

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ANALIZA EKOLOŠKE GRADNJE V AVSTRIJI ZA RIKO HIŠE d.o.o.

Ljubljana, september 2010

MATEJ RASPET

IZJAVA

Študent Matej Raspet izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Roka Stritarja, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1 EKOLOŠKA GRADNJA.....	1
2 PREDSTAVITEV PODJETJA RIKO HIŠE d.o.o.....	3
2.1 Povezanost v poslovnih sistemih.....	3
2.2 Predstavitev Rikove lesene gradnje.....	4
3 EKOLOŠKA GRADNJA V AVSTRIJI	6
3.1 Narodni okvir za ekološko gradnjo v Avstriji	7
3.2 Ukrepi, pobude in programi za podporo ekološke gradnje v Avstriji	9
3.3 Ustanove in organizacije za ekološko gradnjo v Avstriji.....	11
3.4 Mreže za ekološko gradnjo v Avstriji.....	12
3.5 Okoljski standardi in certifikati	14
4 POTENCIALNO SODELOVANJE SLOVENIJE IN AVSTRIJE.....	16
4.1 Razlike gradbenega okolja Slovenija / Avstrija	17
4.2 Ukrepi v Sloveniji.....	17
5 VSTOP RIKA NA AVSTRIJSKI TRG	19
SKLEP.....	19
LITERATURA IN VIRI	21

KAZALO SLIK

Slika 1: Podjetja Skupine Riko.....	3
Slika 2: Avstrijski okoljski standard - logotip.....	14
Slika 3: IBO Standard – logotip	14
Slika 4: Natureplus – logotip.....	15
Slika 5: Emicode - logotip.....	15
Slika 6: FSC certifikat - logotip	16

UVOD

Podjetje Riko hiše d.o.o. sodi med bolj prepoznavna podjetja v Evropi, ki se ukvarjajo z gradnjo masivnih, lesenih, nizkoenergijskih hiš. Ta gradnja ni navadna gradnja, temveč sodi v segment ekološke gradnje, saj se hiše gradijo okolju prijazno, da ustrezajo konceptu trajnostne gradnje.

Čeprav svoje hiše postavljajo po vsej Evropi, je zanimivo to, da je glede na ostalo Evropo delež postavljenih hiš v Avstriji proporcionalno nižji. To, da so avstrijska podjetja najbolj poznana po predelavi lesa in leseni gradnji, je verjetno eden izmed glavnih vzrokov za otežen vstop na avstrijski trg. Vendar pa želi podjetje v prihodnjih letih intenzivirati svojo prisotnost na avstrijskem trgu.

V svoji diplomski nalogi bom raziskal ekološko gradnjo v Avstriji in z njo vse povezane obveznosti in stvari, ki jih mora podjetje Riko hiše izpolniti, upoštevati oziroma pridobiti, da lahko začne poslovati na avstrijskem trgu. Posebej bom razdelal njihove certifikate kakovosti, ukrepe in pobude za eko gradnjo ter združenja, ki podpirajo eko gradnjo v Avstriji.

Avstrijci so znani po tem, da že desetletja podpirajo eko gradnjo in imajo zato na državni in tudi na deželni ravni zelo razvite sisteme za spodbujanje eko gradnje. Vsako leto razdelijo znatno količino finančnih sredstev za subvencioniranje eko gradnje in za raziskave ter razvoj trajnostne gradnje. Razvite imajo mreže in ustanovljena neprofitna društva, ki to podpirajo, in so v strokovno pomoč tistim, ki se odločajo za eko gradnjo.

Glede na to, da imajo najbolj razvit sistem v Evropi, se bom dotaknil tudi vprašanja o možnem sodelovanju tako Rika kot tudi Slovenije z Avstrijo na področju eko gradnje.

Ker je diplomsko delo analiza tujega trga, je delo večinoma napisano na podlagi intervjujev s strokovnjaki iz tega področja, pogovorov in raziskovalnega dela.

V največjo pomoč sta mi bila gospod Janez Pucelj, vodja PE Ribnica, Riko hiše d.o.o., in gospod Andreas Gatterer, tehnični svetovalec pri podjetju Hasslacher in Öko haus iz Avstrije, oba ena izmed večjih strokovnjakov na področju lesne gradnje v Evropi.

1 EKOLOŠKA GRADNJA

Poznamo več načinov gradnje objektov – zidano gradnjo, leseno gradnjo, montažno gradnjo. Vsi ti načini gradnje pa imajo tudi nekaj skupnega. Lahko, vendar ni nujno, sodijo v segment nizkoenergijske gradnje. Glavni pogoj, da nek objekt spada v segment nizkoenergijske gradnje je ta, da mora biti objekt dobro termično izoliran (zunanje stene, okna, streha in temeljna plošča).

Ko govorimo o montažni, leseni, nizko energijski gradnji, je najosnovnejša oblika gradnje ekološka gradnja. Nadgradnja ekološke gradnje je biološka gradnja, ki je trajnostno usmerjena. Glavna razlika med ekološko in biološko gradnjo je v tem, da se pri ekološki gradnji za izolacijo lahko uporablja nenaravne (umetne) materiale, kot sta stiropor in poliuretan, pri biološki gradnji pa se za izolacijo uporabljajo naravni materiali, kot so ovčja volna, lesna vlakna, celuloza. Analogno kot za izolacijo velja enako tudi za ostale gradbene elemente. Pri ekološki gradnji se na primer lahko uporablja tako lesena kot tudi plastična okna, medtem, ko se pri biološki gradnji uporablja izključno lesena okna, oljena ali voskana, v kombinaciji z visoko izolativnim steklom.

Energijsko najbolj varčna gradnja pa je gradnja pasivne hiše. Da stavba pridobi status pasivne hiše, na letni ravni ne sme preseči 15 kWh/(m²a) porabe energije za ogrevanje (Zbašnik Senegačnik, 2007, str. 22). To v praksi pomeni, da na leto porabi približno 1,5 l kurilnega oz. 1,6 l zemeljskega plina oz. 2,4 l utekočinjenega naftnega plina na kvadratni meter ogrevane površine. To je približno 80% manj porabljene energije kot pri ostalih nizko energijskih zgradbah in več kot 90% kot pri klasični gradnji (Feist & Peper & Görg, 2001, str. 7-8). Osnovno načelo pasivne hiše je preprečiti toplotne izgube in optimizirati toplotne dobičke. Za ogrevanje se ne uporablja klasični ogrevalni način, ampak se pasivna hiša ogreva s soncem, notranjimi toplotnimi viri in povratno toploto. Pasivna hiša je karseda termično izolirana in zrakotesno grajena in je lahko tako biološke kot tudi ekološke gradnje (Šalamun, 2008, str. 18).

Pasivna hiša je standard, ki se je še posebej v Nemčiji, Avstriji in Švici razvil v zadnjem desetletju kot nov model energijsko učinkovitih stavb. Noben drug gradbeni koncept v zadnjih desetletjih ni tako močno pripomogel k splošnemu razvoju v gradbenem sektorju in hkrati sprožil razvoj komponent, kot je to naredil koncept Pasivna hiša. Trend pasivne gradnje bo v prihodnje postajal še bolj izrazit, s čimer bo vplivala na kulturo gradnje in konstrukcijske prakse v naslednjih desetletjih. Standard pasivne hiše se v zadnjih nekaj letih uveljavlja tudi v Sloveniji.

Da objekt pridobi status pasivne hiše, morajo biti upoštevani vsi kriteriji.

Glavni kriteriji pasivne hiše:

- letna raba energije za ogrevanje < 15 kWh/(m²a);
- izmerjena nekontrolirana izmenjava zraka $n_{50} < 0.6h^{-1}$;
- poraba skupne primarne energije < 120 kWh/(m²a).

Glavne smernice za doseganje kriterija pasivne hiše:

- toplotna izolacija: u-vrednosti pod 0,15 W/(m²K) – selektivno streha, zunanje stene, pod;
- preprečevanje toplotnih mostov;
- toplotna prehodnost oken (trojna zasteklitev in okvir) < 0,8 w/(m²K) pri g-vrednosti > 50%;

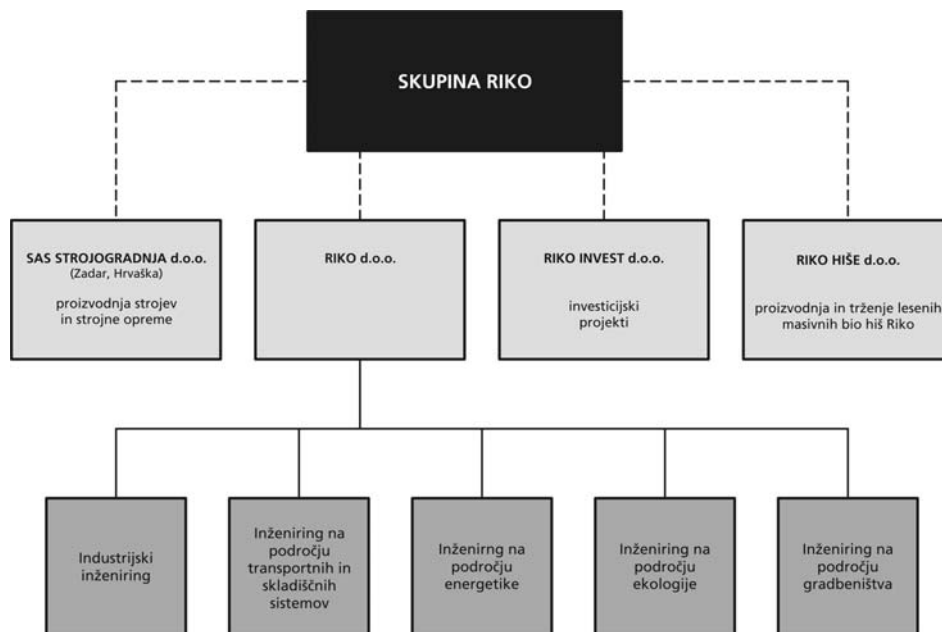
- zelo učinkovita prezračevalna naprava (> 75%) z nizko porabo električne energije (< 0,45w/m³);
- čim bolj nizke izgube pri pripravi in razdelitvi sanitarne vode: odlična izolacija cevi, čim krajše poti, odlična izolacija zbiralnika;
- varčevanje električne energije: raba gospodinjskih aparatov najnižje energetske vrednosti (razred A ali A+) in energijsko varčnih žarnic (McCartney, 2007), (Pasivna hiša, 2010).

2 PREDSTAVITEV PODJETJA RIKO HIŠE d.o.o.

2.1 Povezanost v poslovnih sistemih

Podjetje Riko hiše d.o.o. je podjetje, ki deluje znotraj RIKO SKUPINE. Skupina Riko poleg matičnega Rika d.o.o. obsega še podjetje Riko hiše d.o.o., ki se ukvarja s proizvodnjo in trženjem lesenih hiš, podjetje Riko Invest d.o.o., katerega osnovna dejavnost je gradbeni inženiring in investicije v gradbeništvu, ter družbo Sas Zadar, ki proizvaja specialne obdelovalne stroje. Vsa podjetja zbrana v Riko skupino vodi gospod Janez Škrabec.

Slika 1: Podjetja Skupine Riko



Vir: Riko hiše d.o.o.

Podjetje Riko hiše je bilo ustanovljeno leta 1997 kot proizvajalec masivnih lesenih elementov za potrebe tujega partnerja, čez dve leti pa je od njega prevzelo celotno tehnologijo, vključno s patentom za proizvodnjo lesenih hiš. Tako so v podjetju leta 1999 pričeli z lastno proizvodnjo in trženjem programa lesenih, masivnih, nizko energijskih hiš. Izdelujejo vse oblike lesene, nizko energijske gradnje, torej ekološke ter biološke hiše in pasivne hiše.

Lesene hiše Riko so vzorčni primer združevanja znanja in visoke tehnologije s tradicijo. Da lahko trgu ponudi kakovosten izdelek, podjetje veliko vlaga v razvoj. Že od svojega nastanka podjetje aktivno sodeluje z domačimi in tujimi znanstveno-izobraževalnimi institucijami na področjih razvoja uporabe naravnih materialov v gradbeništvu, požarne in potresne varnosti, ekološke gradnje in manjše porabe energije. Posledice prej naštetega so nenehne izboljšave, rezultat pa je boljši produkt in doseganje višjih standardov, s čimer so zadovoljene tudi potrebe najzahtevnejših kupcev. Vsemu razvoju pa botruje tudi dolga (več kot 500 letna!) tradicija obdelovanja in oblikovanja lesa.

Podjetje se je razvilo v sodobno evropsko podjetje, ki se je sposobno hitro prilagoditi kateremukoli trgu in njegovim posameznim značilnostim. V tem času se je podjetje prav tako predstavljalo na vseh pomembnih evropskih sejmih s področja gradbeništvu.

Sprva so tržili le družinske hiše, v zadnjih treh letih pa so razširili svoj program tudi na javne objekte. Doslej se lahko podjetje pohvali z gradnjo vrtcev (primer vrtec v Modeni - naročnik Tetrapak, vrtec v Como, naročnik Castglioni - Legnani), restavracij (v Faenzi, v Modeni), hotelov (hotel v Val di Fassa), wellness centrov (Sunny studio v Ljubljani). Zadnje tri leta pa ponujajo tudi lesene fasade ter lesene stropne.

75 % vseh hiš izvozijo v tujino. Riko hiše so poleg Slovenije prisotne še v Nemčiji, Avstriji, Švici, na Švedskem, Irskem, v Veliki Britaniji, Italiji, Franciji, Španiji in Ruski federaciji. Čeprav je delež lesenih, nizko energijskih hiš v primerjavi s preostalimi montažnimi hišami na splošno zelo majhen, je pa skoraj edini, ki kaže izrazito letno rast.

Ker podjetje ne proizvaja tipskih hiš, temveč oblikovanje vsakokrat prilagaja željam in potrebam stranke, je doslej imelo možnost sodelovati z mnogimi priznanimi domačimi in tujimi arhitekti. Dizajn bo imel v prihodnosti nedvomno veliko vlogo pri gradnji objektov. Pri Riku se tega močno zavedajo in zato veliko vlagajo tudi v dizajn. To dokazuje tudi sodelovanje Rika s svetovno priznanim arhitektom in dizajnerjem Philippeom Starckom.

Lesene masivne hiše Riko so namenjene vsem tistim, ki si želijo visoko kakovostno bivanje v zdravem okolju, ki so ekološko ozaveščeni in si želijo ekonomične gradnje ter individualnega pristopa v oblikovanju doma ali stavbe nasploh.

2.2 Predstavitev Rikove lesene gradnje

Tehnologija gradnje Riko hiše ustreza strogim ekološkim zahtevam. Celotna konstrukcija Riko hiše je iz masivnega lepljenega, tehnično surovega smrekovega lesa. Osnovni element je masivna, lepljena, 10 cm široka stena, na katero je pritrjena naravna izolacija iz lesnih vlaken različne debeline, na izolacijo pa fasada, ki je lahko klasična ali lesena. Notranjost hiše je zaščitena z naravnimi premazi, kot so voski in obarvana rastlinska olja. Riko hiša je zdrava hiša, saj je izdelana izključno iz naravnih materialov. To pomeni, da je okolju prijazna.

Gradnja Riko hiš je ekološko čista, saj manj intenzivno in krajši čas obremenjuje okolje. Gradnja se z gradbišča prenese v proizvodnjo halo, kjer se izdelajo montažni elementi, zato na gradbišču ni nepotrebne materiala in hrupa. Gre torej za montažo prefabriciranih elementov, ki omogočajo hitro izgradnjo in hitro vselitev. Za razliko od klasične gradnje pri sistemu gradnje Riko hiš faze sušenja ni, zaključna dela pa lahko potekajo vzporedno z gradnjo, ki se lahko izvaja tudi v zimskem času. V hišo se je tako možno vseliti že v 3-5 tednih.

Nizkoenergijska hiša

Riko hiša sodi med nizkoenergijske hiše. Les je kot dober izolacijski material uporabljen z inovativnimi in kakovostnimi tehničnimi rešitvami, saj zagotavlja nizko porabo energije. V ogrevalni sezoni se tako v Riko hiši porabi (brez ogrevanja sanitarne vode) le okrog 3-5 litrov kurilnega olja na kvadratni meter bivalne površine (30-50 kWh/m²a), kar je veliko manj kot pri klasični gradnji.

Potresna in požarna varnost

Riko hiša je potresno varna. Lesena gradbena konstrukcija je potresno bistveno močnejša kot zidana, saj odlično prenaša tako tlačne kot tudi vlečne obremenitve in sile upogibanja. Les je gibek in se za razliko od betona, hudim tlačnim obremenitvam odlično prilagaja. Zaradi zelo ugodnega razmerja med lastno težo in nosilnostjo je tako uporaben za objekte na področjih s slabšo nosilnostjo.

Leta 2003 so v Riku začeli sodelovati s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo, pri čemer so s katedro za preizkušanje materialov in konstrukcij izpeljali raziskovalni projekt Zvišanje potresne odpornosti lesenih montažnih objektov. S tem so želeli zvišati potresno varnost Riko hiše.

Čeprav je les gorljiv material, v primerjavi z betonom ali jeklom prevzema večje požarne obremenitve. Požarna odpornost izolirane lesene masivne stene je najmanj 65 minut pa vse do 120 minut. (Za uporabno dovoljenje mora biti odpornost zunanje stene vsaj 60 minut.) Preizkus o odpornosti nosilne zunanje stene Riko so opravili pri Zavodu za gradbeništvo Slovenije, na Oddelku za gradbeno fiziko – požarni laboratorij.

Individualna gradnja

Hiše Riko se poleg naravnosti in varčnosti odlikujejo po svoji izvirnosti, saj je vsaka hiša unikatna. V podjetju Riko hiše se zavedajo, da univerzalne hiše, ki bi zadovoljila vse okuse, ni. Zato je vsaka hiša edinstveno domovanje, prilagojeno individualnim željam, potrebam in življenjskemu stilu. Ker želijo, da se Riko hiša ustrezno umesti v vsako okolje in da zadovolji vsakega uporabnika, se njena zasnova ustvari v sodelovanju z arhitekti. Riko hiša je torej od

začetka do konca projektirana za vsakega kupca posebej, za njegove potrebe in po njegovih željah.

Lesene fasade

Zaključni sloj stavbe predstavlja zaščito osnovne konstrukcije pred vplivi okolja, hkrati pa predstavlja pomemben oblikovalski in estetski element vsake stavbe in je tvorec prvega vtisa. Les kot najstarejši gradbeni material že nekaj let doživlja svoj preporod. To gre pripisati njegovi dobri toplotno-izolacijski sposobnosti, trpežnosti, kratkotrajni gradnji, živemu videzu, naravni raznolikosti ter zglednim ekološkim lastnostim. Raznolikost vrst lesa, načinov polaganja profilov in široka barvna paleta nudijo nešteto možnosti za povečanje vrednosti stavbe. Pri Riko hišah je možno naročiti macesnovo, cedrovo ali smrekovo fasado.

Nagrade in priznanja:

- »Evropski patent« (evropska patentna pisarna München)
- »Certifikat B« o ustreznosti lepljenih konstrukcijskih elementov (FMPA Stuttgart)
- Energetska izkaznica 2004 objekt Pirniče (ZRMK)
- Znak Ü (FMPA Stuttgart)
- Okoljski izdelek 2002 – prvo mesto (Ekološko razvojni sklad RS, javni sklad, revija Gospodarski vestnik)
- The wood award, Velika Britanija, 2007

3 EKOLOŠKA GRADNJA V AVSTRIJI

Kot sem že v uvodu omenil, je glavni namen moje diplomske naloge izdelati analizo ekološke gradnje v Avstriji in iz te analize ugotoviti, kako lahko podjetje Riko hiše prodre na tuj trg. Raziskati želim, kakšne obveznosti mora tuje podjetje izpolnjevati, katere certifikate pridobiti in s kakšnimi organizacijami sodelovati za uspešen prodor na trg. Šele potem, ko izpolnijo vse te obveznosti in se povežejo s potrebnimi organizacijami, se lahko odločijo, na kakšen način bodo začeli poslovati na tujem trgu.

Nizkoenergijska gradnja se je v Avstriji v zadnjih tridesetih letih močno razvila. Na ta razvoj so bistveno vplivale naslednje spremembe:

- Okoljsko gibanje se je pojavilo že ob koncu leta 1970, s projektom Ekološko življenje. V prvi eko vasi je bila gradnja bolj prijazna okolju in tudi socialna koeksistenca je temeljila na praksi živeti z naravo. Zato bi lahko že izkušnje od takrat zbirali za nove tehnologije.
- Kot odgovor na 2 naftni krizi v sedemdesetih letih, so bila leta in leta namenjena vzporednim raziskavam in razvoju eko gradnje. Vse več se je pojavljalo okolju prijaznih tehnologij za gospodinjstva; naprimer izolacija, toplotna zasteklitev, solarni sistemi in

druge tehnične rešitve, ki so bile rešitev za energijsko učinkovito, organsko in zdravo gradnjo.

- Stanovanjske subvencije, ki podpirajo nizko energijsko gradnjo. Le-te izhajajo iz province Vorarlberg, sedaj pa so sprejete že po celi državi. Samo s temi ukrepi lahko dosežejo tržno učinkovito širjenje nizko energijske gradnje.
- Povečano širjenje pa je imelo pozitiven vpliv na razvoj tehnologije in izdelkov. Obseg se je večal, stroški zmanjševali in zanesljivost izdelka rasla.
- Različni tehnični ukrepi v novih stanovanjskih gradnjah so povzročili večje spremembe. Na primer termična kakovost gradnje fasade se je v zadnjih petindvajsetih letih neprimerno izboljšala.

3.1 Narodni okvir za ekološko gradnjo v Avstriji

Pospeševanje nizko energijske gradbene industrije je bistvenega pomena za doseg trajnostnih ciljev Avstrije. Klimatske spremembe bodo v naslednjih letih terjale, da bo gradbeni sektor s svojimi različnimi pristopi in strategijami, odločilen sektor. Trajnostna gradnja in bivanje sta predmet velike pozornosti v vseh uradnih avstrijskih trajnostnih načrtih. V nadaljevanju so predstavljeni trije najpomembnejši načrti.

Nacionalni okoljski plan

Nacionalni okoljski plan Avstrije (NUP) je bil ustvarjen leta 1996 z iniciativo Ministrstva za okolje. Z ustanovitvijo nacionalnega okoljskega plana je Avstrija tako postala druga država v Evropski uniji (za Nizozemsko), ki je razvila koncept trajnostnega razvoja v svoji okoljski politiki. Za energijske sektorje, sektorje industrije in trgovine, transporta, kmetijstva, gozdov, voda, turizma in zabavne industrije so bili sprejeti posebni ukrepi za doseg postavljenih ciljev. Ciljno področje je usmerjeno na tehnologijo, ki zadeva energijo, gretje prostorov in vroče vode. NUP se močno zavzema za termično renoviranje stavb s prenovo izolacije in grelnih sistemov, saj je to prvi korak pri zmanjšanju porabe energije.

Podnebna strategija

Avstrijska podnebna strategija je bila sprejeta leta 2002 v parlamentu. Za gradnjo in bivanje sta med vsemi temami najbolj omenjeni ogrevanje prostorov in majhna poraba elektrike. Z regulativami v gradbenem sektorju se zavzemajo za zmanjšanje izpusta emisij v zrak. V podnebni strategiji vidijo ogromen potencial pri termo-energetskem saniranju starih stavb. Da bi uresničili Kjotski protokol, morajo vsako leto prihraniti 1.6 tone CO₂.

Vendar je odvisno od posameznih dežel, kakšne strategije bodo uvedle za povečanje energijsko-optimalne gradnje. Glede gradbenih subvencij ima vsaka dežela odprte roke,

kakšne iniciative bo uvedla in ta denar razdelila. V načrtu je, da se v prihodnosti gradijo le pasivne hiše z nizko porabo energije. Več kot 2 milijona ton CO₂ emisij gre v zrak zaradi ogrevanja hiš, zato se trudijo razviti in spopularizirati ogrevalne sisteme, ki delujejo na obnovljive vire energije. Zlasti področno ogrevanje na biomaso, za kar ponujajo tudi velike subvencije in nepovratna sredstva.

Strategija za trajnostni razvoj

Strategija za trajnostni razvoj je bila prav tako sprejeta leta 2002 v državnem parlamentu. Strategija zavzema 20 glavnih ciljev na skupno štirih področjih delovanja. S tematiko gradnje se ukvarjajo 4 cilji. Cilj številka 10, Razvoj trajnostnih produktov in storitev, na primer vsebuje recikliranje gradbenih materialov, energijske certifikate za gradnjo, omejevanja talnih izolacij, socialne kompromise in pospeševanje stanovanjske gradnje. Ostali pomembni cilji so še 11. cilj, Varovanje okoljskih medijev in okolja samega, cilj številka 12, Ohranjanje pokrajine in raznolikosti vrst, cilj številka 14, ki zavzema aspekte trajnostne gradnje in bivanja. Strategija za trajnostni razvoj ne definira vseh vprašanj do podrobnosti, temveč je cilj strategije podati teme za nadaljnje razprave narodne politike.

Gradbena zakonodaja v Avstriji

Gradbena zakonodaja v Avstriji je individualna v vsaki zvezni deželi, kar pomeni, da ima vsaka zvezna dežela prilagojen lastni zakonik. Največje razlike so v celovitem projektiranju in še v številnih drugih podrobnostih. Cilj je smiselna prilagoditev za urejanje prostora in zgodovinskih posebnosti države ter zagotoviti svobodo delovanja. Za ekološko gradnjo so pomembni tudi razvojni načrti občin. Poleg ostalih stvari so tu najpomembnejše vrste gradnje, višine stavb, ter velikosti bivanjskih površin. Seveda so najprej najbolj pomembne državne uredbe, ki določajo tehnične zahteve stavb in standardizirane tehnične določbe za izvajanje. Za usklajevalno platformo avstrijskih dežel so ustanovili OIB – Avstrijski inštitut za gradbeno tehnologijo. Za gradbeno zakonodajo je bila zelo pomembna študija Standardizacija gradbenih predpisov v Avstriji raziskovalnega društva za stanovanja, gradnjo in načrtovanje (FGW). Še posebej za eko gradnjo pa je bila pomembna študija Zelena gradnja, v kateri so preiskovali požarno varnost lesa in lesnih stisnjenih konstrukcij za stisnjeno gradnjo (Gradbena zakonodaja v Avstriji, 2010).

Merila za javna naročila

Določili so tudi nekaj meril za javna naročila. Vsem je skupno, da morajo javna naročila vsebovati ekološke proizvode, ki ne škodujejo okolju, vendar ima vsaka dežela svoja končna merila (Merila za javna naročila, 2010).

3.2 Ukrepi, pobude in programi za podporo ekološke gradnje v Avstriji

V tem poglavju so opisani ukrepi, pobude in programi za podporo ekološke gradnje po različnih provincah, oziroma za celotno državo.

Za Riko je poznavanje teh programov in pobud pomembno, saj se morajo z njimi povezati, da jih potem predlagajo kot podjetje, katerega produkti so subvencionirani. Poznavanje teh primerov modelov trga bo lahko koristno tudi za planiranje bodočih programov v Sloveniji.

Sredstva za ekološke ukrepe v gradbeništvu

Stanovanjske subvencije v Avstriji zagotavljajo bistveno podporo za ekološko gradnjo. Izhajajoč iz dežele Vorarlberg, so bila uvedena vsa zvezna merila za podporo. V glavnem gre za subvencije za povečanje ozaveščenosti in podpiranja varčevanja z energijo in obnovljivih virov (tako pri novogradnji kot pri renoviranju že obstoječih stavb). Uspešno izvajanje ogrevanja na lesno biomaso in implementacija energijsko učinkovitih sistemov v novogradnjah s pomočjo sredstev se lepo kaže v Salzburgu, saj se je uporaba le-teh v zadnjih letih povečala kar za 30 %. Ukrepi iz Salzburga kažejo tudi, da obstajajo močni prihranki v drugih okoljskih ukrepih, kot so zbiranje deževnice, zelene strehe, pipe na senzorje ter spremljanje energetske učinkovitosti.

Trend bolj podrobnega upoštevanja okoljskih vplivov v celotnem življenjskem ciklu stavb in merila o izpolnjevanju pogojev je prisoten v vseh deželah. V primerjavi z oceno energetske učinkovitosti je okoljski pregled gradbenih materialov veliko bolj zapleten. Vsaka dežela ima tudi posebne dodatne podporne ukrepe za projekte, kot so na primer priključitev na daljinsko ogrevanje, zamenjava oken, subvencije za rabo sončne energije.

Hiša prihodnosti

Program Hiša prihodnosti je po večletnem raziskovanju programa Trajnostni razvoj, ustanovljenega leta 1999, ustanovilo Zvezno ministrstvo za promet, inovacije in tehnologijo.

V okviru programa sodi načrtovanje in izvajanje inovativnih okoljsko in energijsko učinkovitih stanovanjskih in poslovnih stavb, z uporabo okolju prijaznimi materiali in povečano uporabo obnovljive energije in surovin. Podpirajo tako gradnjo novih, kot tudi renoviranje in adaptiranje že obstoječih hiš v pasivne hiše.

Do začetka leta 2010 so od 700 potrjenih vlog sofinancirali 300 projektov, v skupni vrednosti več kot 35 milijonov evrov (Hiša prihodnosti, 2010).

Klima:aktiv

Klima:aktiv je avstrijska pobuda za varovanje podnebja. Ustanovljena je bila leta 2004 s strani Zveznega ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo, okolje in vodno gospodarstvo, z namenom zaščite okolja in zmanjšanjem emisij CO₂, s spodbujanjem uporabe podnebju prijaznih tehnologij in storitev.

Pobuda je vključena v avstrijsko podnebno strategijo, ki sestoji iz svežnja ukrepov, davkov in subvencij. Vse prostovoljne in podporne ukrepe so zbrali pod isto streho. V štirih tematskih sklopih gradnja, energijska učinkovitost, mobilnost in obnovljivi viri energije so programi lahko vodeni od različnih voditeljev različnih institucij. Programi vsebujejo obsežen in sistematičen pristop pri podpori seznanjanju in učenju trga s podnebju prijaznimi tehnologijami, storitvami in aktivnostmi. Zadevajo tako javni kot tudi privatni sektor.

Financiranje: 3 milijone evrov letno (Klima:Aktiv, 2010).

Program varstva podnebja mesta Dunaj

Program je leta 1999 na Dunaju ustanovil tamkajšnji mestni svet. Program o podnebnih spremembah so sprejeli, da bi izpolnili obveznosti, ki so jih dobili s podpisom Aalbor Charta in Klimabündnis.

Program varstva podnebja mesta Dunaj, imenovan tudi Klip II, je bil sprejet leta 2009 kot nadgradnja Klipa I, je sestavljen iz 37 ukrepnih programov, s skupno 385 ukrepi v petih področjih delovanja: daljinskega ogrevanja, električne energije, bivanja, gospodarstva in mobilnosti.

Za gradbeni sektor so pomembni ukrepi glede bivanja:

- Gradbeno podnebje: Odvzem gradbenega materiala s halogeniranim ogljikovodikom pri vseh gradbenih projektih na Dunaju.
- Novo Bivanje: Postopno zmanjšanje toplotne energije v novih stavbah.
- Ogrevanje Dunaja: Daljinsko ogrevanje za dodatnih 180.000 stanovanj, zemeljski plin za dodatnih 40.000 domov, pospeševanje uporabe biomase za ogrevanje, postavitev 300.000 kvadratnih metrov sončnih kolektorjev.
- Toplotni dobiček: Optimalna toplotna sanacija 220.000 stanovanj zgrajenih pred letom 1980; skupno okrog 15 milijonov kvadratnih metrov stanovanjskih površin.
- Dunaj varčuje z elektriko: Visoka učinkovitost elektro-specifičnih storitev z zamenjavo dnevnega z nočnim tokom.

Gradnja v skladu z okoljskimi standardi je pogoj za gradnjo na Dunaju. Vsi financirani projekti za hiše imajo standard nizke porabe energije, uporaba inovativnih stanovanjskih tehnologij na Dunaju pa se je zato močno povečala.

V preteklih letih so razdelili več kot 200 milijonov evrov stanovanjskih subvencij (Program varstva podnebja mesta Dunaj, 2010).

3.3 Ustanove in organizacije za ekološko gradnjo v Avstriji

Za podjetje Riko je poznavanje in povezanost z naslednjimi ustanovami pomembna zato, da skupaj sodelujejo pri razvijanju novih tehnologij in produktov ter njihovem trženju.

IBO – Avstrijski inštitut za Eko in Bio gradnjo

IBO kot neodvisna znanstvena organizacija preučuje interakcije med ljudmi, zgradbami in okoljem. Ustanovljena je bila leta 1980 kot neprofitno znanstveno združenje. Posamezniki, delavci in podjetja, ki imajo skrb za zdravo življenje in eko gradnjo, lahko s svojim članstvom podpirajo IBO. Vse dejavnosti podpirajo člani s svojimi prispevki in s prihodki njihovih storitev, tako da je neodvisnost zagotovljena.

IBO ponuja raziskave, ne le na področju zdrave in ekološke gradnje, ampak tudi za na primer trajnostno načrtovanje rabe zemljišč in razvoj mest. Pod istim okriljem deluje tudi inštitut za svetovanje glede gradnje in renoviranja, nadzor velikih gradbenih projektov, testiranja proizvodov, študijami gradnje, organiziranju izobraževanj in konferenc (IBO, 2010).

Hiša biološke gradnje

Združenje Hiša biološke gradnje je prostovoljna organizacija s ciljem o odlični kakovosti stanovanj, okoljske trajnosti, in gradnji, v kateri je človek povezan z naravo. Združenje sestavljajo različni specialisti, s področja arhitekture, gradbeništva, tehnologije, Feng Shui, biologije, medicine,... Imajo že več kot 15 let izkušenj s svetovanjem in razvijanjem. Zaradi obsežnega omrežja so sposobni nadzorovati in spopadati se tudi z večjimi projekti.

Združenje je razdeljeno na tri glavne dejavnosti:

- Razstave: Ustrezna podjetja predstavljajo svoje biološke gradbene izdelke. Tako olajšajo vzpostavljanje vez med zainteresiranimi podjetji in posamezniki, zbiranju učnih gradiv in izmenjavi mnenj.
- Svetovanje: Predavanja in seminarji o temah kot so gradnja, zdravje, narava in vrt, dom.
- Storitve: Sodelovanje z različnimi podizvajalci za različne faze v bio gradnji (Hiša biološke gradnje, 2010).

Energijski inštitut Vorarlberg

Inštitut je bil ustanovljen leta 1985 kot neprofitna organizacija in je bil prelomen za spodbujanje ekološke gradnje v Avstriji. Njihova naloga je določiti trajnostni razvoj v pokrajini Vorarlberg na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije. Ciljnimi skupinami, ki so gospodinjstva, podjetja in skupnosti, ponuja naslednje storitve:

- Svetovalno podporo za gradbince, gradbeno industrijo, politikom in uradnikom lokalne uprave Vorarlberg v vseh energetskih zadevah. Na voljo je 16 energetskih svetovalnih pisarn. Svetujejo tudi glede subvencij.
- Izobraževanje: S približno 60. različnimi dogodki za državljane in strokovnjake, se inštitut uvršča med največje energetske državne svetovalne ustanove. Izboljševalni tečaji glede gradnje in energije ter eko oz bio gradnje.
- Raziskave: Strokovnjaki iz gradbenega in energetskega področja stalno raziskujejo te dve področji (Energijski inštitut Vorarlberg, 2010).

Energetika Tirol

Energetiko so na Tirolskem ustanovili leta 1992 kot neodvisno svetovalno podporo okolju prijaznih energetskih tehnologij in varčno porabo energije. Sedež imajo v Innsbrucku, vse skupaj pa 40 zaposlenih svetovalcev. Ponujajo nasvete za gradnje in obnove, sončno energijo, ogrevanje z lesom. Organizirajo konference, izobraževanja in usposabljanja (Energetika Tirol, 2010).

Okoljsko svetovanje

Organizacija s petnajstimi regionalnimi uradi na Dunaju in v Spodnji Avstriji se ukvarja s svetovanjem o vseh fazah eko gradnje in okoljevarstvu posameznikom, podjetjem in državi. Od svoje ustanovitve leta 1986 je v organizaciji trenutno 78 svetovalcev in uradnikov, ki so usmerjeni v ustvarjanje pogojev za trajnostno porabo in zagotovitev trajnostnega načina življenja. Glede svetovanja so zelo močni, pišejo tudi veliko člankov in objav, predavajo po šolah in fakultetah (Okoljsko svetovanje, 2010).

Avstrijski ekološki inštitut

Ustanovljen je bil leta 1985 kot neprofitna znanstvena družba. Svoje pisarne imajo na Dunaju, Bregenzu in Salzburgu. Zaposlujejo 38 različnih strokovnjakov, ki preučujejo ekološke, ekonomske in socialne vidike. Večino raziskovalnih projektov financira EU. V sodelovanju z nosilci odločanja iz politike, razvijajo nove ukrepe za materiale, proizvodnjo, porabo energije. Najbolj spodbujajo inovacije izdelkov iz obnovljivih virov (Avstrijski ekološki inštitut, 2010).

3.4 Mreže za ekološko gradnjo v Avstriji

V nadaljevanju so opisani primeri mrež in grozdov na področju ekološke gradnje. Mreže so neke vrste združenja, financirana s strani dežel oziroma države in za uporabnika nudijo vse informacije na enem mestu, ki jih potrebuje, ko se odloča o eko gradnji. Ne samo, da nudijo te informacije, vodijo tudi celotne projekte. Za podjetja so odlična vez s kupci, saj kupcem predstavijo podjetje, oziroma mu ga priporočajo. Za podjetje Riko hiše bi bilo sodelovanje z

mrežami ključnega pomena, saj bi mreže podjetje predstavilo bodočim kupcem in jim svetovalo ter prikazalo glavne prednosti Riko gradnje. Z obiskom poslovalnice mreže kupec na enem mestu spozna več podjetij in se lahko lažje odloči med konkurenco. Poznavanje teh primerov je zelo pomembno za bodoče sodelovanje Rika na avstrijskem trgu.

IS Pasivna hiša vzhod

Interesna skupnost Passivhaus Ost se primarno ukvarja s komunikacijskimi, svetovalnimi in načrtovalnimi platformami za ekogradnjo na področju Dunaja, Spodnje Avstrije in Gradiščanske. Močno so povezani z institucijami, ki se ukvarjajo z razvijanjem in raziskavami o ekogradnji. Skupnost so ustanovili leta 2002 in ima zdaj že več kot 50 aktivnih članov (svetovalcev, arhitektov, načrtovalcev,...). Njihova glavna aktivnost je razširjanje informacij in znanja o pasivnih hišah po Avstriji. Ozaveščenost večajo tudi s strokovnimi ekskurzijami po proizvodnjah, gradbiščih in nenazadnje v že dokončanih hišah. Njihovi ciljni člani so lastniki pasivnih hiš in podjetja, ki se ukvarjajo s pasivno gradnjo (Pasivna hiša vzhod, 2010).

Winbau

Winbau je projekt gospodarske zbornice dežele Štajerske, ustanovljen leta 2002. Sodelujejo z mnogimi inštitucijami in podjetji. Cilj projekta je dodati nov zagon eko gradbeni industriji na Štajerskem in omogočiti trajnostni razvoj v tej smeri – s povečano uporabo obnovljivih virov energije, uporabo obnovljivih virov in uporabo ekoloških gradbenih materialov. S svojim svetovanjem priporočajo različna podjetja za gradnjo. Leta 2004 so začeli z organizacijo tečajev o trajnostni gradnji in implementacijo programov za e-učenje o taisti temi. V njihovem strateškem dokumentu je med drugim tudi definirano, da je vsaka bodoča eko gradnja podlaga za razpravo o deželni subvenciji za eko stanovanske hiše (Winbau, 2010).

Bau.Energie.Umwelt Cluster

Ustanovili so ga leta 2003 na pobudo Ernesta Gabmmana, člana deželnega sveta za gospodarstvo Spodnje Avstrije. V začetku leta 2004 so začeli zbirati partnerje, po enem letu so jih imeli že več kot 75 in več kot 50 aktivnih članov. Cilj je bil, da je vsaka eko gradnja v tej deželi podprta z njihove strani, mreženje za krepitev znanja o eko gradnji, ter pospeševanje ekološko učinkovite gradnje. Ne samo gradnje, ampak tudi saniranje starih hiš z uporabo eko materialov. So neodvisni od podjetij in gradbenih metod. Sami so postavili tudi nekaj odprtih pasivnih hiš, ki so namenjene ogledom strank. V zadnjem letu so zamenjali tudi ime. Prej so se imenovali Öko Bau Cluster, sedaj pa so dodali tudi Energie in Umwelt, kar se kaže tudi v mreži, saj močno promovirajo uporabo obnovljivih virov energije (Bau.Energie.Umwelt Cluster, 2010).

Bauen Innovativ

Grozd so ustanovili leta 2005, deluje pa v pokrajini Salzburg in v bavarskih okrajih Traunstein ter Berchtesgaden. Predvsem so usmerjeni na visoke standarde kakovosti in inovacije. Sodelujejo s podjetji vseh velikosti. Pomembno je samo, da so podjetja inovativna. Sodelovanje v njihovi mreži podjetjem ne povzroča nobenih stroškov, saj se trudijo, da bi zagotovili skupen dostop do rešitev in širjenje čezmejnih stikov (Bauen Innovativ, 2010).

3.5 Okoljski standardi in certifikati

Za vstop Riko hiš na avstrijski trg je zelo pomembno poznavanje certifikatov, ki izkazujejo kakovost. Še bolj pomembno pa je, da te certifikate pridobijo, saj so to okoljski standardi za gradbene proizvode, ki izboljšajo preglednost trga in ponujajo jasno pomoč potrošnikom. Poleg tega pa so certifikati odraz odličnosti in garantirane kvalitete. Od široke palete certifikatov za ekološko gradnjo so za Riko najbolj pomembni naslednji.

Avstrijski okoljski standard

Slika 2: Avstrijski okoljski standard - logotip



Vir: Avstrijski okoljski standard.

Pobuda za avstrijsko okoljsko znamko je bila ustvarjena leta 1999 s strani Ministrstva za okolje. Znamka je namenjena motiviranju proizvajalcev in trgovcev, da razvijajo in ponujajo izdelke z manj onesnaževanja. Izdelki s tem standardom morajo izpolniti različne okoljevarstvene kriterije in dokazati svojo neoporečnost z neodvisnim poročilom. Standard gre samo okolju prijaznim izdelkom, ki vključujejo razumno uporabnost in kažejo odlično kakovost. Na ta način zagotavljajo kakovost in varnost izdelkov (Avstrijski okoljski standard, 2010).

IBO standard

Slika 3: IBO Standard – logotip



Vir: IBO Standard.

Avstrijski inštitut za gradbeno biologijo in ekologijo je razvil certifikat za gradbeni material in notranjo opremo ter življenjsko dobo celotnega produkta, ki morajo izpolnjevati celovite pogoje. Ko izdelek izpopolni vse zahteve glede gradbene biologije in ekologije, pridobi certifikat IBO, ki je prepoznan in neodvisen pečat kakovosti ter zagotavlja kupcem priporočene eko domove. Ibo certifikat je veljaven dve leti (IBO standard, 2010).

Natureplus

Slika 4: Natureplus – logotip



Vir: Nature plus.

Natureplus je avstrijski, vendar mednarodno veljaven certifikat za gradbene objekte. Produkti, ožigosani s tem certifikatom, imajo karakteristike za posebno dobre kvalitete glede bivanja, vpliva na zdravje, okolja in funkcije. Celotna gradnja mora biti sestavljena iz vsaj 85% obnovljivih virov in mineralnih surovin. Certifikat je veljaven 3 leta (Natureplus, 2010).

Emicode

Slika 5: Emicode - logotip



Vir: Emicode.

EMICODE je certifikat specializiran za talni pod, ki preprečuje notranje onesnaževanje z zrakom. Pod je po obnašanju emisij razvrščen v tri razrede: EC1, EC2 in EC3. Razvrstitev je narejena na podlagi meritev in klasifikacijskih kriterijev in je odvisna od izračuna skupnih emisij. Za proizvodnjo niso uporabljene ne rakotvorne, mutagene ali strupene snovi. Roka veljavnosti ni (Emicode, 2010).

FSC certifikat

Slika 6: FSC certifikat - logotip



Vir: FSC certifikat.

The Forest Stewardship Council je mednarodni certifikat, ki kontrolira nekončne proizvode in proizvodnjo, kot so leseni izdelki, narejeni iz surovega lesa. Obsega 10 pravil in kriterijev, ki veljajo za vse gozdove po svetu. Te so lahko na regionalni ali pa na nacionalni ravni, s širokim postopkom sodelovanja na posebnih ekoloških, gospodarskih in družbenih okoliščinah. Certifikat velja največ 5 let (FSC certifikat, 2010).

Ökopass

Je najbolj pomemben certifikat, ustanovljen iz strani IBO. To je dovoljenje, posebno razvito za stanovanjske objekte, zgrajene v skladu z načeli biologije in ekologije, in je v pomoč marketingu in v dokazovanju kvalitete. Dovoljenje se poda na podlagi ocenjevanj in meritev skozi celotno gradnjo (Ökopass, 2010).

TQ

V okviru iniciative Hiša prihodnosti so ustanovili dovoljenje TK, ki je ocena skupne kvalitete in ima pomemben pomen za varovanje okolja, povečanju uporabnosti ter kvalitetni gradnji. TQ ocenjevanje se za vsak ocenjevalni kriterij začne že v času planiranja gradnje. Tako ima konkretne razvojne cilje, ki temeljijo na načrtovanih ciljih. Zavzema kriterije stroškov gradnje, virov, vpliva na ljudi in okolje, udobje uporabnika, trajnostno varnost, kakovost in načrtovanje kvalitete gradnje. Rezultat je s celovitimi informacijami osnova za gradnjo, potrdilo o kakovosti in orodje za trženje (TQ, 2010).

4 POTENCIALNO SODELOVANJE SLOVENIJE IN AVSTRIJE

Trenutni trendi v gradbeništvu, ki imajo vpliv na ekološko gradnjo in so nastali v Avstriji, imajo velik potencial in možnosti, da zaživijo tudi v Sloveniji. Tako je možno sodelovanje na meddržavni ravni in tudi na medpodjetniški ravni.

Ravno iz izkušenj in primerov iz Avstrije se lahko največ naučimo pri načrtovanju prihodnjih dejavnosti v Sloveniji. V nadaljevanju so opisane glavne razlike med Slovenijo in Avstrijo, izhajajoče iz trenutnih trendov.

4.1 Razlike gradbenega okolja Slovenija / Avstrija

Primerjava dejavnosti v zvezi z leseno, nizko energijsko gradnjo v Sloveniji in Avstriji kaže velike razlike.

Najpomembnejše je mogoče povzeti tako:

1. Pogoji:

Medtem, ko je v Avstriji trajnostna gradnja in bivanje s strani države zelo dobro definirana in vlada predstavlja pomemben prispevek v podporo ekološki gradnji, taista tema v Sloveniji ni tako izrecno navedena v katerem koli uradnem pristopu. Z vstopom v EU maja 2004, je Slovenija uskladila nacionalno zakonodajo z evropsko zakonodajo.

Vlada Republike Slovenije je 31. januarja 2008 sprejela Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008–2016, ki je bil pripravljen na podlagi evropske direktive o učinkoviti rabi energije in o energetskih storitvah iz leta 2006. Ta zavezuje, da se v obdobju med letoma 2008 in 2016 z ukrepi doseže kumulativne prihranke končne energije v višini najmanj 9 % (Selan, 2008, str. 4).

Slovenija se je pridružila tudi ciljem EU glede 20 % izboljšanja energetske učinkovitosti, 20 % povečevanja deleža obnovljivih virov in 20 % znižanja emisij toplogrednih plinov. Program se imenuje 20 % do 2020.

Vendar pa je potrebno večje nadaljnje prizadevanje za ekološko gradnjo in trajnostni razvoj v gradbeništvu, kot je bilo doslej. V Sloveniji je šele sedaj na voljo financiranje za energijsko učinkovite in obnovljive vire energije, vendar le z nizkimi zneski denarja. Z junijem 2010 so bile v Sloveniji sprejete smernice, imenovane PURES, za učinkovito rabo energije v zgradbah. Ta zakonodaja se je zelo približala avstrijskim smernicam.

2. Ukrepi, pobude in programi:

Medtem, ko je bilo za ekološko gradnjo in bivanje v Avstriji v zadnjih treh desetletjih sprejetih že veliko ukrepov, pobud in programov, v Sloveniji poleg Eko sklada trenutno ni takih nacionalnih dejavnosti. Ni regionalne politike in regionalnih razvojnih programov, ki vplivajo na okolje gradnje. Poudarek je dan v energijsko učinkovitost in obnovljive vire energije. Zato je stanje v energijskem sektorju malo boljše, kar v Sloveniji lahko predstavlja model za pospeševanje nizko energijske gradnje.

3. Ustanove / organizacije / mreže:

Medtem, ko so bile v Avstriji že v osemdesetih ustanovljene prve ustanove in organizacije, ki delujejo na področju nizko energijske gradnje, in so bile določene na podlagi korporacijskih omrežij in sodelovanj, v Sloveniji take organizacije ne obstajajo.

4.2 Ukrepi v Sloveniji

Poleg Konzorcija pasivna hiša, Eko sklada, mreže energetskih svetovalcev in Sekcije proizvajalcev montažnih hiš pri GZS, v Sloveniji nimamo drugega združenja oz. inštitucije, ki

bi promovirala gradnjo nizko energijskih in pasivnih hiš. V tem smislu bi bila gradnja inštituta za ekološko gradnjo ter izgradnja mednarodne promocijske in svetovalne mreže, bistvenega pomena za razvoj eko gradnje v Sloveniji.

Razlike med državama moramo uporabiti za razvijanje možnosti skupnega sodelovanja:

- Sprememba v okolju v Sloveniji: sodelovanje v politiki, na primer promocija trajnostne gradnje z gradnjo objektov javnega značaja.
- Smiselna bi bila študija primerjave o učinkih uporabe stanovanjske subvencije v Avstriji s Slovenijo.
- Razvoj ukrepov, pobud in programov: krepitev znanstvenega sodelovanja, prenos znanja in izkušenj.
- Ustanovitev institucije / organizacije / mreže za promocijo, spremljanje in nadziranje trajnostne gradnje.
- Razvoj akcij za pasivno gradnjo v Sloveniji:
 - Informacijska kampanja za investitorje / graditelje;
 - strokovna izobraževanja za arhitekto in gradbenike;
 - best of iz programa Hiša prihodnosti v slovenskem jeziku;
 - povezovanje podjetij z namenom intenziviranja raziskav in razvoja;
 - upoštevanje idej oblikovalcev.
- Pospeševanje uporabe obnovljivih virov v gradbeništvu

Uporabo obnovljivih surovin kot gradbenega materiala bo vedno bolj pogosta. Prva taka surovina je seveda les, ki se v gradnji stanovanjskih objektov vedno bolj uporablja. Za Slovenijo in Avstrijo je to velik plus, saj državi spadata med najbolj gozdnati državi v Evropi in imata že dolgoletno tradicijo lesene gradnje in uporabe lesa v gradbeništvu. Tudi umetne izolacijske materiale izrinjajo naravni materiali. Tako se je namesto stiroporja začel trend uporabe ovčje volne, lesnih vlaken, celuloze, konoplje, kokosa.

- Pospeševanje uporabe obnovljivih virov za proizvodnjo toplote in električne energije

Prihodnost je nedvomno v usklajeni uporabi različnih oblik energije iz obnovljivih virov, kar še dodatno pospešujejo naraščajoče cene nafte in plina.

Največji potencial se kaže v uporabi:

- Toplotnih črpalk;
- fotovoltaike;
- kolektorjih;
- vetrnih elektrarnah;
- pečeh na biomaso.

5 VSTOP RIKA NA AVSTRIJSKI TRG

Glede na zgoraj raziskana dejstva sem prišel do zaključka, da je Avstrija na področju proizvodnje in podpiranja ekološke gradnje zelo močna država v Evropi in da resnica verjetno ne more biti daleč od trditve gospoda Gattererja, da so Avstrijci vodilni narod na svetu, ko se govori o leseni gradnji. Ker ima podjetje Riko hiše patentirano proizvodnjo sten, dovolj referenčnih projektov za seboj in projekte v sodelovanju z vrhunskim arhitektom Philippeom Starckom pred seboj, menim, da je dovolj konkurenčno, da vstopi na avstrijski trg lesene, nizkoenergijske gradnje.

Pred vstopom na avstrijski trg pa morajo obvezno upoštevati naslednje stvari:

- Pridobiti morajo zgoraj našteje certifikate, ki dokazujejo kakovost in so predpogoj za pridobitev različnih sredstev.
- Povezati se morajo z organizacijami in ustanovami, ki podpirajo ekološko gradnjo in začeti sodelovati z njimi. Pri tem je pomembno, da se zavedajo, da niso samo kupci hiš opravičeni do subvencij, ampak tudi proizvajalci. Zato morajo s temi organizacijami tesno sodelovati, da pridejo do teh sredstev.
- Povezati se morajo tudi z institucijami, ki so usmerjene v raziskave in razvoj, ter skupaj začeti razvijati nove tehnologije in produkte.

Način vstopa na avstrijski trg je prepuščen podjetju Riko hiše, svetujem pa, da se za začetek tesno povežejo s tako imenovanimi mrežami, ki bodo tržile tako njihovo podjetje, kot seveda tudi izdelke. Na začetku morajo veliko vlagati v prepoznavnost podjetja v Avstriji, se povezati z zgoraj omenjenimi ustanovami, ki organizirajo predavanja, sejme in razstave, za večjo prepoznavnost novih podjetij na področju lesene, nizkoenergijske gradnje.

SKLEP

Uporaba naravnih oziroma okolju prijaznih materialov je vedno bolj pogosta, kar se močno kaže tudi v gradbenem sektorju. Začelo se je z montažno leseno gradnjo, ki se je razvijala v ekološko, kasneje biološko in nenazadnje v pasivno gradnjo. Tega se zavedajo tudi pri podjetju Riko hiše d.o.o., ki je na področju ekološke gradnje vodilno podjetje v Sloveniji. Imajo patentirano posebno gradnjo sten, kar je za njih velika konkurenčna prednost pred ostalimi podjetji. To je tudi eden od razlogov, da so njihove hiše vseevropsko znane in zaželjene.

Avstrija je evropska dežela, ki je nedvomno najbolj znana po svoji pokrajini, prekriti z gozdovi in posledično po uporabi lesa. Avstrijci so najbolj napreden narod kar se tiče lesene

gradnje. Zadnjih trideset let pa so še posebej aktivni na področju ekološke gradnje. Čeprav podjetje Riko postavlja svoje hiše po celotni Evropi, je zanimivo to, da so v Avstriji postavili le nekaj hiš. Največji razlog je nedvomno velika avstrijska konkurenca.

V svoji diplomski nalogi sem zato analiziral ekološko gradnjo v Avstriji in se dotaknil stvari, ki so za Riko najbolj pomembne, preden vstopijo na avstrijski trg. Avstrijci znatno količino sredstev namenijo subvencijam za nizko energijsko gradnjo, zato je pomembno, da poznajo tudi organizacije, ki te subvencije razdeljujejo. Pomembno je, da se v Riku vključijo v njih in tako postanejo podjetje, katerega produkti omogočajo državno subvencijo. Da pa bi to dosegli, morajo poznati tudi certifikate in standarde, ki jih morajo pridobiti, da lahko postanejo tudi konkurenčni drugim podjetjem. Nenazadnje imajo Avstrijci zelo razvite tudi mreže in organizacije, ki pospešujejo in tržijo ekološko gradnjo, ter prevzemajo tudi samo izvajanje le-te. Povezanost s takimi organizacijami in mrežami predstavlja glavno vez med podjetjem Riko in končnimi kupci in je najboljše sredstvo za trženje podjetja in njihovih storitev ter izdelkov.

Ko sem raziskoval avstrijski sistem lesene, nizko energijske gradnje, sem ugotovil, da so na tem področju vodilni v Evropi. Zato sem predlagal, da se njihov sistem pri nas uporabi kot primer dobre prakse in se v Slovenijo prenese kar nekaj njihovih modelov organizacij in delovanj na področju nizko energijske gradnje, saj poleg Eko sklada in Konzorcija Pasivna hiša pri nas ne poznamo drugih organizacij, ki bi podpirale oz. pospeševale ekološko gradnjo. To bi predstavljalo še večji korak k trajnostnemu razvoju Slovenije.

LITERATURA IN VIRI

1. *Avstrijski ekološki inštitut*. Najdeno 3. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.ecology.at>.
2. *Avstrijski okoljski standard*. Najdeno 3. julija 2010 na spletnem naslovu. <http://www.umweltzeichen.at>.
3. *Bau.Energie.Umwelt Cluster*. Najdeno 5. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.bauenergieumwelt.at>.
4. *Bauen Innovativ*. Najdeno 4. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.baueninnovativ.net>.
5. *Emicode*. Najdeno 3. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.emicode.com>.
6. *Energetika Tirol*. Najdeno 8. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.energie-tirol.at>.
7. *Energijski inštitut Vorarlberg*. Najdeno 8. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.energieinstitut.at>.
8. Feist, W., Peper, S., & Görg, M. (2001). *CEPHEUS Final Technical Report*. Hanover: CEPHEUS.
9. *FSC certifikat*. Najdeno 10. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.fscus.org>.
10. *Gradbena zakonodaja v Avstriji*. Najdeno 12. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.bauordnungen.de/html/osterreich.html>.
11. *Hiša biološke gradnje*. Najdeno 15. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.haus-der-baubiologie.at>.
12. *Hiša prihodnosti*. Najdeno 15. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.hausderzukunft.at>.
13. *IBO*. Najdeno 4. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.ibo.at>.
14. *IBO Standard*. Najdeno 4. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.ibo.at>.
15. *IG Pasivna hiša vzhod*. Najdeno 22. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.ig-passivhaus.at>.

16. *Klima:aktiv*. Najdeno 22. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.klimaaktiv.at>.
17. McCartney, D. (2007, 27. september). Definition of sustainable commercial buildings. *Your building*. Najdeno 6. avgusta 2010 na spletnem naslovu <http://www.yourbuilding.org/Article/NewsDetail.aspx?p=83&id=1601>.
18. *Merila za javna naročila*. Najdeno 12. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.bauordnungen.de/html/osterreich.html>.
19. *Natureplus*. Najdeno 6. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.natureplus.org/de/aktuelles/home>.
20. *Okoljsko svetovanje*. Najdeno 14. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.umweltberatung.at>.
21. *Ökopass*. Najdeno 4. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.ibo.at>.
22. *Pasivna hiša*. Najdeno 14. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.pasivna-hisa.com>.
23. *Program varstva podnebja Dunaj*. Najdeno 16. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/programm/klip2/index.html>.
24. Selan, B. (2008, februar). Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost, s katerim bo Slovenija dosegla prihranke končne energije za najmanj 9 %. *Okolje & Prostor*, str. 4.
25. Šalamun, A. (2008, 18. september). Tudi pasivna hiša je lahko ekološka. *Finance*, str. 18.
26. *TQ*. Najdeno 22. julija 2010 na spletnem naslovu <https://www.oegnb.net>.
27. *Winbau*. Najdeno 21. julija 2010 na spletnem naslovu <http://www.win.steiermark.at>.
28. Zbašnik Senegačnik, M. (2007). *Pasivna hiša*. Ljubljana: Fakulteta za arhitekturo.