

## Pozicioniranje trajnostnih hiš na gradbene parcele in oblika strehe

Vse več je okoljsko ozaveščenih družin, ki želijo prebivati v trajnostnih pasivnih hišah, ki so energetske varčne in z majhnim vplivom na okolje. Za doseg te ciljev pa je zelo pomembna pasivna uporaba energije sonca, ko ta obseva notranost bivalnih prostorov v zimskem času.

V razvojno raziskovalni zadrugi Suligreen, z.o.o. v snovanju novega trajnostnega načina bivanja v sodobnih hišah upoštevamo znanstvena dognanja Passivhouse Inštituta v Darmstadt, Nemčija. Energetske varčnosti in samooskrbe želimo nadgraditi z izvirnimi rešitvami, ki bodo omogočale tudi samooskrbo družine z lastno pridelano zelenjavo in sadjem.

- Za doseganje ciljev zelo nizko energijske gradnje je eden izmed glavnih pogojev pravilna orientacija hiše. To pomeni, da je hiša z dnevno sobo in kuhinjo obrnjena proti jugu, kjer so večje steklene površine na južni strani, servisni prostori pa so na severu ter z minimalnimi okni. Pozimi nizko sonce seva globoko v notranost bivalnih prostorov in jih ogreva s prijetno sevalno toploto. Zimsko sonce lahko s sevanjem skozi steklene površine orientirane proti jugu, ogreje notranje prostore, tla in stene tako, da ni potrebe po uporabi drugih grelnih naprav, ali pa je ta potreba minimalna. V kolikor hiša ni orientirana s steklenimi površinami bivalnih prostorov v smeri juga, je doseganje tako nizkih letnih potreb energije za ogrevanje hiše, kot ga zahteva zelo nizko energijska gradnja, zelo težko in povezano z visokimi dodatnimi stroški.
- V času poletnih vročin je sonce visoko na nebu. Za senčenje so najbolj učinkoviti ustrezno dimenzionirani nadstreški nad velikimi steklenimi površinami na južni strani. Vse »Suligreen« zgradbe imajo zato, pred bivalnimi prostori, obrnjenimi na jug, predvideno pokrito in odprto ali zastekljeno ložo oziroma teraso. Med dnevno sobo in ložo so predvidena tri-slojna steklena vrata in steklene stene. V času poletnih vročin streha lože senči notranje prostore tako, da visoko poletno sonce sredi dneva ne sije na notranjo trislojno stekleno površino ter notranje prostore, jih ne segreva. Če je dnevni prostor obrnjen z večjimi okni proti vzhodu ali zahodu, ga nizko jutranje, ali popoldansko sonce neusmiljeno ogreva in povečuje potrebno energijo za hlajenje hiše v poletnem času. Senčenje je mogoče le z uporabo zunanjih senčil in je manj učinkovito, če ni popolnoma avtomatizirano.
- Pravilno obrnjena loža ima, torej, energetske pomembne funkcije, da pozimi dodatno toplotno izolira bivalne prostore ter spušča sevalno toploto nizkega zimskega sonca globoko v bivalne prostore, v poletnem času pa nadstrešek (streha lože) varuje bivalne prostore pred pregrevanjem.
- Dnevni prostor z jedilnico in kuhinjo je večino letnega časa, ko so drsna vrata odprta, povečan z ložo oziroma pokrito teraso in zelenico z vrtom pred hišo na južni strani hiše. Nastane en sam velik prostor za druženje in bivanje stanovalcev. Samo ob hudi vročini ali mrazu so drsna vrata pred dnevno sobo zaprta. Tedaj se dnevni prostor omeji na dnevno sobo z jedilnico in kuhinjo. Zato smo površine namenjene dnevnomu bivanju v zaprtem toplotno izoliranem prostoru površinsko omejili na minimalni obseg. Najmanj dvoje parkirišč umeščamo na severno stran hiše ali levo in desno ob hiši.
- Družina lahko za svoje potrebe v loži oziroma odprti terasi pridelava vso poletno ali zimsko solato, dišavnice, rože. Rastlinje je v zaprti ali delno odprti loži zaščiteno pred neljubimi vremenskimi pojavi. V posodah oziroma premičnih nizkih gredicah, ki so nameščene tik pred stekleno notranjo steno, lahko lepo raste vsa zimska prezimna zelenjava, ki izkorišča sevalno toploto sonca za rast v zimskem času. Steklena stena seva na rastlinje, ki je tik pred stekleno steno toliko toplote, da je rast podobno intenzivna kakor v topli gredi. Vse to je možno le, če je hiša z večjimi steklenimi

površinami obrnjena proti jugu in ima na južni strani zadosti velik nadstrešek, pod katerim se ustvari loža oziroma odprta terasa.

V Franciji so že pred leti začeli obnavljati več nadstropne stanovanjske bloke tako, da so jih obdali z ložami. Tako so povečali dnevni prostor in obenem znižali energetske porabe zgradbe. Zato predlagamo, da se v Sloveniji uveljavijo nove smernice v projektiranju in gradnji objektov, ki bi narekovala projektiranje lože na južni strani povsod, kjer je to izvedljivo. Večino mesecev v letu so lahko vrata med bivalnim prostorom in ložo na stežaj odprta. Tako se dnevni prostor poveča, ko so vremenski pogoji ugodni. Slovenska posebnost pa je lahko to, da v ložah skozi vse leto pridelamo solato, dišave, jagode itd. Povsem sveža solata je najboljši probiotik in možno jo je pridelati doma tudi če nimamo vrta pred hišo oz. smo v večstanovanjskem bloku z ložami!

Slovenski Eko sklad nudi subvencije samo energetske izjemno varčnim graditeljem saj morajo dosegati porabo energije za ogrevanje 15 kWh na kvadratni meter na leto. To je mogoče dosegati le, če je hiša ali stanovanje orientirano z velikimi steklenimi površinami proti jugu.

Te usmeritve je potrebno v čim večji meri upoštevati tudi pri trajnostnem urbanističnem načrtovanju. Pozornost je potrebno nameniti tudi temu, da bodo zgradbe postavljene v prostor tako, da bo med njimi zadosten razmik, saj zgradba na južni strani ne sme senčiti bivalnih prostorov zgradbe severno od nje.

### **Enokapne oziroma ravne strehe trajnostnih hiš ali tradicionalne dvokapne strehe**

Načelo energetske in materialne varčnosti, ki ga želimo upoštevati pri trajnostni gradnji, je včasih v koliziji z arhitekturnim načelom varovanja kulturne dediščine in vzdrževanja enovitega tradicionalnega arhitekturnega izgleda hiš v Savinjski dolini oziroma povsod po Sloveniji. Predlogi novih OPPN v Savinjski dolini določajo, da morajo biti strehe novih hiš obvezno dvokapnice s strmim naklonom.

Načelo dvokapnic pomeni, da se streha uporablja samo v vlogi zaščite hiše pred dežjem, snegom ali točo. Druge funkcije taka streha nima. Za dvokapno streho je potrebno vgraditi leseno konstrukcijo. Gre za dodatno porabo materiala in za dodatne stroške. Če se dvokapna streha postavi na hišo dolžine 12 metrov in širine 9 metrov se površina strehe pri naklonu okoli 35 stopinj poveča za okoli 12 kvadratnih metrov. Dodaten nepotreben strošek znaša okoli 2.500 EUR.

Urbanisti ohranjajo načelo dvokapnic samo za stanovanjske hiše. Ne uveljavlja se za poslovne ali večstanovanjske zgradbe.

V zadruzi Suligreen predlagamo, da se tam kjer so gradbene parcele zelo majhne oz. drage dovoli gradnja tudi prilagojenih funkcionalnih ravnih oziroma enokapnih streh. Predlagamo gradnjo trajnostnih pritličnih hiš z ravno streho, na kateri bo dovolj prostora tako za sončno elektrarno velikosti 50 kvadratnih metrov, kot tudi za vrt z visokimi gredami, na katerem se na 50 kvadratnih metrih lahko pridelata tudi do 200 kg zelenjave, krompirja, jagodičja itd. v enem letu.

V razmerah, ko je človeštvo soočeno z vedno bolj agresivnimi vremenskimi pojavi in potrebo po zmanjšanju porabe primarne energije, je smiselno razmisliti tudi o vprašanju ali se vrednostno oziroma politično odločiti za uveljavljanje novih načel trajnostnega prebivanja ali pa vztrajati pri starodavni tradiciji, ko se ljudje niso soočali s sodobnimi ekstremnimi vremenskimi pojavi in okolje ni bilo obremenjeno z velikimi energetskimi potrebami.

Na podlagi posvetovanj s člani zadruge »Suligreen« Petrom Golobom, inženirjem lesarstva in gradbeništva ter nosilcem licence Passivhouse Institute, ter Nikolo Petrovičem projektantom strojništva zapisal dr. Gojko Stanič pravnik in politolog.

V Ljubljani dne 30. septembra 2024

Predsednik  
dr. Gojko Stanič

