Sporočilo za javnost

GBC Slovenija z bolj trajnostnim pristopom za projektiranje novih ter obnovo dotrajanih fasad

19. in 23. junij, spletni seminar za arhitekte in projektante

Dol pri Ljubljani, 23. junij 2020: **Slovensko združenje za trajnostno gradnjo GBC Slovenija je v juniju zaradi velikega zanimanja na temo energetsko učinkovitih ovojev stavb organiziralo dva spletna seminarja z naslovom *Projektiranje fasad,* strokovnega izpopolnjevanja pa se je 19. in 23. junija skupaj udeležilo več kot 130 slovenskih arhitektov in projektantov. Izobraževanje, ki so ga izvajali priznani strokovnjaki z dolgoletnimi izkušnjami, je bilo posvečeno projektiranju novih in obnovi dotrajanih fasad. Udeleženci so s predstavitvijo mnogih koristnih informacij in rešitev, ki jim lahko pri snovanju ali sanaciji fasadnih ovojev pomembno olajšajo delo, tako pridobili vrsto strokovnih in tehničnih informacij, člani IZS in ZAPS pa so za to izpopolnjevanje prejeli tudi kreditne točke. Udeležence strokovnega izobraževanja je v imenu organizatorja GBC Slovenija uvodoma pozdravil predsednik UO združenja dr. Iztok Kamenski, predavanja na temo diagnostike, popisov del, ustreznih analiz in določil spremljajoče zakonodaje pa sta prispevali družbi JUB in Knauf Insulation ter slovenski okoljski Eko sklad.**

''V Slovenskem združenju za trajnostno gradnjo s takimi izobraževanji in usposabljanji deležnikom nakazujemo pravo pot do trajnostnih rešitev v gradbeništvu ter se soočeni s številnimi izzivi skupaj z njimi odgovorno vključujemo tudi v krožno gospodarstvo,'' je udeležence nagovoril **dr. Iztok Kamenski, predsednik UO GBC Slovenija.** ''Seminar smo pripravili z namenom, da bi se tako pri novogradnjah kot tudi pri sanacijah fasadnih ovojev, ki morajo v daljšem časovnem obdobju zagotovo učinkovito opravljati svojo funkcijo, pojavljalo čim manj napak. Poleg tega naložbe v fasadne ovoje pomenijo veliko finančno obremenitev za investitorje, ki se zaradi poslabšanja gradbeno-tehničnega stanja objektov, nedoslednosti izvajalcev in slabega nadzora ne želijo soočati še z dodatnimi stroški. Prav zato želimo poudariti, kako pomembno je v gradbeništvu pravočasno povezovanje projektantov, nadzornikov, izvajalcev ter proizvajalcev gradbenih materialov in izdelkov, ki morajo tvorno sodelovati tudi med samo gradnjo. Seveda je za uspešno izvedbo nujen projektni pristop, ki združuje raznolika znanja in usklajevanja vpletenih strokovnjakov ter izkušnje izvajalcev,'' je poudaril predsednik združenja Kamenski.

V nadaljevanju sta se skupaj z gradbenim inženirjem Alešem Kovačem, prav tako strokovnjakom za fasade iz družbe JUB**,** posvetila korakom, ki so potrebni za projektiranje novih ali za sanacijo poškodovanih in degradiranih fasadnih ovojev, ki slabo opravljajo funkcijo zaščite objekta pred zunanjimi vplivi. Kamenski je opozoril, da je še pred izdelavo projektov potrebno pridobiti vse podatke o objektu, od celovitih načrtov do tehničnih skic posameznih detajlov, priporočljivo in koristno pa je pridobiti tudi izjave uporabnikov, ki poznajo morebitne pomanjkljivosti objekta. Sledi podroben pregled objekta ter ocena, koliko projektnih faz bo potrebnih za izvedbo sanacije fasadnega ovoja ali obnovo posameznih fasadnih odprtin, pri tem pa dosledno upoštevati vse aktualne tehnične in požarne smernice in gradbeno zakonodajo.

Za pripravo analize je potrebno ugotoviti, kje na objektu se pojavljajo težave s toplotnimi mostovi, kakšna je obstoječa požarna varnost objekta, kako je z dotrajanostjo oken, morebitnim zamakanjem strehe, hidroizolacijo balkonov in izvedbo drugih vgrajenih detajlov, kot so na primer senčila. Z diagnostiko objekta se torej ugotavlja, ali je bil fasadni ovoj tehnično ustrezno izveden ali ne. Za te potrebe se izvede testno odpiranje obstoječe fasade, običajno na površini 0,5 x 0,5 m², zatem pa se preveri debelino slojev na fasadi in način izvedbe obstoječe vrste izolacije, ugotovi lego izolacijskih EPS plošč in njihovega lepljenja na fasado, izvede detekcija zaključnega sloja ter barve fasadnega ovoja. Z izračuni in testi se analizira, kakšen sistem sidranja zahteva posamezna kontaktna fasada, ki mora tehnično zadoščati vsem zahtevam glede na vetrne obtežbe objekta v določenem okolju. Na ta način se preverja oprijem ter predvidi mesta, kjer lahko pride do poškodb oziroma razpok fasadnega ovoja. Poleg naštetega je potrebno natančno izmeriti tudi vlago v zidni konstrukciji. Tudi na površinah, kjer prihaja do degradacije betona, je potrebno ugotoviti vzroke za nastale napake. Prav te sanacije so pogosto napačno izvedene, saj bi morali izvajalci namesto lepilnih malt uporabljati posebne materiale, primerne za zaščito zunanjih betonskih površin. Pri diagnostiki pogosto uporabljajo še termovizijsko kamero, s katero v objektih preverjajo pomanjkljivosti, ki povzročajo toplotne izgube. Na fasadnih ovojih je treba preverjati tudi prisotnost plesni ter izmeriti toplotno prevodnost izolacijskih oblog, da se ugotovi, kakšen toplotni izolator je določen gradbeni material ali izdelek.

''V JUB-u diagnostiko in meritve izvajamo s pomočjo različnih tehnološko naprednih naprav, z uporabo dronov pa dopolnjujemo dokumentacijo s fotografijami in 3D pozicioniranjem objekta. Za investitorja zatem izdelamo še barvno študijo objekta, ki dopolnjuje projektno mapo za projektante in izvajalce,'' je svoje predavanje strnil Kamenski.

Strokovnjak za JUBIZOL fasade **Aleš Kovač** je pripravil obsežno analizo na področju izvedb fasadnih ovojev ter se posvetil zlasti neustreznim rešitvam, kritičnim točkam in izvedbenim pomanjkljivostim, ki jih zadnjih pet let zaznava na slovenskem trgu. Opozoril je na problematiko kapilarne vlage v podzidku (coklu), ki ima lahko zaradi nepropustnih oblog ali neustrezno izvedene hidroizolacije vkopanega dela pod zemljino negativen vpliv na kakovost izvedene fasade. Nanizal je rešitve za to pogosto in ključno težavo, in sicer tako za zaključke fasad na ravnih tleh kot tudi pri vkopanih objektih, kjer vlaga v fasadni ovoj prodira skozi kletne zidove ali temelje ter povzroča odstopanje ometa, propadanje nosilnih sten in pojav plesni. Za preprečevanje teh težav je zato obvezna uporaba hidroizolativnih premazov, možna pa je tudi uporaba drenažnih slojev, dodaten dvig podzidka ter izvedba prehoda med izolacijo podzidka s preostalim delom fasade. V nadaljevanju se je podrobno posvetil problematiki zamakanja streh in neustreznega tesnjenja, ter toplotnim mostovom in nabiranju kondenza, ki nastajajo zaradi slabe izvedbe dilatacijskih stikov pri okenskih policah ter kot posledica visoke relativne vlažnosti in nizkih temperatur obodnih površin, kar se pri površni izvedbi in ob pomanjkljivi izolaciji izkazuje v obliki razpok, luščenju ometa ter razraščanju plesni. Okna so pomemben del vsake stavbe, zato so njihova pravilna vgradnja, toplotna in zvočna izolativnost ter zrakotesnost izjemno pomembne. Pri tem je opozoril na pravilno vgradnjo okenskih polic iz različnih materialov, za katere sicer proizvajalci nudijo vse elemente in rešitve zanje, a so žal pogosto nedosledno izvedene, pa tudi na napušče, frčade in vgradnjo fasadnih senčil, ki preprečujejo poletno pregrevanje. Težave so tudi pri zaprtih in odprtih balkonih, kjer pogosto prihaja do poškodb v materialih, do nastanka toplotnih mostov, zamakanja na fugah in prebojih ter težav z vdorom vode zaradi napak pri vgradnji ograj, neustrezno vpetih v fasado. Svoje predavanje je zaključil s priporočilom za arhitekte, projektante, izvajalce, nadzornike in ponudnike materialov, naj pred izdelavo projekta posebno pozornost posvetijo natančni analizi objekta - fazi diagnosticiranja za ugotovitev napak, ter fazi podrobne izdelave popisov za izvedbo del, ki je z natančno oceno finančne strukture naložbe glavno vodilo investitorjem. Popisi namreč obsegajo celotno izvedbo del ter potrebne količine uporabljenih materialov, ki jih spremlja tudi informativni predračun. Sledi izvedba projektne mape z vsemi potrebnimi detajli, podlagami in analizami gradbene fizike, koncepti izdelave požarnih barier ter tehnični izrisi vseh fasadnih površin, metraže in širine profilov fasadnih vdolbin (špalet), opisi vgradnje okenskih polic ter detajli obdelave drugih elementov. Projektant, ki tak projekt popisov naroči, tako dobi rekapitulacijo po posameznih postavkah in lahko preprosto ugotavlja, v katerih primerih se pri določenih posegih in uporabi različnih materialov ali sistemov projekt poceni ali podraži, ter se hitreje prilagaja zmožnostim investitorja.

Domen Ivanšek, u. d. i. g., strokovnjak iz družbe **Knauf Insulation,** je udeležencem predstavil veljavno zakonodajo na področju gradnje ter glavne tehnične smernice za pravilno izvedbo toplotnoizolacijskih fasadnih sistemov. Te se nanašajo na požarno varnost v stavbah, učinkovito rabo energije ter zaščito pred hrupom. Pri varnosti objektov pred požari je udeležence opozoril na klasifikacijo izolacijskih materialov za fasade, ki so po standardu SIST EN 13501-1 razporejeni v 7 požarnih razredov - od lahko gorljivih (razred F) do težko gorljivih (B) in negorljivih (A1 in A2) materialov, med katere sodijo tudi nekaširana in kaširana steklena ter kamena mineralna volna, ki jo proizvajajo v Škofji Loki.

S pravilno izbiro materialov je mogoče bistveno vplivati na stanje varnosti objektov različnih višin, pri čemer se poleg namembnosti in višine objekta upošteva še odmik od relevantne meje in drugih objektov, nezaščitene površine ter obstoječa požarna zasnova stavbe. Aktualne požarne smernice je tako za pravočasno evakuacijo stanovalcev in uspešno intervencijo gasilcev potrebno dosledno upoštevati pri objektih, višjih od 10 metrov; za objekte višine med 10 in 22 metri je med etažami zahtevan 40-cm pas izolacije iz negorljivega materiala (prej 20-cm) ter ustrezno pritrjevanje s sidri. Knauf Insulation na trgu že ponuja nove fasadnoizolacijske plošče iz kamene volne z oznako FB-N, ki z dimenzijami 135, 155 in 170 mm služijo za izvedbo protipožarnih pasov v kontaktnih fasadnih sistemih. Tudi za lesene fasade, kjer je les uporabljen kot zunanja obloga ali podkonstrukcija, in za prezračevane fasade je predpisana uporaba negorljivih materialov (razen pri stavbah z enim požarnim sektorjem).

Energetski zakon (EZ-1) v svojem 330. členu za skoraj nič energijske stavbe in prenove predvideva zaostrovanje pogojev pri toplotni izolativnosti materialov, v 542. členu pa znižuje tudi dovoljeno potrebno toploto za njihovo ogrevanje. Slovenija naj bi do leta 2030 prenovila kar 26 milijonov m² stavbnih površin, kar bi bilo mogoče (kljub zvišanju standardov) doseči prav s pomočjo subvencij Eko sklada. Knauf Insulation z izolacijo iz kamene volne za kontaktne fasade na trgu ponuja nove ETICS plošče FKD N Thermal z znižano toplotno prevodnostjo, ki prispevajo k trajnostni gradnji, večji energetski učinkovitosti ter protipožarni zaščiti.

Zaščita pred hrupom je prav tako pomembna zlasti za urbana naselja, kjer je veliko prometa in industrije. Hrup je kot neželeni zvok opredeljen z nivoji (dB) in frekvencami (Hz), zaščito pred hrupom, ki je določen tudi za fasadne stene, pa opredeljuje smernica TSG 1-005. Po predstavitvi materialov, ki so tudi učinkoviti izolatorji zvoka, je navedel še priporočila za sidranje oz. pritrjevanje fasad, izvedbo robov in zaključnih površin. Sidranje se izvaja po določenih shemah, skladno s količinami (udarnih ali vijačnih) pritrdil ter predvideno gostoto sidranja na različne podlage.

Ivanšek je opozoril tudi na novo tehnično smernico GIZ PFSTI, gospodarskega interesnega združenja proizvajalcev fasadnih sistemov in toplotnih izolacij, ki bo že v kratkem prinesla nova pravila in zvišanje standardov pri vgradnji fasadnih sistemov, s čimer bi ob manjših potrebah po vzdrževanju na dolgi rok izboljšali varnost in trajnost fasade ter stavbe v celoti.

EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI JAVNI SKLAD

Maja Vrezovnik iz Eko sklada se je v svojem predavanju osredotočila na pogoje in standarde, ki jih skladno z veljavnimi pravilniki in zakonodajo za pridobitev subvencije določajo v javnem okoljskem skladu. Spodbude Eko sklada so v obliki javnih pozivov odprte tako za občane, javna podjetja, NVO-je, občine in društva, nanašajo pa se na toplotne izolacije fasad, streh in kleti, optimizacijo sistema ogrevanja in vgradnjo prezračevanja z vračanjem toplote odpadnega zraka. Trenutno najbolj aktualni javni poziv velja za nove skupne naložbe večje energijske učinkovitosti starejših stavb s tremi ali več posameznimi deli stavbe. Eko sklad kot institucija vzporedno z nepovratnimi subvencijami dodeljuje tudi ugodne kredite za okoljske naložbe.

Pri subvencijah mora biti vsa projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI) skladna z veljavnimi pravilniki, PZI pa izdelan skladno s trenutno veljavno zakonodajo in s pravili stroke, pri čemer mora biti pri izvedbi zagotovljen nadzor, kot ga določa Gradbeni zakon in nove tehnične smernice za požarno varnost v stavbah, ki so v veljavi od 1. 7. 2019. Vloga, ki jo odda investitor s podpisom odgovornega vodje projekta, torej arhitekta, mora biti oddana pred zaključkom del za izvedbo

naložbe, priložiti pa ji je potrebno tudi vrsto dokazil, od računov izvajalcev in podizvajalcev do fotografij, ki so bile izdelane med gradnjo in ob zaključku sanacije fasadnega ovoja. Seveda morajo zbrani materiali zadoščati predpisanim pogojem za pridobitev subvencije, kar pomeni, da morajo projektanti v primeru zamenjave materialov dokumentacijo ustrezno uskladiti.

Eko sklad si prizadeva za zmanjševanje energetske revščine, za varčevanje z energijo ter za ozaveščanje javnosti. V okviru mreže ENSVET skuša Eko sklad z brezplačnim svetovanjem o učinkoviti rabi energije v gospodinjstvih pomagati vsem lastnikom hiš in stanovanj, ki vlagajo sredstva v zmanjšanje rabe energije. Z izboljšanjem toplotne zaščite zgradb, uporabo sodobnih sistemov in večjo uporabo obnovljivih virov energije ti tako prispevajo k varovanju okolja, zmanjševanju stroškov za energijo in izboljšanju bivalnih razmer. Vzporedno poteka tudi projekt ZERO za zmanjševanje energetske revščine občanov, ki so prejemniki denarne socialne pomoči. Te na domu obišče energetski svetovalec, ki pripravi ustrezne izračune in meritve ter priporoča uporabo enostavnih naprav za rabo energije in vode, s katerimi lahko znižajo stroške.

Foto: arhiv GBC, JUB in Knauf Insulation

GREEN BUILDING COUNCIL SLOVENIA

Več informacij: dr. Iztok Kamenski, predsednik UO GBC Slovenija, M: 041 716 845, E: iztok.kamenski@jub.eu, W: www.gbc-slovenia.si