeskom,
- spriječiti nakupljanje stajace vode unutar zatvorenih prostora (podrumi, drvarnice, kotlovnice i sl.)
- vaze sa svježim ili umjetnim cvijećem na grobljima čistiti barem jednom tjedno ili ih umjesto svježom vodom napuniti vlažnim pijeskom
- ukazati izvođačima DDD mjera i djelatnicima Zavoda na mjesta na kojima se zadržava voda

NORDIJSKO HODANJE - UKLJUČITE SE I KRENITE, ZA DOBROBIT VAŠEG TIJELA!

Pripremila: Radojka Grbac, bacc. paed.

U današnje vrijeme sve više je popularno Nordijsko hodaње. To je novi oblik tjelesne aktivnosti koji se uključuje u rekreativne programe jer je pogodan za razvoj snage i izdržljivosti, pogotovo gornjeg dijela tijela, djelujući tako na pravilno držanje i pojačavajući aktivnost kardiovaskularnog sustava. To hodaње aktivira mišiće leđa, ramena i ruku zbog upotrebe štapa, pa se zbog toga troši i veća količina energije.

Na prvi pogled izgleda kako nema razlike između normalnog i nordijskog hodaња te kako ih vežu priroda i svjež zrak, koji povoljno djeluje na zdravlje. Zbog svoje sličnosti s normalnim hodom čini se prilično lako i jednostavno za izvođenje, no ipak zahtijeva određeno vrijeme za učenje i svladavanje osnovnih tehnika, u čemu je potreban



stručni voditelj. Kod normalnog hodanja gornji dio tijela relativno je pasivan, a kod nordijskog hodanja više se aktiviraju mišići leđa, ramena i ruku, a sve to zahvaljujući upotrebi specifično dizajniranih štapova.

Nordijsko hodanje ima posebno korisno djelovanje na cijeli lokomotorni sustav. Idealna je aktivnost jer uključuje 90% mišića, a korištenje štapova raspoređuje težinu tijela na četiri točke, što subjektivno smanjuje osjećaj naprezanja i omogućuje dulje hodanje. Lako se uči u svakoj životnoj dobi. Ne opterećuje značajno kućni budžet. Može se hodati po svakom vremenu i u svako doba godine. Idealna je aktivnost za skidanje kilograma. Štedi zglobove. Jača srce. Jača imunitet. Ublažava stres i popravljiva raspoloženje.

Nordijsko hodanje nije zahtjevno, te je pogodno za sve kategorije vježbača, neovisno o njihovoj dobi ili stupnju aktivnosti.

Uključite se i krenite, za dobrobit vašeg tijela!

PREVENCIJA NASILJA: NE OKREĆIMO GLAVU

Pripremili:

Ines Lazarević, struč. spec. oec.

Nevenka Vlah, dipl. učiteljica

Nasilje je skup ponašanja koja teže kontroli nad drugom osobom uporabom sile, zastrašivanjem i spletkarenjem.

Oblici nasilja

Pojavni oblici nasilja mogu biti: tjelesno, emocionalno i seksualno zlostavljanje te materijalno ili radno iskorištavanje. Najčešće žrtve nasilja u obitelji su žene, djeca i starije osobe.

Fizičko zlostavljanje

Fizičko zlostavljanje uključuje aktivnosti prema drugoj osobi primjenom tjelesne snage, predmeta ili oružja, što rezultira ugrozom tjelesnog integriteta druge osobe i može izazvati ozbiljno povrjeđivanje, teške fizičke posljedice ili smrt. Prema vrsti tjelesnih ozljeda dijelimo ih na lake i teške.

Psihičko zlostavljanje

U emocionalno/psihičko zlostavljanje spadaju sva

ponašanja kojima nasilnik ugrožava psihičku opstojnost drugog člana obitelji, primjenom postupaka za koje zna ili pretpostavlja da kod žrtve može izazvati nelagodu, strah, duševnu nestabilnost, a sve s ciljem uspostave kontrole nad žrtvom.

Emocionalno zlostavljanje podrazumijeva verbalno zlostavljanje, prijetnje zlostavljanjem, odbacivanje, ucjenjivanje, nekonzistentnost u odnosima, odnosno u odgoju, ponižavanje te svaku vrstu diskriminacije (rasna, spolna, religijska...). Primjeri su verbalni napadi, vrijeđanje, nazivanje pogrdnim i uvredljivim nazivima, omalovažavanje govorenjem žrtvi da je glupa, ružna ili bolesna; psovanje, pljuvanje, zabrana komuniciranja s prijateljima, članovima obitelji ili drugim osobama, potpuna izolacija (zaključavanje), ograničavanje slobode kretanja (zabranjivanjem odlazaka na određena mjesta ili određivanjem odlaska na točno određena mjesta koja odredi nasilnik, određivanje vremenskih termina kretanja), uhođenje i svi drugi oblici psihičkih pritisaka koji kod žrtve proizvode nelagodu ili strah. Emocionalno zanemarivanje odnosi se na uskratu emocija i emocionalne podrške te svjedočenje djeteta nasilju u obitelji.

Financijsko, materijalno i radno iskorištavanje spada u posebnu skupinu psihičkog zlostavljanja. Primjeri takve vrste zlostavljanja jesu uskraćivanje ili oduzimanje financijskih sredstava, zarade ili ograničavanje raspolaganja istim, onemogućavanje ženi da se zaposli ili da zadrži posao, davanje ograničenog iznosa novca, nedovoljnog za potrebe redovnog održavanja kućanstva, uskraćivanje informacija o obiteljskim prihodima i rashodima, zaduživanje uzimanjem kredita bez znanja partnera, klađenje na iznos novca neprimjeren prihodima obitelji, trošenje novca na alkohol i zabavu, tjeranje na pretjerani rad, oštećivanje ili uništavanje zajedničke imovine i sl.

Seksualno zlostavljanje

Seksualno zlostavljanje odnosi se na povrjeđivanje seksualnog integriteta osoba oba spola, počevši od verbalnog spolnog uznemiravanja (govorenje prostih riječi koje se mogu protumačiti kao seksualne poruke), dodirivanje intimnih dijelova žrtve, npr. grudi, stražnjice pred drugima ili u situacijama kada to osoba ne želi, aluzije na spolni odnos pokazivanjem rukama ili drugim dijelovima tijela na svom tijelu ili tijelu druge osobe, traženje da se dodiruje spolni organ nasilnika, kao i nasilni seksualni odnos mimo ili protiv želje.

Nasilje nad starijim osobama

Čini se da je u društvu nasilje nad starijim osobama još

uvijek podcijenjeno. Zlostavljači su najčešće djeca, rođaci i unuci žrtve. Najčešći je oblik zlostavljanja starijih osoba emocionalno zlostavljanje (vrijeđanje, ignoriranje, uskraćivanje socijalnih kontakata) te ekonomsko zlostavljanje (uskraćivanje mirovine i/ili neovlašteno raspolaganje imovinom). Žrtve vrlo rijetko prijavljuju zlostavljanje zbog osjećaja straha, srama i krivnje.

Zlostavljanja djece

Zlostavljanje djece ostavlja značajne posljedice na njihov tjelesni, psihički i emocionalni razvoj. Fizičke posljedice mogu se pojaviti na planu rasta i razvoja, neurobioloških poremećaja, motoričkih deficita i sl.

Zlostavljana djeca često su i sama agresivna i nemirna. Nerijetko su usamljena, ne gledaju sugovornika u oči, doimlju se nezainteresirano, rijetko plaču. U grupi druge djece, kada druga djeca plaču, apatični su ili grimasiraju. Često ne reagiraju očekivano na vanjske podražaje.

Teško **fizičko zlostavljanje djeteta** može dovesti do Sindroma zlostavljanog djeteta (Battered Child Syndrome). Takve ozljede nastaju najčešće udaranjem rukama ili šakama. Za ovo zlostavljanje karakterističan je dug vremenski razmak između ozljeđivanja i traženja medicinske pomoći.

Često čujemo i za Sindrom protresenog djeteta (Shaken baby syndrome), što predstavlja težak oblik maltretiranja dojenčadi mlađe od šest mjeseci, a može dovesti do teških ozljeda mozga bez vidljivih ozljeda na glavi.

Zlostavljanja odraslih

Karakteristične kliničke slike kod odraslih žrtava nasilja jesu: depresivni i anksiozni poremećaji, somatizacijski poremećaji (glavobolja, trbobjolja, mučnine, nesаницe i sl.), disocijativni poremećaji i posttraumatski stresni poremećaj.

Najčešći uzroci zašto žrtve nasilja šute o nasilju i ne žele prijaviti nasilnika jesu strah, sram i krivnja. Stoga je važno pružiti im adekvatnu potporu, podršku. Moralna je obveza svakog pojedinca u društvu da, ukoliko sumnja na nasilje, isto i prijavi.

Osoba koja obavještava centar za socijalnu skrb ili policiju o nasilju može biti susjed, član obitelji ili neka treća osoba, no svakako postoji zakonska obveza i dužnost svakog stručnjaka koji radi s djecom da prijavi svako ovakvo ponašanje.

Ako prijava bude podnesena centru za socijalnu skrb, centar je dužan poduzeti sve mjere radi zaštite sigurn-

osti žrtve (posebno djeteta). Ovisno o tome u kojim se okolnostima zlostavljanje dogodilo, žrtvi će biti pružena podrška i sigurnost. Prijava dostavljena centru za socijalnu skrb ili policiji prosljeđuje se nadležnom državnom odvjetništvu koje je nadležno za gonjenje počinitelja kaznenih djela te, u slučaju postojanja «osnovane sumnje», može zatražiti pokretanje istražnog postupka protiv zlostavljača. Ako se optužni prijedlog ili optužnica protiv zlostavljača podignu, tada se o kaznenoj odgovornosti počinitelja odlučuje na glavnoj raspravi pred sudom. Ako se tijekom kaznenog postupka stručnjak koji je prijavio sumnju na zlostavljanje pozove na sud kao svjedok, dužan je pozivu se odazvati te istinito svjedočiti o događaju.

ZDRAVI POLOŽAJI I POKRETI U STANU

Pripremila: Milena Vidušin, bacc. fizioterapije

Nakon iscrpljujućeg radnog dana najčešće se samo želimo baciti na kauč i upaliti televizor. A čekaju nas i brojni kućanski poslovi... Većina nas u tim radnjama zaboravi na vlastito tijelo i često zauzimamo neprirodne položaje, sve dok nas u jednom trenutku ne 'priklešti'. A tada je već kasno. Sjedenje, stajanje i spavanje nisu tako jednostavne radnje, one zahtijevaju određeno predznanje i svijest. Nažalost, ova stanja shvaćamo olako, primjerice, ne razmišljamo kako sjedimo ili radimo kućanske poslove bez percepcije o položaju vlastitog tijela koje opterećujemo. Na poslu se preopteretimo zbog često vrlo nepovoljnih uvjeta rada, ali u svom stanu također zaboravimo na sebe. A kada počnu prvi simptomi - bolan vrat, križa, trnci u rukama, znak su da već dulje vrijeme nešto nije u redu.

Sjedenje je veliko opterećenje za kralježnicu, a najviše slabinski dio i križa jer ti dijelovi kralježnice tada 'nose' cijelu težinu tijela. Kad sjedimo nepravilno, uz križa, pate nam vrat i ramena. Prema tome, treba 'naučiti' sjediti, treba tijelo dovesti u pravilan položaj i taj položaj zadržavati što duže možete. Za pravilno sjedenje potrebna nam je stolica sa čvrstim naslonom. Prilikom posjedanja treba paziti da nam stražnjica dodiruje naslon stolice, tijelo mora biti uspravno i obje noge moraju biti lagano raširene i punim stopalom na podu. Idealno je ako su vam koljena pod pravim kutom u odnosu na natkoljenice, što možete postići postavljanjem klupice ili knjige pod stopala. Ramena moraju biti opuštene, a kralježnica uspravna. Kod sjedenja ne smijete: križati noge, sjediti na rubu stolice, držati predmete (primjerice novčanik)

u stražnjim džepovima hlača. Potrebno je izbjegavati sjedenje duže od 40 min u istom položaju, a najkasnije svakih sat vremena treba prošetati 5 minuta.

Sjedenje na kauču treba izbjegavati, no s obzirom da će se rijetki toga odreći, potrudite se da se držite pravila sjedenja na stolici. Trudite se da vam stražnjica što više dodiruje naslon, da su vam stopala na podlozi i da vam je kralježnica ravna. Pomognite vašoj kralježnici stavljanjem zamotanog ručnika ili jastučića iza križa ili vrata. Ako ležite na kauču, pravilno poduprite vrat, pazite da jastuk ne bude previsok, trudite se da vam potpora pod vratom bude tolika da je glava u ravnini s tijelom. Između koljena postavite jastuk. Pri kupovini trudite se da ne izaberete previše mekan kauč. Time ćete uvelike smanjiti moguće štetne posljedice vašeg odmaranja.

Dugotrajno stajanje može biti jako zamorno i izazivati bolove u slabinskom predjelu kralježnice. Vrlo je važno da pri stajanju pazite na držanje svog tijela, jer 'mlohavo' stajanje povećava iskrivljenost kralježnice i nakon kratkog vremena izaziva bolove u kralježnici. Pravilno stajanje sastoji se od nekoliko komponenti. Glava vam mora biti u ravnini s tijelom, lagano uvučene brade. Uši neka vam budu u ravnini sa sredinom ramena. Lopatice uvucite, prsa izbacite van, uvucite trbuh i stisnite stražnjicu. Noge neka su vam lagano raširene, a koljena ravna. Ispravno držanje kod stajanja je od velike važnosti pri obavljanju kućanskih poslova. Glačanje, usisavanje, pranje prozora, kuhanje i mnoge druge aktivnosti u stanu zahtijevaju ponekad i nekoliko sati stajanja te je pravilno držanje i upotreba kućanskih pomagala od velike važnosti. Radi toga ćemo te aktivnosti proći korak po korak.

Metenje i pranje podova su aktivnosti koje skoro uvijek radimo zaboravljajući na držanje. Kada metemo i peremo podove važno je da brinemo o dužini drške čistača. Važno je da imaju funkciju povećavanja i smanjivanja jer ako je prekratka, saginjemo tijelo unaprijed, stavljamo se u neprirodan položaj i time povećavamo napetost u kralježnici. Metlu ili čistač treba držati jednom rukom u ravnini prsa, a drugom u ravnini kukova. Treba ostati u uspravnom stojećem položaju koji smo već opisali te raditi kratke pokrete metenja i pranja, ne udaljavati metlu daleko od vaših nogu. Bitno je da se ti pokreti rade iz ruku, kralježnica mora biti čvrsta.

Pri usisavanju važno je da nam je kralježnica uspravna, cijev usisavača držimo na isti način kao i dršku metle. Jednom nogom iskoračimo, savijemo tu nogu lagano u koljenu i time smo izbjegli savijanje u trupu. Dok usisavamo ispod namještaja da bismo dosegli potrebnu površinu, leđa moraju biti uspravna i noge čvrsto na podlozi, a spuštamo

se u lagani čučanj.

Glačanje se pravilno izvodi ako je stol za glačanje malo viši od visine zdjelice. S obzirom da je to proces u kojem se dugo stoji, postavite si klupicu ili deblju knjigu ispod stola za peglanje. Na to podižite noge naizmjenično. Time ćete moći duže raditi bez neugodne napetosti u leđima. Trudite se ne pritiskati tijelom, a ako trebate primijeniti pritisak kada glačate, slobodnu ruku položite na glačalo pa pritisnite objema rukama.

Kod pranja suđa i kuhanja važna je visina radne površine. Ona opet mora biti u razini zdjelice ili neznatno viša. Kod dugotrajnog pranja suđa također odmarajte noge naizmjenično na povišenju kao i prilikom glačanja. Kod pranja prozora koristite stolicu ili stepenice, podizanje na prste i istezanje su izrazito nepovoljni za vaša leđa vrat i ramena.

Podizanje tereta u domaćinstvu, a i van domaćinstva se nikada ne smije raditi pregibanjem u struku. Isto vrijedi i za uzimanje stvari koje se nalaze na nižim razinama poput donjih ladica u kuhinji. Pravilan položaj koji trebate zauzeti je sljedeći: izravnati leđa kako smo već opisali, uvući trbuh, stisnuti stražnjicu, lagano raširiti stopala i spuštati se u koljenima. Predmet uzimamo koristeći obje ruke, privlačimo ga što više prsima i dižemo se izravnavanjem koljena. Isto pravilo vrijedi i za podizanje djece. I obavljanje aktivnosti koje su na nižoj razini od naše zdjelice (postavljanje posteljine na krevet). Kada idete u kupnju, teret vrećica raspodijelite jednako u obje ruke, trudite se da ne kupujete više od onoga što fizički možete ponijeti.

Pravilno spavanje je najčešće postavljano pitanje u novije doba. Ponuda raznoraznih madraca na tržištu zbunjuje potrošače. Svi se pitamo jesu li madraci na kojima spavamo dobri. Dobar madrac i kvalitetan jastuk osnova su dobrog spavanja jer mi svoje tijelo u snu ne možemo kontrolirati. Madrac na kojem spavamo je individualan izbor. Neki vole tvrd madrac, neki mekan. No, od velike je važnosti da spavate na madracu u kojeg vaši kukovi ramena ne "potonu", to jest, da su krivine vaše kralježnice u što prirodnijem položaju. Udobnost jastuka varira o tome kako vi spavate. Spavate li na trbuhu, preporučljivo je ne koristiti jastuk ili koristiti tanji jastuk. Spavate li na leđima i boku, visina jastuka mora biti tolika da su glava i vrat u ravnini s tijelom. Kod odabira madraca i jastuka obavezno ih probajte. Iako neki madraci vrlo visokih cijena u teoriji obećavaju idealan san, ako je vama neudobno ležati na njemu u trgovini, neće vam biti ni kući.

Da biste zdravo živjeli u vašem stanu, prilagodite ga sebi u potpunosti. Oslobodite pristup predmetima

koje najčešće koristite, neka vam sve bude dostupno tako da se ne morate previše savijati, istezati i time se dovoditi u nepovoljne položaje. Slušajte svoje tijelo jer ako vas boli u određenoj poziciji ili pri određenim radnjama, ono vam govori da niste u pravom položaju. Možda će vam u početku to biti teško, no tijelo će vam se uskoro naučiti. Nikada nije kasno na ispravljanje držanja, i mali pomak može biti od velikog značaja. I ne zaboravite, vježbajte i svakodnevno se krećite, jer iz pokreta izlazi zdravlje.



ŽIVOT S KUĆNIM LJUBIMCIMA

Pripremila: Tamara Ferari Miškulin, dr. vet. med

Život u urbanoj sredini najčešće podrazumijeva život u stambenoj zgradi s mnoštvom sustanara, odnosno vlasnika zgrade. To ne bi smio biti razlog da nam se oduzme mogućnost držanja kućnih ljubimaca, jer su upravo oni djelić prirode u našoj neposrednoj blizini.

Unatoč većem ili manjem utjecaju čovjeka na njihovo ponašanje, kućni ljubimci i dalje poštuju zakone prirode i ponašaju se u skladu s njima te na taj način ponekad podsjetite da i u nama vrijede ti zakoni. Na nama je da uskladimo zakone usvojene civilizacijom s ovim prirodnim, kako bi život s kućnim ljubimcima bio lako prihvatljiv svima pa i onima koji nemaju ili ne žele životinje u svom stanu.

Da držanje kućnih ljubimaca ima iznimno pozitivan utjecaj na čovjeka odavno je poznato i struka to nebrojeno puta dokazuje. Suvremeni čovjek opterećen je mnogobrojnim obavezama pa su obitelji rijetko na okupu. Odrasli su često iscrpljeni i preumorni za igru s djecom, dok će se pas ili maca u svako doba rado poigrati, što će izmamiti os-

mijeh i kod najumornijeg čovjeka. Tako nas psi, mace, tvo- rovi, kunići, ptičice... prisiljavaju na kakvu-takvu aktivnost i onda kada mislimo da smo iscrpili, mogu stvoriti niz problema od kojih su najveći:

- strah neupućenih ljudi od nekih bolesti koje prenose psi (npr. bjesnoća) – briga o zdravlju psa, ili bilo kojeg drugog kućnog ljubimca, obveza je svakog vlasnika
- moguće povrede koje psi nanose ljudima (ugrizi) – vlasnik psa, ili drugog kućnog ljubimca, odgovoran je za njegovo ponašanje i mora naći načina da spriječi njegovo agresivno, napadačko ponašanje i nesocijaliziranost
- onečišćavanje okoline (prije svega obavljanje nužde, ali i onečišćenja u zgradama koja nastaju prilikom korištenja zajedničkih prostorija kao što su stubišta i liftovi) – vlasnici pasa, ili drugih kućnih ljubimaca, obavezni su počistiti izmet i ostala onečišćenja te trebaju poštivati ploče s upozorenjem na kojim je površinama zabranjen pristup kućnim ljubimcima (prije svega psima).

Kretanje pasa (i drugih ljubimaca) po zajedničkim prostorima u zgradi uvijek mora biti pod kontrolom vlasnika (pas mora biti na povodcu kako bi se izbjegla nelagoda ljudi koji se boje pasa, a dobro bi bilo i označiti otirač pred stanom u kojem živi pas). Vlasnik mora uvažavati i druge osobe koje koriste zajedničke prostore te prihvatiti mogućnost da ne gledaju svi blagonaklono njegovog ljubimca. I kada je ljubimac u stanu, osobito pas, treba paziti da ne ometa druge stanare (npr. lajanjem).



Bolesti kućnih ljubimaca koje ugrožavaju čovjeka su:

- Klamidioza, jedina bolest koja se može prenijeti s ptica na ljude. To je zarazna, akutna bolest ukrasnih ptica, divljih ptica (golubova), ptica selica i domaće peradi. Dijagnoza se uspostavlja obdukcijom uginulih životinja i laboratorijskom pretragom, a oboljele ptice se ne liječe jer i izliječene ptice mogu predstavljati stalni izvor infekcije. Prilikom kupnje ptice treba paziti da ima nalaz na kladimiodiofilozu, ne stariji od 30 dana.
- Bjesnoća, vrlo opasna bolest od koje oboljevaju i životinje i ljudi, a uzročnik je virus koji se prenosi ugrizom, slinom oboljele životinje. Važno je redovito cijepiti psa protiv bjesnoće, ali i mačke u prigradskim naseljima zbog realne opasnosti od kontakta s divljim životinjama koje mogu biti potencijalno zaražene.
- Ehinokokoza (trakavica), kronično oboljenje domaćih životinja i čovjeka. Jaja trakavice unose se preko hrane ili vode. Milujući psa, preko neopranih ruku unose se uzročnici u organizam, a problemi su i izmeti životinja po parkovima ili pločnicima. Bolest se sprječava redovnom dehelintizacijom pasa i ostalih ljubimaca protiv crijevnih parazita, i to tri puta godišnje.



ZBRINJAVANJE OTPADA

Pripremla: Inga Vampovec Rebić, dipl. ing. biokemije

Otpad je produkt ljudske aktivnosti, odijeljen od proizvodnih procesa. Ideja otpada proizlazi iz percepcije većine materijalnih nusprodukata ljudske djelatnosti kao beskorisnih, što je izravno povezano s potrošačkim mentalitetom industrijskih društava u kojima što se više proizvodi, a još više baca. No, u prirodi se ništa ne gubi. Ono što se baci nije jednostavno "otišlo" i zato je važno i gdje i kako se to odlaže.

Gradovi kao mjesta gdje je koncentrirano stanovništvo i industrija osjetljivije su područje. Zbog mnogostruko većih količina i vrsta otpada takvim područjima potrebna je veća svijest o problemu zbrinjavanja otpada koji se u većini gradova (i općina) uglavnom svodi na prikupljanje i odlaganje, često na neuvjetne lokacije.

Odvajanje otpada

Samo prikupljanje otpada također se odvija često na neodgovarajući način, a tek u novije vrijeme počela je selekcija/odvajanje otpada, postupak koji se temelji na postavci da **otpad može biti korisna sirovina za nove proizvode**, a odvojenim skupljanjem se omogućuje kružni tok tvari i energije i time jamči očuvanje sirovina, štednja energije, izbjegavanje odlaganja otpada i onečišćenja okoliša.

Dvije su glavne odrednice odvojenog skupljanja otpada:

- **izdvajanje iskoristivog otpada s ciljem recikliranja odnosno uporabe:** stakla, papira, kartona, metala, biootpada, plastike
- **izdvajanje problematičnih tvari, odnosno opasnog otpada, s ciljem detoksikacije i recikliranja:** ulja, kemikalija, baterija, lijekova itd.

Otpad treba odvojeno skupljati i odložiti po vrstama u za to predviđene spremnike postavljene na javnim površinama ili odložiti u posebne vreće unutar kućanstava.

Upute za zbrinjavanje otpada

Stari papir (novine, karton, časopise, kompjuterski papir, prospekte, knjige, uredski papir, bilježnice, papirnate vrećice) odlaže se u posebne kontejnere u koje se NE BACA plastika, tetrapak, fotografije, zauljeni prljavi papir, upotrebljene maramice, pelene i slično.

Staklenu ambalažu (prazne boce i staklenke svih boja) prije odlaganja treba isprazniti, skinuti čepove i zatvarače. U kontejnere za staklenu ambalažu NE ODLAŽE se prozorsko staklo, keramičko posuđe, žarulje te ostale vrste stakla kao što je bolničko i laboratorijsko staklo.

Limenke/aluminijska ambalaža (metalne limenke alkoholnih i bezalkoholnih pića, konzerve prehrambenih proizvoda i hrane za kućne ljubimce te druge manje metalne predmete koji dimenzijama stanu u kontejnere) moraju biti prazne i oprane, a u kontejnere se NE ODLAŽE **krupni (glomazni) metalni otpad**: štednjaci, peći, hladnjaci i slično. Taj se otpad zbrinjava po posebnim programima.

PET ambalaža (boce bezalkoholnih pića i napitaka, omekšivača, šampona, prehrambenih proizvoda, odnosno svu ambalažu koja ima jednu od oznaka) zauzima veliki i sve veći volumni udio u kućnom otpadu. Pet ambalaža odložena na odlagalištu zauzima velik korisni prostor, a razgradnja je jako spora i mjeri se stotinama godina. Mala težina te veliki volumen pet ambalaže poskupljuju transport ove vrste otpada od mjesta gdje se sakupi do postrojenja za reciklažu. Pet ambalaža može se, uz naknadu, vratiti prodavatelju, ali i odložiti u posebne kontejnere tako da ju se **prije odlaganja zgnječi**. U kontejnere namijenjene pet ambalaži NE ODLAGATI plastičnu ambalažu motornih ulja i zaštitnih sredstava (pesticida, herbicida, insekticida), drugih otrova i slično.

Tetrapak se također može odvojeno odlagati i to ispranu tetrapak ambalažu dnevnog i trajnog mlijeka, pića i napitaka, gotovih juha, s oznakom.

Zeleni otpad (bio-otpada) se može odlagati također u posebnu, i to drvenu, ambalažu, ali oni koji imaju vrt mogu ga i sami kompostirati. Za kompost se može koristiti: kuhinjski otpad (ostaci voća i povrća, ljuske jaja, talog od kave, vrećice od čaja, ostaci kruha i slično) te vrtni otpad (ostaci cvijeća, granje, otpalo lišće, otkos trave i živice, piljevina). **Za kompost se NE SMIJU KORISTITI: ostaci mesa, ribe, kostiju, mlijeka i mliječnih proizvoda, ulja i masti.**



ELEKTRIČNI I ELEKTRONIČKI OTPAD (EE OTPAD) je otpadna električna i elektronička oprema uključujući sklopove i sastavne dijelove, koji nastaju u gospodarstvu (industriji, obrtu i slično), te EE otpad iz kućanstva, odnosno otpadna električna i elektronička oprema nastala u kućanstvima ili u proizvodnim i /ili uslužnim djelatnostima kad je po vrsti i količini slična EE otpadu iz kućanstva. Električna i elektronička oprema i uređaji (EE oprema) predstavlja sve proizvode koji su za svoje pravilno djelovanje ovisni o električnoj energiji ili elektromagnetskim poljima, kao i oprema za proizvodnju, prijenos i mjerenje struje ili jakosti elektromagnetskog polja i namijenjena je korištenju pri naponu koji ne prelazi 1.000 V za izmjeničnu i 1.500 V za istosmjernu struju, a ne uključuje ambalažu (hladnjaci, ledenice, strojevi za pranje rublja i suđa, kuhinjske peći, električni štednjaci, mikrovalni uređaji, električni uređaji za grijanje, električni radijatori, ventilatori, klima-uređaji, usisivači, glačala, tosteri, aparati za kavu, sušila za kosu, računala, faks i kopirni uređaji, skeneri, telefoni, mobiteli, radio i TV aparati, snimači, video igrice, HiFi uređaji, sva rasvjetna tijela, bušilice i svi električni (i na baterije) alati...). Cilj gospodarenja EE otpadom je uspostaviti sustav odvojenog skupljanja električnog i elektroničkog otpada radi njegove uporabe, zbrinjavanja, zaštite okoliša i zdravlja ljudi.



U Hrvatskoj taj je otpad moguće zbrinuti na vrlo jednostavan način: nacionalni koncesionar za djelatnost skupljanja EE otpada, tvrtka Flora iz Virovitice, ustrojila je jedinstven sustav skupljanja takvog otpada, koji je za posjednike otpada potpuno besplatan, od besplatnog poziva u Florin Call Centar (0800 444110) pa do preuzimanja u domu i otprema na oporabu. Diljem Hrvatske Flora ima svoje sabirne centre i preko 140 mjesta gdje se i samostalno može dovesti i predati EE otpad.

Prijavu, osim telefonskim pozivom, može se predati i na druge načine, najjednostavnije ispunjavanjem prijave na web-portal www.eeotpad.com. Iz virovitičkog Pozivnog centra poziv se preusmjerava jednom od podsakupljača, koji potom s građanima dogovara vrijeme dolaska i preuzimanja otpada.

PITANJA GRAĐANA

Savjetnicima US-SSZ postavljeno je nekoliko tisuća pitanja preko portala www.udruga-stanara.hr. Na pitanja odgovaraju savjetnici udruge.

Evo nekoliko primjera:

Darko

Mora li se plaćati i voda za životinje (kućne ljubimce) ako žive u zgradi?

ODGOVOR:

Voda se troši, bez obzira je li riječ o potrebama ljudi ili životinja. Samo je pitanje kolika je stvarna potrošnja. Stvarnu potrošnju teško je odrediti pa se to mora rješavati sporazumom između suvlasnika.

ive

Susjedu iznad mene je oštećena perilica rublja poplavila stan i podigla parket. Nakon nekoliko mjeseci meni je otpao krov na više mjesta i oštećene su elektro instalacije na dva mjesta. Što da radim, susjed ne želi platiti štetu. Mogu li ga tužiti i koliko će koštati i trajati spor? Molim savjet. Hvala

ODGOVOR:

Trebate provjeriti opseg pokrivača police osiguranja vaše

zgrade. Ako to nije pokriveno kao štetni događaj, morat ćete pokrenuti postupak protiv susjeda sa zahtjevom za naknadu štete.

Natali

Poštovani,

zanima me nakon koliko vremena od dana dospijeća zastarjevaju računi za pričuvu zgrade. Naime, poslana mi je opomena za račun čije je dospijeće bilo 15.07.2009.g i na to trošak opomene od 20 kn.

ODGOVOR:

Tri godine pod uvjetom da nije pokrenut nikakav postupak za prisilnu naplatu.

Ella

Jesam li ja kao podstanar dužna plaćati tzv. zajedničku pričuvu zgrade ili je to obaveza suvlasnika zgrade?

Hvala

ODGOVOR:

To je vaša obveza u slučaju da ste s najmodavcem potpisali ugovor u kojem preuzimate tu obvezu. I u tom slučaju, vi ste odgovorni samo prema najmodavcu, a on prema suvlasničkoj zajednici.

mladen

Poštovani,

Suvlasnici naše zgrade prije 6 mjeseci su donijeli odluku da promijenimo upravitelja, što je i učinjeno. Da li bivši upravitelj mora sadašnjem predati svu dokumentaciju (izvode žiro računa, plaćene račune za razne usluge, financijsko izvješće za proteklo razdoblje i sl.) ili samo ono što on smatra da je potrebno (poslao je fin.izvješće s kojim se mi ne slažemo i listu dužnika).

Unaprijed hvala

ODGOVOR:

Da. U slučaju da tu obvezu ne ispuni, može se prisiliti sudskim putem. Vi možete donijeti odluku kojom oblašćujete novog upravitelja da sudskim putem prisili

bivšeg da nadoknadi svu nastalu štetu koja je nastupila zbog njegovog neispunjavanja zakonskih obvez, zluporabe položaja ili nemara.

Ivan

Poštovanje, u zgradi imamo neplatišu pričuve već duže godina. Trenutni iznos duga je 15 000 kn. Upravitelj zgrade po svom pravniku tuži, ali ne naplaćuje dug. Kako to ubrzati? Treba li angažirati odvjetnika?

ODGOVOR:

Nažalost, to nije usamljen slučaj. Naši sudovi nastoje ovrhama na primanja ili pokretnine riješiti problem, što nije uvijek izvedivo. Teško se odlučuju na ovrhu nad nekretninom. Još uvijek se negdje provlači faktor solidarnosti kojim se čovjek štiti da ne ostane bez krova nad glavom. Međutim, ta solidarnost nije na teret društvene zajednice nego na teret suvlasnika. To je prisilna solidarnost jer ostali suvlasnici snose teret održavanja zgrade. Možda bi to donekle mogli i tolerirati, ali kad vidimo slučajeve da jedna osoba živi u kvalitetnom stanu veličine preko 100 m², a ne plaća pričuvu, postavljamo sebi pitanje je li to u redu. U suvremenom svijetu socijalni slučajevi su oni koji nemaju krov nad glavom.

Pitanje angažiranja odvjetnika je nepotrebno jer rješavanje tog pitanja obveza je vašeg upravitelja.

Ana

Poštovani, vlasnica sam stana u kojemu je centralno grijanje na plin. Zbog ostalih stanara koji ne plaćaju račune za grijanje grije se premalo ili nikako. Mene zanima smijem li ja uvesti svoje grijanje i odvojiti se od ostalih.

ODGOVOR:

Ako je zgrada u sustavu opskrbe toplinskom energijom, dužni ste plaćati instaliranu snagu.

Ako ste van sustava (ako zgrada ima vlastitu kotlovnicu), trebao bi postojati ugovor između suvlasnika o načinu podmirenja računa. Ugovor bi bio temelj za pokretanje postupka za prisilnu naplatu potraživanja od neplatiša.

Vi se možete izdvojiti iz sustava i uvesti svoje grijanje, ali pod uvjetom da to nije štetno za ostale. Ako vaš stan dobiva toplinsku energiju iz cijevi, ili koristi poziciju da

dio topline dobiva iz drugih stanova, može vam se postaviti uvjet plaćanja dijela troškova.

Konretne odgovore na vaše pitanje bi vam trebao dati upravitelj zgrade, jer mi nemamo uvid u stvarno stanje.

U svakom slučaju, dobro bi bilo da se posavjetujete i s udrugom potrošača.

Vlasnici smo stana u Čakovcu koji ne koristimo već duže vrijeme, pričuvu plaćamo redovno. Imamo zajedničko grijanje koje se plaća po kvadraturi stana. S obzirom da u stanu nitko ne živi, radijatore smo zatvorili, a predstavnik stanara kaže da bez obzira što u stanu nema nikoga moram plaćati grijanje. Na koji način mogu riješiti ovaj problem jer nema smisla da plaćamo grijanje, a ne grijemo taj prostor?

ODGOVOR:

Vi ste dužni plaćati samo instaliranu snagu pod uvjetom da ste isključili radijatore. Pismenim putem obavijestite predstavnika o tome, a u računu koji dobivate pronađite stavku „instalirane snage“ i plaćajte samo taj iznos. U slučaju spora, morate imati dokaz da su radijatori isključeni.

Sanja

Uselili smo u stan 2000. godine. Zgrada je stara i instalacije su bile loše. Kupaonske instalacije redovito su poplavljivale stan pa smo se 2007. odlučili za cjelovitu rekonstrukciju kupaone kojom prilikom su zamijenjeni i glavni ventili za hladnu i toplu vodu. Sve smo platili sami uz redovito informiranje upravitelja zgrade. No, ventil za hladnu vodu nedavno se blokirao pa u kupaoni nema pritiska hladne vode. Mjesecima molimo upravitelja zgrade da nam taj ventil zamjeni, ali uzaludno. Iako redovito plaćamo pričuvu vjerojatno ćemo ponovno o svom trošku morati zamijeniti taj ventil. Koja prava imamo i na koji način ih ostvariti?

Unaprijed hvala.

ODGOVOR:

U pravilu se ventil smatra zajedničkim dijelom infrastrukture i rješava se sredstvima pričuve ako je dotrajao ili policom osiguranja ako dođe do puknuća.

ZAŠTITA POTROŠAČA

Pripremio: Nenad Kurtović, predsjednik SUPRH

Savjeti potrošačima

Koordinacija udruga stanara RH je potpisala Sporazum o suradnji sa Savezom udruga potrošača Republike Hrvatske. Na ovaj način kroz suradnju pružamo potrebne informacije i savjete građanima. Pitanja se mogu izravno postaviti preko portala www.udruga-stanara.hr putem rubrike "Potrošačka pitanja" ili izravno na adrese udruga potrošača.

Zaštita potrošača

Zaštita potrošača od javnog je interesa i osnovna je stečevina civilizacijskog i demokratskog društva. Kao takva, u funkciji je osiguranja kvalitete života svih građana. Potrošač je danas regulator razvoja gospodarstva i na taj način direktno utječe na poslovnu politiku gospodarstvenika, potiče konkurentnost i stvara poticajno okruženje na tržištu. Povjerenje potrošača od iznimne je važnosti. Pravo na siguran proizvod neprikosnoveno je pravo – to je pravo na zaštitu života i zdravlja.

Svjesna važnosti zaštite potrošača i zdravlja, Vlada Republike Hrvatske kontinuirano provodi niz aktivnosti vezane uz izgradnju sustava zaštite potrošača. Aktivnosti Vlade RH usmjerene su prvenstveno na stvaranje dobrog pravnog temelja za zaštitu potrošača, jačanje administrativne strukture za provođenje nadzora nad tržištem, povećanje razine znanja potrošača o njihovim pravima te na poticanje razvoja i rada udruga za zaštitu potrošača i njihovih savjetovališta.

Portal www.udruga-stanara.hr je do danas postavljeno više tisuća pitanja građana. Značajan broj tih pitanja pripada nadležnosti Saveza udruga potrošača. Udruge potrošača građanima daju odgovore na sva ona pitanja koja se odnose na plaćanje roba i usluga izravno davateljima.

U Republici Hrvatskoj stalno djeluju četiri savjetovališta:

- Osječko savjetovalište za zaštitu potrošača (potrosacos@gmail.com)
- Pulska savjetovalište za zaštitu potrošača (drustvo-potrosac@pu.t-com.hr)

- Splitsko savjetovalište za zaštitu potrošača (info@potrosac-split.org)
- Zagrebačko savjetovalište za zaštitu potrošača (potrosac@zg.t-com.hr)

Rubrika "potrošačka pitanja" na navedenom portalu pruža pomoć građanima pri usmjeravanju pitanja prema udrugama potrošača. Za početak ćemo navesti nekoliko primjera:

- Izravno plaćanje roba i usluga trećim osobama
- Direktan obračun troškova potrošnje vode prema očitavanju zakonitog mjerila
- Direktan obračun potrošnje struje na temelju očitavanja zakonitog mjerila
- Direktan obračun plina na temelju očitavanja zakonitog mjerila

Postoji još niz pitanja kojima bi se trebale baviti udruge potrošača. Često se prilikom održavanja infrastrukture suvlasnicima predočavaju računi o opremi, uređajima i drugim uporabnim sredstvima gdje je vidljivo da cijene i kvaliteta robe nisu sukladne propisanim uvjetima. I tu u svakom slučaju treba obavijestiti udruge potrošača.

Ako se postavi pitanje tko je dužan dostaviti prigovore kad je oštećen suvlasnička zajednica, odgovor je jasan! Predstavnik suvlasnika i upravitelj predstavljaju suvlasnike prema trećim osobama. To znači da svi suvlasnici pojedinačno ne moraju podnositi prijave za isti slučaj. Radi se o djelima u stjecaju kada je jednom radnjom oštećeno više subjekata.

Da biste jasnije mogli prepoznati svoja prava, dobro je poznavati odredbe Zakona o zaštiti potrošača

ČESTI PROBLEMI POTROŠAČA IZ PODRUČJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

- Pretplatnik nije siguran je li njegovo brojilo ispravno registrira potrošnju i želio bi ga provjeriti.

Ili:

- Pretplatnik sumnja da se na njegovu brojilu registrira i utrošak nekog drugog potrošača. Kako se to može utvrditi?

ODGOVOR:

Kupac u ovakvim slučajevima može i sam izvršiti mini kontrolu i to na način da isključi sva trošila u stanu i

provjeri ako brojilo pokazuje bilo kakvu promjenu. Ako su sva trošila isključena s mreže, onda ni brojilo ne bi trebalo pokazivati nikakvu aktivnost, odnosno, postupnim uključivanjem trošila, i brojilo bi trebalo "reagirati". Može se i dnevno pratiti stanje brojila i usporedno provjeravati potrošnju.

SAVJET:

U slučaju da se na taj način ne dođe do zadovoljavajućeg odgovora, kupac može (i mora) zatražiti kontrolni pregled mjerne opreme. No mora znati da ako se utvrdi da je oprema ispravna, sam snosi troškove kontrole, a prema Cjeniku nestandardnih usluga HEP-a. U slučaju da se utvrdi da je mjerna oprema neispravna, troškove kontrole snosi HEP, kao pružatelj usluge (članak 82. Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom, NN 14/06.).

Trenutno cijena kontrole (ovisno o tome što se sve kontrolira) iznosi od 83,68 kuna (pregled ispravnosti priključka) do 601,89 kuna (provjera ispravnosti obračunskog mjernog mjesta i brojila s vještačenjem na zahtjev kupca). Sve cijene su s PDV-om.

U slučaju da se provedenom kontrolom utvrdi da je mjerna oprema neispravna, izrađuje se novi obračun utroška električne energije (a samim tim i račun), i to u skladu s člankom 98. Općih uvjeta. Novi obračun se izrađuje za razdoblje unatrag, do trenutka do kada je mjerna oprema ispravno registrirala, a najduže do roka zastare, a ako to nije moguće, onda prema sljedećem obračunskom razdoblju. Za kućanstvo vrijeme zastare iznosi godinu dana, za ostale potrošače tri godine.

- Uklopni sat (uređaj kojim se upravlja prebacivanje vremena registracije po dobi dana na brojilu s dvije tarife) nepravilno radi, raspored tarifa je drugačiji od propisanih.

Ili:

- Uklopni sat ne prebacuje tarife, odnosno pokazuje da pretplatnik troši struju samo u jednoj tarifi (u pravilu je to veća, dnevna tarifa).

ODGOVOR:

Kod dvotarifnog brojila raspored tarifa na sate registracije više dnevne tarife (dalje: VT) i niže dnevne tarife (dalje: NT), propisan je Tarifnim sustavima i ovisi o periodu godine, odnosno, zimskom i ljetnom računanju vremena. Zimi je period VT od 07 ujutro do 21 sat navečer, a ljeti od 08 ujutro do 22 sata navečer. Ostale sate se

energija registrira na brojilu u periodu NT.

Članak 96. Općih uvjeta, propisuje da u slučaju neispravnog prebacivanja tarife, za obračun će se uzeti period ispravne registracije, bilo unatrag (kad je registracija bila ispravna), bilo unaprijed (nakon što se otkloni kvar na uređaju).

HEP često potrošačima prema svojim internim propisima zaračunava, ili bolje rečeno, predlaže da se obračun za «neispravne registracije» provede tako da se 65% od ukupnog utroška energije rasporedi u vrijeme VT, a 35% u NT (što je približno prosjeku ostvarenom na brojilima sa dvije tarife u sustavu opskrbe HEP-a).

SAVJET:

Prijaviti neispravnost uklopnog sata, a nakon što se kvar otkloni i dobije obračun (račun), provjeriti je li novi obračun izrađen na osnovu Općih uvjeta.

Pozornost i ovdje treba obratiti, da period za koji se radi ispravak pogrešnog obračuna, ne bude duži od godinu dana unatrag, jer sve što je preko tog vremena ide u zastaru (za kućanstva).

Nenad Kurtović
Savjetnik za energetiku

ČESTI PROBLEMI POTROŠAČA IZ PODRUČJA TELEKOMUNIKACIJA

- Pretplatnik se ne slaže s iznosom računa za obavljene telekomunikacijske usluge za određeni mjesec.

ODGOVOR:

Za svaki mjesečni račun za obavljene telekomunikacijske usluge s čijim iznosom se pretplatnik ne slaže, pretplatnik treba uputiti pisani prigovor Službi za korisnike svog operatora u roku od najviše 30 dana od dana dospjeća plaćanja računa, a u roku dospjeća plaćanja platiti - na opću uplatnicu s pozivom na broj na ispostavljenom uplatnici - nesporni dio računa. U tekstu prigovora obrazložiti i ako to može - dostaviti dokaze - zašto se ne slaže sa spornim dijelom računa.

SAVJET:

Za svaki sporni račun potrebno je uputiti poseban pisani prigovor. Neka to ne bude elektroničkom poštom jer tu nema mogućnosti vlastoručnog potpisa pretplatnika.

- Pretplatnik tvrdi da je pružena kvaliteta usluge nezadovoljavajuća, tj. nije u skladu s ugovorenim kvalitetom iz potpisanog ugovora.

ODGOVOR:

Pretplatnik treba, kao i u prethodnom slučaju, uputiti pisani prigovor Službi za korisnike svog operatera s tim da to mora biti najviše u roku od 30 dana od dana nastanka nekvalitete usluge.

SAVJET:

Nikako ne postaviti odmah zahtjev za raskid ugovora, koji bi u tom slučaju bio protumačen od strane operatera kao prijevremeni zahtjev za raskid ugovora na zahtjev pretplatnika, jer u tom slučaju operater ima pravo naplatiti penale u iznosu svih preostalih mjesečnih naknada do kraja ugovorenog perioda.

Krajnji korisnik usluga koji je podnio prigovor na kakvoću pružene usluge može tražiti naknadu štete od operatera javnih komunikacijskih usluga, ako se utvrdi da je kakvoća pružene usluge manja od razine kakvoće usluge utvrđene pretplatničkim ugovorom sklopljenim s operaterom javnih komunikacijskih usluga, općim uvjetima poslovanja operatera javnih komunikacijskih usluga ili pravilnikom o pružanju navedenih usluga.

-
- Pretplatnik se žali da je operater isključio uslugu, iako žalbeni postupak nije završen.

ODGOVOR:

Ako je operater javnih komunikacijskih usluga već obustavio pružanje usluge pretplatniku ili isključio pretplatničku terminalnu opremu iz elektroničke komunikacijske mreže prije nego što je od pretplatnika, nadležnog tijela ili osobe primio obavijest o postupku rješavanja spora ili o pokrenutom sudskom postupku ili drugom izvansudskom postupku rješavanja spora, obvezan je bez odgode i bez naknade ponovno započeti i nastaviti pružati uslugu pretplatniku (ponovno uključenje), do završetka sudskog postupka, postupka rješavanja spora pred Agencijom za poštu i elektroničke komunikacije ili kojega drugoga izvansudskog postupka rješavanja spora, osim u slučaju kada je pretplatnik raskinuo pretplatnički ugovor.

Obveza operatera javnih komunikacijskih usluga o ponovnom uključanju bez naknade postoji i u slučaju kada operater pokrene postupak prisilne naplate protiv pretplatnika.

- Pretplatnik je razočaran ponašanjem i uslugom svog operatera i želi prenijeti broj u mrežu drugog operatera.

ODGOVOR:

Najprije provjeriti je li postoje ugovorne obveze prema prethodnom operateru (potpisani ugovor još nije istekao). Ako pretplatnik podnese zahtjev za prijenos broja u mrežu drugog operatera prije isteka ugovora s prethodnim operaterom, bit će prisiljen platiti penale zbog prijevremenog raskida ugovora prvom operateru ili neku drugu naknadu određenu njegovim cjenikom i općim uvjetima poslovanja ili, ako je to povoljnije za pretplatnika, razliku od akcijske do pune cijene terminalne opreme, koju je pretplatnik dobio pod povoljnijim uvjetima potpisom ugovora s prvim operatorom.

Zagorka Krvavica
Savjetnica za telekomunikacije

