

UNIVERZA V NOVI GORICI
POSLOVNO-TEHNIŠKA FAKULTETA

**STRATEGIJA PRODAJE INOVATIVNEGA
IZOLATIVNEGA OPAŽNEGA SISTEMA QUAD-LOCK
NA PRIMORSKEM TRGU**

DIPLOMSKO DELO

Andrej Cvetrežnik

Mentor: viš. pred. mag. Armand Faganel

Nova Gorica, 2010

ZAHVALA

Ob zaključku študija bi se rad iskreno zahvalil svojemu mentorju, viš. pred. mag. Armandu Faganelu, za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvalil bi se tudi vsem, ki so me podpirali in stali ob strani v času študija, predvsem svoji družini.

NASLOV

Strategija prodaje inovativnega izolativnega opažnega sistema Quad-Lock na primorskem trgu

IZVLEČEK

V današnjem času si skorajda vsak posameznik želi lastnega gospodinjstva, kar posledično lahko privede tudi do izgradnje nove hiše. Zaradi visokih cen pa izgradnja za večino predstavlja življenjsko naložbo, hkrati pa narašča osveščenost ljudi o podnebnih spremembah in pomenu varčevanja z energijo. Zato si večina ljudi prizadeva, da je njihov dom okolju prijazen, saj bo tako omogočal varčno bivanje z minimalnimi stroški, potrebnimi za ogrevanje in hlajenje hiše, obenem pa bo zadostil zakonodaji. Tako je motivacija za izdelavo diplomskega dela predstavljal prav izziv preučiti sodobne sisteme gradnje, izpostaviti sisteme, ki so prijazni tako okolju kot tudi kupcem, ter izdelati strategijo prodaje.

Namen diplomskega dela je bil izdelati strategijo prodaje Quad-Lock sistema gradnje na primorskem trgu. Prvi del vsebuje predstavitev sistema, sledi primerjava sistema s konkurenčnimi sistemi gradnje, ki je izdelana na podlagi ponudb ponudnikov različnih sistemov. Nazadnje diplomsko delo obravnava bistvene zahteve Pravilnika o učinkoviti rabi energije. Z namenom izdelave strategije prodaje je s pomočjo anketnega vprašalnika izvedena tudi tržna raziskava, ki zajema primorski trg in se osredotoča na analizo prepoznavnosti Quad-Lock sistema ter konkurenčnih sistemov.

Primerjava sistemov gradnje je pokazala, da je Quad-Lock sistem kvaliteten, perspektiven in konkurenčen ter ima veliko prednosti pred drugimi izolativnimi sistemi. Na drugi strani pa je tržna analiza razkrila, da omenjeni sistem ni dovolj prepoznaven. Velika večina vprašanih prisega na klasični način gradnje, iz česar lahko razberemo, da se z dobro promocijo, ki je do sedaj sistem še ni bil deležen, lahko kupce prepriča, da se odločijo za inovativen, ugoden in varčen sistem gradnje.

KLJUČNE BESEDE

Quad-Lock sistem, sistem gradnje, toplotna prehodnost zidu, tržna raziskava, trženjska strategija, analiza.

TITLE

The Sales Strategy of the Innovative Insulating Shuttering Quad-Lock System for the Primorska Market

ABSTRACT

Nowadays, almost every individual desires its own household which can consequently lead to a construction of a new house. Due to high prices, the construction represents a lifetime investment for the majority of people, and at the same time, the people's awareness of climate changes and the meaning of energy saving are increasing. As a result, most people endeavour to make their house to become more environmentally friendly in order to provide efficient living environment with minimal costs, needed for the heating and cooling of the house, and to satisfy the legislation. Therefore, the motivation for writing the bachelor thesis lied in the challenge of analyzing modern building systems, pointing out the systems that are friendly to the environment and customers, and designing the sales strategy.

The aim of the bachelor thesis was to design the sales strategy for the Quad-Lock Building System for the Primorska market. The first part contains a representation of the system, eventually followed by a comparison of the Quad-Lock System and competing building systems made on the basis of tenders of various systems. At the end, the bachelor thesis deals with the essential requirements determined by the Rules on efficient use of energy in buildings. In order to design the sales strategy, a market research was made with the help of a questionnaire, and it included the Primorska market and was focused on the Quad-Lock System and competition recognisability analysis.

The comparison of the building systems showed that the Quad-Lock System is competitive, forward-looking and of high quality, and has many advantages over other insulating systems. On the other hand, the market research revealed that the system is not recognisable enough. The majority of respondents opts for traditional brick-concrete building method, which tells us that a good sales promotion, which has not been done yet for the system, can convince customers to choose a new, innovative, favourable, and efficient building system.

KEYWORDS

Quad-Lock System, building system, wall heat transfer, market research, sales strategy, analysis.

KAZALO

1	UVOD.....	1
2	PREDSTAVITEV PODJETJA.....	3
3	PREDSTAVITEV QUAD-LOCK SISTEMA.....	4
3.1	Osnovne značilnosti	4
3.1.1	Komponente Quad-Lock sistema	4
3.1.2	Quad-Lock sestavljena stena	7
3.2	Predstavitev prednosti energetskega sistema v gradbeništvu.....	8
3.2.1	Prednosti za investitorje	8
3.2.2	Prednosti za izvajalce	9
3.2.3	Prednosti za arhitekta	10
4	ANALIZA QUAD-LOCK SISTEMA V PRIMERJAVI Z OSTALIMI SISTEMI GRADNJE.....	11
4.1	Analiza Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah	11
4.1.1	Tehnične zahteve za učinkovito rabo energije	12
4.1.2	Projektna dokumentacija	14
4.1.3	Energijski kazalniki (28. člen).....	16
4.1.4	Analiza Quad-Lock sistema glede na pravilnik.....	17
4.2	Primerjalna analiza Quad-Lock sistema glede na klasični sistem gradnje ter primerljive izolativne opažne sisteme gradnje.....	17
4.2.1	Klasični sistem gradnje z opečnimi zidaki	18
4.2.2	Izolativni opažni sistem Isospan.....	19

4.2.3	Izolativni opažni sistem Isorast	20
4.2.4	Izolativni opažni sistem Wolf.....	21
4.2.5	Primerjalna analiza lastnosti sistemov ter njihovih prednosti in slabosti glede na Quad-Lock sistem.....	22
4.3	Analiza stroškov pri izgradnji objekta s Quad-Lock sistemom in primerjava z ostalimi sistemi.....	24
4.3.1	Podan načrt ter priprava primerljivih ponudb ponudnikov različnih sistemov	24
4.3.2	Opis rezultatov analize – ugotovitve analize (kateri sistem je glede na podane zahteve in primerljive sisteme najugodnejši).....	25
5	RAZISKAVA POVPRASEVANJA.....	27
5.1	Priprava raziskave trga.....	27
5.1.1	Cilj raziskave	27
5.1.2	Potek raziskave.....	28
5.1.3	Viri podatkov ter metode in postopki zbiranja in obdelave podatkov....	28
5.2	Izvajanje raziskave trga.....	29
5.2.1	Zbiranje podatkov.....	29
5.2.2	Obdelava in analiza podatkov	31
5.2.3	Predstavitev ugotovitev ankete.....	42
5.2.4	Predstavitev hipotez in statistična analiza	45
6	STRATEGIJA PRODAJE NOVEGA SISTEMA QUAD-LOCK NA PRIMORSKEM TRGU.....	47
6.1	Segmentiranje tržišča	47

6.2	Analiza povpraševanja	48
6.3	Strategija marketinškega spleta (4P).....	49
6.3.1	Proizvod (izdelek ali storitev)	51
6.3.2	Pogoji trženja (cena in ostale sestavine).....	52
6.3.3	Poti trženja (logistika, osebje).....	54
6.3.4	Pospeševanje (tržno komuniciranje, komunikacijski splet).	55
7	ZAKLJUČEK	58
8	LITERATURA	60
	PRILOGA 1: Anketa morebitnih investitorjev, arhitektov in gradbenikov Quad-Lock sistema	a
	PRILOGA 2: Načrt stanovanjske hiše za izdelavo ponudbe.....	e
	PRILOGA 3: Prejete ponudbe za izvedbo zunanjih sten stanovanjske hiše	h

KAZALO SLIK

Slika 1: Ravno in Flex-C vodilo	4
Slika 2: Paneli	5
Slika 3: Vezi	6
Slika 4: Kotna, zaključna, nastavitvena in zaključna žična vez	6
Slika 5: Quad-Lock sestavljena stena	7
Slika 6: Termo blok z in brez toplotne izolacije	18
Slika 7: Isospan zidaki s toplotno izolacijo	19
Slika 8: Isorast paneli treh različnih debelin	21
Slika 9: Wolf panel	22
Slika 10: Zahodna in vzhodna stena	25
Slika 11: Južna in severna stena	25
Slika 12: Spol	31
Slika 13: Starost	32
Slika 14: Status oz. vloga anketiranca	32
Slika 15: Izobrazba	33
Slika 16: Stalno prebivališče	33
Slika 17: Zaposlitveni status	34
Slika 18: Višina dohodka neto v EUR	34
Slika 19: Stan	35
Slika 20: Otroci	35

Slika 21: Občina	36
Slika 22: <i>Ste že slišali za sistem gradnje Quad-Lock?</i>	36
Slika 23: <i>Katere sisteme gradnje zidov še poznate?</i>	37
Slika 24: <i>Za kateri sistem nove gradnje opazate, da se najpogosteje uporablja v vašem kraju bivanja?</i>	38
Slika 25: <i>Kateri sistem bi izbrali, če bi se odločali za gradnjo?</i>	39
Slika 26: <i>Na podlagi česa bi se odločali pri izbiri sistema gradnje?</i>	39
Slika 27: <i>Ali ste seznanjeni z do sedaj še veljavnim Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah?</i>	40
Slika 28: <i>Ali vaša hiša ustreza zahtevam, ki jih postavlja do sedaj še veljavni pravilnik?</i>	41
Slika 29: <i>Se vam zdijo še ostrejšše zahteve novega Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah upravičene?</i>	41
Slika 30: Tržna ponudba – tržni splet	50
Slika 31: Tržne poti pri trženju porabnikom za proizvod Quad-Lock	54

KAZALO TABEL

Tabela 1: Zahteve po toplotni prehodnosti sten	13
Tabela 2: Izkaz toplotnih karakteristik stavbe.....	15
Tabela 3: Primerjava ponudb.....	26
Tabela 4: Utemeljitev druge hipoteze.....	46

1 UVOD

Najaktualnejša tema enaindvajsetega stoletja so prav gotovo podnebne spremembe, njihovi vplivi na okolje ter predlagane rešitve, s katerimi bi upočasnili proces spreminjanja zemlje in njenega podnebja. Zato se je priporočilom in podatkom o ukrepih, ki jih lahko sprejmeta tako družba kot posameznik, skoraj nemogoče izogniti, torej bi lahko dejali, da je s pomenom varčevanja energije seznanjen prav vsak. V diplomskem delu se bomo osredotočili na eno izmed možnosti varčevanja energije, in sicer na varčevanje s pomočjo kakovostnega izolativnega sistema, ki ne prinaša le manjše porabe energije, ki jo trošimo skozi vse leto z ogrevanjem in hlajenjem, temveč pomeni tudi manjše stroške, kar omogoča ugodnejše bivanje.

Zaradi sorazmerno majhne ponudbe stanovanj so cene izjemno visoke, zato se marsikdo odloči za samostojno gradnjo hiše ter tako prične tudi z iskanjem najugodnejšega in najhitrejšega načina gradnje in hkrati tudi dobre izbire izolativnega sistema, ki bo lahko pomagal varčevati z energijo in »plačevati« račune, ki jih s seboj prinese novogradnja. Podobno velja tudi za gradbenike in arhitekta, katerih interes je v najhitrejšem času kupcem ponuditi stanovanja, da bi le-ta lahko z najemninami takoj začeli prinašati profit.

Opisana situacija nas je vzpodbudila, da smo se v diplomskem delu želeli poglobljeje spoznati s ponudbo izolativnih sistemov na trgu ter njihovimi značilnostmi, s poudarkom na izolativnem opažnem sistemu Quad-Lock, ki se nam je z vidika trženja zdel izjemno zanimiv, saj je na primorskem trgu dokaj nepoznan. Distributer omenjenega sistema je podjetje ICF d.o.o. Slovenija, ustanovljeno leta 2006, ki se ukvarja tudi z izvajanjem tehnične podpore za Quad-Lock sistem.

Cilj diplomskega dela je bil preučiti situacijo in pripraviti primerno strategijo prodaje za izolativni opažni sistem Quad-Lock na primorskem trgu, ki je temeljila na poznavanju sistema in ostalih primerljivih sistemov, na opravljeni raziskavi trga ter pregledu strokovne literature. Predpostavljali smo, da nam bo raziskava primorskega trga pomagala pri ugotavljanju dosedanje prepoznavnosti Quad-Lock sistema in drugih sistemov, oblikovanju profila potencialnega kupca Quad-Lock sistema in ugotavljanju zanimanja kupcev za nove sisteme gradnje. Sklop vprašanj iz anketnega

vprašalnika se je nanašal tudi na poznavanje Pravilnika o učinkoviti rabi energije, ki še zastruje pravila za gradnjo objektov.

Diplomsko delo je razdeljeno na štiri glavne sklope. V uvodnem delu so predstavljeni Quad-Lock sistem in njegove lastnosti. Drugi del zajema primerjavo ostalih sistemov gradnje s Quad-Lock sistemom, analizo ponudb ponudnikov različnih sistemov na podlagi načrta za stanovanjsko hišo ter analizo Pravilnika o učinkoviti rabi energije. V tretjem delu je opravljena raziskava trga in sta natančno definirana cilj in potek raziskave. Zadnji sklop zajema predstavitev in izdelavo strategije prodaje Quad-Lock sistema na primorskem trgu.

2 PREDSTAVITEV PODJETJA

Podjetje ICF d.o.o. Slovenija se ukvarja z distribucijo, prodajo in izvajanjem tehnične podpore, ki služi stavbam, grajenim s Quad-Lock sistemom. Ustanovljeno je bilo leta 2006 s sedežem v Ljubljani, šolsko-skladiščni center pa se nahaja v Študi pri Domžalah.

V okviru podjetja delujejo vodstvo (direktor oz. zastopnik Matjaž Goli), prodajni sektor (direktor prodaje Miha Merljak), šest regijskih zastopnikov (po en zastopnik v Ljubljani, Novem Mestu, Novi Gorici, Slovenj Gradcu in dva zastopnika v Celju), inštruktorji na terenu, skladiščnik, inšpektor pa tudi gradbeni inženirji, arhitekti, ekonomisti in tržniki, ki sodijo med mlajše, ambiciozne in delavne generacije, kar zagotavlja uspešnost podjetja.

Podjetje ICF d.o.o. je ekskluzivni zastopnik in distributer za celotno področje bivše Jugoslavije. V podjetju pa je v delu tudi nov načrt za doseg 10-odstotnega tržnega deleža, ki naj bi ga uresničili v bližnji prihodnosti s pomočjo kvalitetnega dela in vrhunskih prodajnih storitev.

Čeprav je podjetje še mlado, ima že kar nekaj referenčnih objektov, kot so stanovanjski dvojčki v Volavljah, proizvodno-stanovanjski objekt v Ljubljani, individualne hiše v Komendi, Mozirju, Ljutomeru, Laškem, Celju, sirarna v Bohinjski Bistrici, večstanovanjska stavba v Celju, večstanovanjska zgradba Hradetskega v Ljubljani, apartmajsko naselje Herk itd. (ICF Slovenija d.o.o.).

3 PREDSTAVITEV QUAD-LOCK SISTEMA

3.1 Osnovne značilnosti

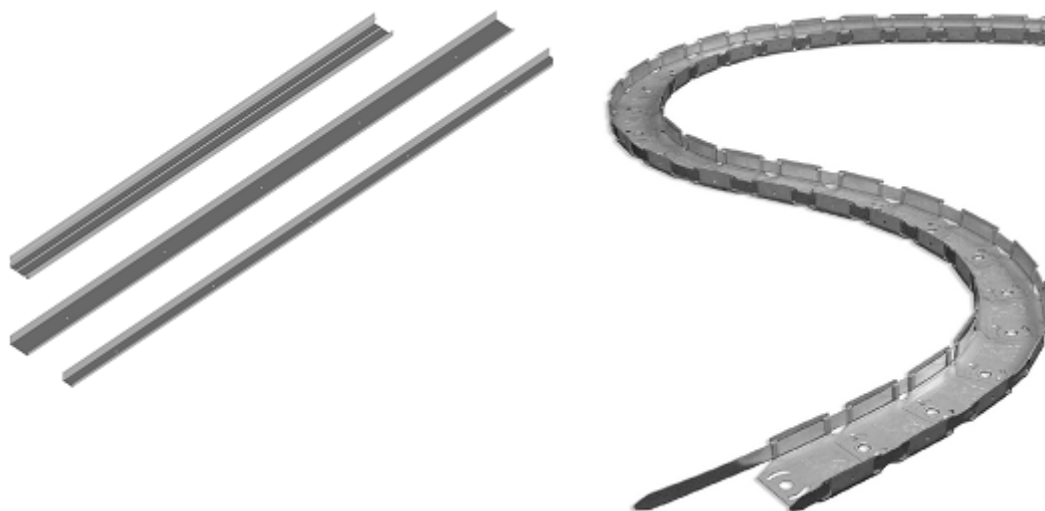
Quad-Lock sistem je fleksibilen in dinamičen izolativni opažni sistem, ki je na voljo na evropskem trgu. Uporablja se za izgradnjo trdnih, armiranobetonskih zgradb in nudi odlično toplotno izolacijo, prostor za napeljavo strojnih in električnih inštalacij ter osnovo za zaključne sloje.

Poleg odlične toplotne izolacije nam Quad-Lock gradbeni material zagotavlja tudi popolno zvočno izolativnost, vodoodpornost ter paropropustnost. Stena, narejena iz Quad-Lock sistema, posledično »diha«, kar je ključnega pomena za ugodno bivalno klimo.

3.1.1 Komponente Quad-Lock sistema

Quad-Lock sistem sestavljajo naslednje komponente:

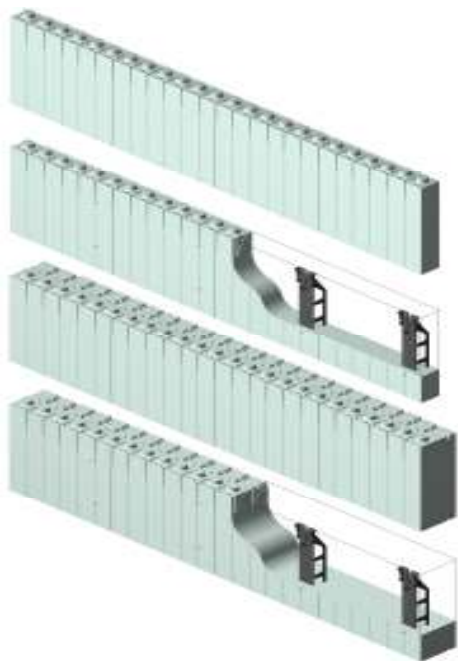
- vodila,



Slika 1: Ravno in Flex-C vodilo (Quad-Lock, 2009)

Vodila (slika 1) se uporabljajo za fiksiranje spodnjih panelov, hkrati pa držijo tudi linijo stene. Z njimi se določa, ali bo stena ravna ali ukrivljena. Vodila se pritruje na temelje, izdelana pa so iz galvanizirane pločevine.

- paneli – ekspandiran polistiren (EPS),

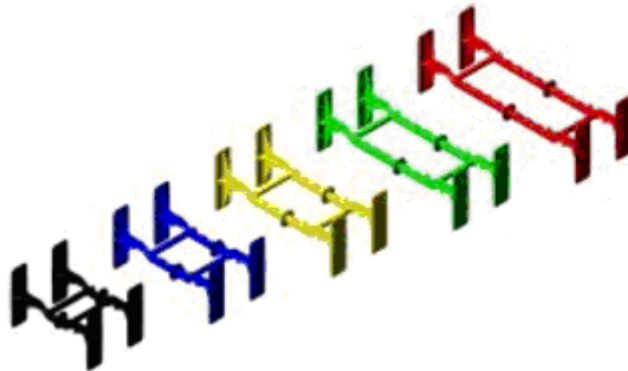


Slika 2: Paneli (Quad-Lock, 2009)

Ekspandiran polistiren je material, iz katerega so izdelani paneli (slika 2). Ti so standardnih mer, z dolžino 1218 mm, višino 305 mm in širino 57 mm. Sestava zidu iz takega panela daje toplotno prehodnost $U = 28 \text{ W/m}^2\text{K}$. V primeru da se zahteva še večjo izolativno vrednost, se vgradi Quad-Lock plus panel, ki ima enake mere kot osnovni panel, le da njegova debelina znaša 108 mm. S kombinacijo Quad-Lock panelov se lahko dosežejo tri različne vrednosti toplotnih prehodnosti stene, in sicer $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ in $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Quad-Lock, 2009).

Omenjeni paneli imajo izredno visoko trdnost in gostoto, ki znaša 30 kg/m^3 . Velika gostota omogoča, da ne vpijajo vode oz. so vodoodbojni in hkrati paropropustni. Obenem pa imajo zelo dobro zvočno izolativnost, tj. od 55 do 58 dB (Quad-Lock, 2009).

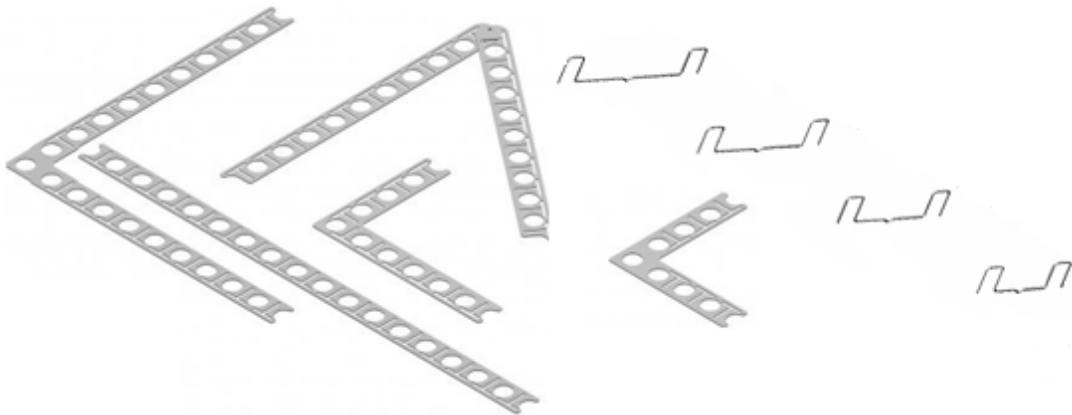
- vezi,



Slika 3: Vezi (Quad-Lock, 2009)

Vezi (slika 3) so narejene iz trdega polietilena, izdelujejo pa jih v petih različnih velikostih. Te vezi imajo nosilnost 154 kg natezne trdnosti in imajo več funkcij: zagotavljajo strukturno trdnost konstrukcije, na njih se vežejo vertikalne in horizontalne armature, vanje se pritruje mavčnokartonaste plošče (gips plošče), vezi pa tudi vežejo in pomagajo pri ojačitvi kotov.

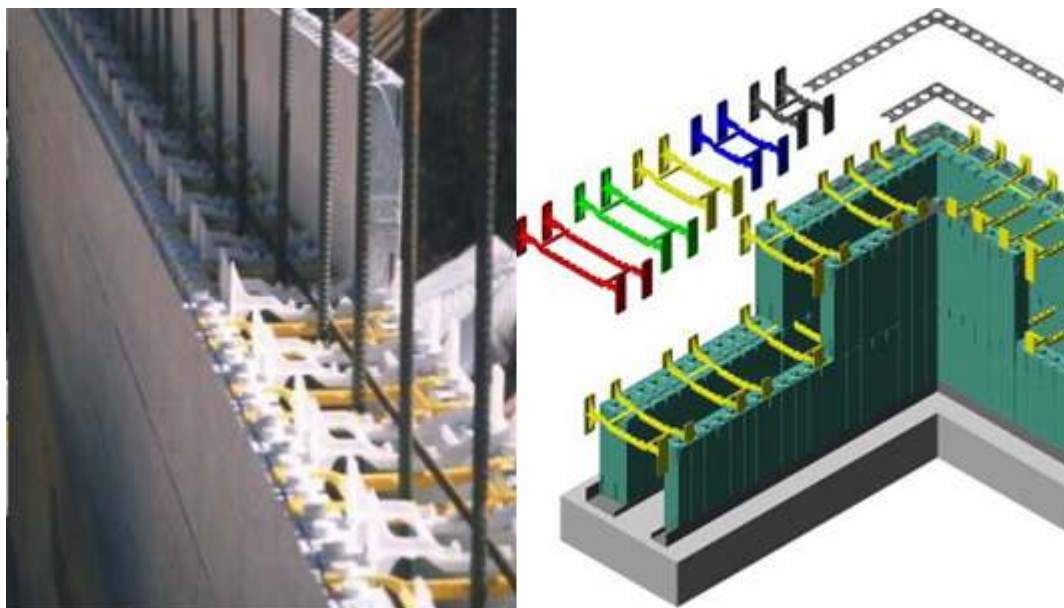
- kotna vez, nastavljiva vez in žična zaključna vez,



Slika 4: Kotna, nastavljiva in žična zaključna vez (Quad-Lock, 2009)

Vse vezi (slika 4) so izdelane iz galvaniziranega jekla in omogočajo izvedbo vseh želenih kotov in okroglin ter zagotavljajo potrebno strukturno trdnost konstrukcije.

3.1.2 Quad-Lock sestavljena stena



Slika 5: Quad-Lock sestavljena stena (Quad-Lock, 2009)

Slika 5 prikazuje sestavljeno steno z vsemi pripadajočimi komponentami, ki tvorijo Quad-Lock steno.

Ko je stena postavljena in ima vgrajene vse komponente, jo še enkrat pregleda vodja objekta, nato sledi zalivanje stene z betonom. V jedro med notranjim in zunanjim panelom se v več serijah zalije beton. V prvi seriji se zalije beton, ki doseže od 60 do 90 cm višine po vseh zidovih, zatem sledi vibriranje zidu s paličnim vibratorjem, kar prepreči nastanek morebitnih zračnih žepov. Nato se beton ponovno zalije v pasovih od 60 do 120 cm.

3.2 Predstavitev prednosti energetsko varčnega sistema v gradbeništvu

3.2.1 Prednosti za investitorje

Investitorji najdejo nemalo prednosti ob uporabi Quad-Lock sistema gradnje. Te so (ICF Slovenija d.o.o.):

- povečana neto prodajna površina zgradbe: ob enakih zunanjih dimenzijah stene bodo zaradi tanjše stene pridobili do 5 % več uporabne površine, kar pomeni direktni zaslužek ter višjo vrednost zgradbe na trgu,
- nobenih reklamacij zaradi vlage v objektih: nova, t. i. sendvič tehnologija, zagotavlja rekordno kratke čase za doseganje popolne suhosti. Tudi notranja obdelava z mavčnokartonskimi ploščami v prostore ne dodaja dodatne vlage,
- nižji stroški strojnih inštalacij: boljša toplotna izolativnost privede do možnosti uporabe manjših ogrevalnih enot, kar pomeni direktni zaslužek. Prav tako za izvedbo strojnih inštalacij odpadejo vsa dolbenja sten in poznejše zametavanje, saj se inštalacije enostavno vrezuje v notranji panel,
- manjši stroški elektroinštalacij: vsa elektroinštalacija se vrezuje v notranji panel s pomočjo topilnega noža. Poznejše obdelave odprtih ni, saj se jih enostavno prekrije z mavčnokartonskimi ploščami,
- hitrejša gradnja – hitrejši obrat investicije: Quad-Lock omogoča nekajkrat hitrejšo gradnjo, kar investitorjem omogoča hitrejši obrat investicije. Tako je investicija cenejša že tekom same gradnje in nabave gradbenega materiala,
- energijsko varčna zgradba: vse prej omenjene lastnosti sistema doprinesejo k večjemu udobju in velikim prihrankom energije, saj ima taka zgradba večjo toplotno izolativnost, kar pomeni do 80 % prihranka pri porabljeni energiji ogrevanja in hlajenja. Oglaševanje energijsko varčne zgradbe pa zagotavlja višjo ceno objekta na trgu,

- trdno in varno: strukturna trdnost Quad-Lock armiranobetonskih sten zagotavlja dobro zaščito pred številnimi naravnimi vplivi, katerih število narašča tudi v Sloveniji zaradi podnebnih sprememb,
- požarna varnost: Quad-Lock zidovi zagotavljajo vsaj štiriurno varnost pred požarom, v nekaterih zavarovalnicah se lahko zaradi tega uveljavlja znižana zavarovalna stopnja,
- zaščita okolja: poleg zmanjšane porabe energije Quad-Lock zagotavlja tudi manjše število posekanih dreves zaradi gradnje. Z uporabo omenjenega sistema skoraj ni odpadkov, ki bi obremenjevali okolje, prav tako pa so vsi elementi lahko reciklirani,
- zvočna izolativnost: rezultat uporabe Quad-Lock izolacije ter armiranobetonske stene je tiho bivalno okolje, saj stene zagotavljajo 54 dB dušenja zvoka,
- različne stopnje izolativnosti: navkljub izjemnim toplotno izolativnim vrednostim Quad-Lock omogoča tri osnovne tipe toplotne izolativnosti z vrednostjo $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ ter $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Z uporabo ultra panelov pa se zagotavlja vrednosti pod $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pri omenjenih stenah ne prihaja do toplotnih mostov, zato hladnih sten ni.

3.2.2 Prednosti za izvajalce

Kot prednosti za izvajalce lahko navedemo naslednje (ICF Slovenija d.o.o.):

- manj orodja: za izdelavo Quad-Lock stene se potrebuje bistveno manj orodja oz. se ne uporablja velikih dvigal, odrov, opažev ali podpornih drogov,
- hitrejša gradnja: omenjeni način gradnje omogoča delavcem hitrejšo izgradnjo, saj delavec v eni uri naredi od 2,5 do 3 m² stene,
- enostavnejše polaganje notranjih inštalacij: strojne in elektroinštalacije se napelje lažje in hitreje,

- manjša odsotnost delavcev zaradi bolniškega dopusta: delo, ki ga opravljajo delavci, je lažje oz. ne predstavlja težkih obremenitev, kot je dolbenje, saj se vse stojne in elektroinstalacije vrezuje s topilnim nožem v notranji panel.

3.2.3 Prednosti za arhitekto

Tudi arhitekti imajo prednosti pri načrtovanju gradnje s Quad-Lock sistemom (ICF Slovenija d.o.o.):

- oblikovna neodvisnost,
- različne debeline sten,
- toplotna in zvočna izolativnost,
- večja neto uporabna površina,
- lažje projektiranje, saj se za celotno nosilno konstrukcijo uporablja en tip stene,
- možnost projektiranja zgradb do višine desetih nadstropij,
- lažji razvod inštalacij z vrezovanjem kanalov v notranjost Quad-Lock panelov,
- nobenih skrbi zaradi »dihanja objekta«, saj je material paropropusten.

4 ANALIZA QUAD-LOCK SISTEMA V PRIMERJAVI Z OSTALIMI SISTEMI GRADNJE

Vsaka zgradba je sestavljena iz več elementov, ki jo povezujejo v celoto. Med povezovalne elemente spadajo tudi zunanje stene, ki pri stanovanjskih zgradbah predstavljajo velik del celotnih obodnih površin. Ker pa poznamo tudi različne tipe stavb, se spreminja tudi delež toplotnih izgub skozi obodne površine. Do največjih toplotnih izgub pride pri prostostoječih zgradbah, kjer se ocenjene vrednosti za prostostoječo dvoetažno zgradbo gibajo od 30 do 40 odstotkov, medtem ko pri samostoječi atrijski zgradbi lahko dosežejo le od 20 do 30 odstotkov. Po ocenah se toplotne izgube obodnih sten pri vrstnih dvoetažnih zgradbah gibajo med 20 in 25 odstotki, pri vrstnih atrijskih hišah pa med 12 in 15 odstotki (Grobovšek, 2007).

Zunanje stene predstavljajo izredno pomemben del zgradbe, saj so izpostavljene velikim mehanskim obremenitvam in morajo obenem notranjost ščititi pred vlago, padavinami, visokimi in nizkimi temperaturami, pa tudi pred hrupom in sončnim sevanjem. Po do sedaj še veljavni zakonodaji največja dovoljena vrednost toplotne prehodnosti za zunanje stene znaša $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 42/2002, 2002). Poleg tega, da veljavni pravilnik postavlja zahteve o največji dovoljeni toplotni prehodnosti sten, hkrati tudi obvezuje, da je pri zunanji konstrukciji stavb potrebno preveriti difuzijsko navlaževanje. Nepravilna sestava namreč lahko sproži kondenzacijo v posameznih plasteh, kar privede do poslabšanja toplotne prehodnosti stene, sčasoma pa pride celo do poškodbe same stene.

Obod vsake zgradbe vpliva na celotno stavbo. V nadaljevanju diplomskega dela smo primerjali posamezne vrste sten, da bi našli najugodnejšo steno, ki ustreza vsem zahtevam.

4.1 Analiza Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah

Ministrstvo za okolje in prostor je 24. septembra 2008 izdalo Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Vsebina pravilnika določa tehnične zahteve, ki morajo biti izpolnjene za učinkovito rabo energije v stavbah na področju toplotne zaščite,

hlajenja, gretja, klimatizacije, prezračevanja, razsvetljave v stavbah, načina izračuna projektnih karakteristik stavbe v skladu z Direktivo 2002/91 Evropskega parlamenta in Sveta, priprave tople pitne vode in tudi zahtev o toplotni zaščiti stavbe. Omenjeni pravilnik, ki bo stopil v veljavo s 1. julijem 2010, bo veljal za stanovanjske in nestanovanjske stavbe, ki bodo morale izpolnjevati minimalne zahteve toplotnega ugodja (Pravilnik o spremembah Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 47/2009, 2009).

4.1.1 Tehnične zahteve za učinkovito rabo energije

»Tehnične zahteve za učinkovito rabo energije v stavbah se delijo na osnovne in dodatne tehnične zahteve« (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008, 5. člen). Za naše diplomsko delo so pomembne naslednje osnovne tehnične zahteve, ki so izražene z:

- dovoljenimi toplotnimi izgubami in močjo naprav za gretje in prezračevanje stavbe,
- dovoljenimi toplotnimi obremenitvami in močjo naprav za hlajenje stavbe,
- obvezno izdelavo izkaza o toplotnih karakteristikah stavbe.

Obravnavali smo tudi 1. in 2. odstavek sedmega člena pravilnika, kjer je zapisano, da morajo biti stavbe grajene tako, da ne presežejo najvišje vrednosti srednjih toplotnih prehodnosti, vključno s toplotnimi mostovi posameznih elementov ovoja stavbe iz tabele 1 (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008).

Kot je razvidno iz spodnje tabele 1, pravilnik v prvi in četrti točki podaja zanimivi zahtevi. Prva zahteva pravi, da morajo zunanje stene in stene, usmerjene proti neogrevanim prostorom, ustrezati dovoljeni toplotni prehodnosti, in sicer $U_{\max} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$. Četrta točka o toplotni prehodnosti pa narekuje, naj zunanje stene proti terenu ustrezajo toplotni prehodnosti $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za stavbe s temperaturo notranjega zraka pozimi nad 19° C ali hlajenja poleti na 26° C (tabela 1).

Tabela 1: Zahteve po toplotni prehodnosti sten

Št.	Gradbena konstrukcija	U_{\max} (W/m ² K) za stavbe s temperaturo notranjega zraka pozimi nad 19 °C ali poleti hlajene na 26 °C	U_{\max} (W/m ² K) za stavbe s temperaturo notranjega zraka pozimi med 12°C in 19 °C in nestanovanjske stavbe po CC-SI
1.	Zunanje stene in stene proti neogrevanim prostorom, tla nad neogrevano kletjo ali nad neogrevanim prostorom in tla nad zunanjim zrakom	0,28	0,35
1.a	Zunanje stene in stene proti neogrevanim prostorom – manjše površine pod 10 % površine neprozornega dela	0,60	0,60
2.	Stene med ogrevanimi prostori različnih enot, različnih uporabnikov ali lastnikov Stene, ki mejijo na sosednje stavbe	0,90 0,50	1,00 0,60
3.	Dvojne fasade: prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g svetlobna prepustnost stekla τ_{D65}	1,4 0,48 0,72	1,9 0,60 0,78
4.	Zunanja stena proti terenu in strop proti terenu	0,30	0,35
5.	Stropna konstrukcija med ogrevanimi prostori	1,35	1,35
6.	Strop proti neogrevanemu prostoru, ravna in poševna streha nad neogrevanim prostorom	0,20	0,35
7.	Tla na terenu (ne velja za industrijske stavbe)	0,30	0,35
8.	Tla na terenu in tla nad terenom pri ploskovnem gretju	0,30	0,30
9.	Lahke gradbene konstrukcije (pod 150 kg/m ²) razen streh	0,20	0,30
10.	Okna in okenska vrata v gretih prostorih: prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g svetlobna prepustnost stekla τ_{D65}	1,3 0,60 0,78	1,9 0,60 0,78

11.	Steklene strehe, svetlobniki, zimski vrtovi: največja prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g najmanjša svetlobna prepustnost stekla τ_{D65}	2,4 0,69 0,72	2,4 0,69 0,72
12.	Svetlobne kupole: največja prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g najmanjša svetlobna prepustnost stekla τ_{D65}	2,7 0,64 0,59	2,7 0,64 0,59
13.	Zaščita pred soncem. Pri uporabi refleksijskih stekel veljajo naslednje vrednosti: za dvojne fasade: največja prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g najmanjša svetlobna prepustnost stekla τ_{D65} Za okna in okenska vrata: največja prepustnost celotnega sončnega sevanja stekla g najmanjša svetlobna prepustnost stekla τ_{D65}	0,35 0,58 0,35 0,62	0,35 0,58 0,35 0,62
14.	Dodatek k U_m zaradi manjših toplotnih mostov ΔU_m	0,05	0,10
15.	Srednje vrednosti dovoljenih toplotnih prehodnosti U_{pov} za skupine konstrukcij, kadar se zahteve iz točk 1 do 15 zaradi tehnoloških razlogov ne morejo uporabiti za posamezen del konstrukcije: a) neprosojne gradbene konstrukcije ovoja stavbe (razen če niso zajete v c) in d)) b) prosojne gradbene konstrukcije ovoja stavbe (razen če niso zajete v c) in d)) c) dvojne fasade d) steklene strehe, svetlobniki, svetlobne kupole		0,35 1,90 1,90 3,10

Vir: Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008.

4.1.2 Projektna dokumentacija

Pri projektni dokumentaciji za pridobivanje gradbenega dovoljenja je v vodilno mapo potrebno obvezno predložiti izkaze, ki dokazujejo izpolnjevanje bistvenih zahtev. Za stavbe je treba predložiti predvsem izkaz požarne varnosti stavbe, izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe in »izkaz toplotnih karakteristik stavbe« (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008, 31. člen).

Tabela 2: Izkaz toplotnih karakteristik stavbe

Stavba:	
Investitor: Naziv oz. fizična oseba, naslov	
Lokacija stavbe: (kraj, naselje, ulica)	
Katastrska/-e občina/-e:	
Parcelna/-e številka/-e:	
Koordinate lokacije stavbe (X, Y)	X= km Y= km
Namembnost ¹ (stanovanjska, poslovna ...):	1 stanovanjska stavba: 2 nestanovanjska stavba: Šifra:
Etažnost (klet, pritličje, etaža, mansarda ...):	
Ogrevana prostornina stavbe V_e (m ³)	$V_e =$ m ³
Celotna zunanja površina stavbe A (m ²)	$A =$ m ²
Faktor oblike $f_o = A/V_e$ (m ⁻¹)	$f_o = A/V_e =$ m ⁻¹
Neto uporabna površina stavbe A_u (m ²) (za stanovanjske stavbe)	$A_u =$ m ²
Temperaturni primanjkljaj (za ogrevanje TP):	TP = K.dan
Temperaturni presežek (za hlajenje TPR):	TPR = K.h
Projektna temperatura: zunanja zimska	$\theta_{eph} =$ °C
zunanja letna	$\theta_{epc} =$ °C
notranja zimska	$\theta_{iph} =$ °C
notranja letna	$\theta_{ipc} =$ °C
IZJAVA O USKLAJENOSTI Spodaj podpisani izdelovalec izjavljam, da so bile pri izvedbi v celoti upoštevane vse zahteve Elaborata o energijski učinkovitosti stavbe št. z dne	
Kraj in datum	Podpis

Izpolnjevanje zahtev pravilnika					
Št.	Člen	Zahteva	Enote	Dovolje -no	Projekt
1	7.2	Transmisijske izgube	W/m ³		
2	7.3	Ventilacijske izgube	W/m ³		
3	7.5, 25.2	Povprečna toplotna prehodnost	W/m ² K		
4	7.6	Hladilna obremenitev stavbe	W/m ³	25	
5	7.8	Nazivna moč generatorjev toplote	W		
6	7.9	Nazivna hladilna moč generatorjev hlada	W		
7	8.1 8.2 a 8.2 b 8.2 c	Delež OVE v moči najmanj 25 % ali: površina SSE površina PV hranilnik ledu	% m ² m ² kWh, m ³		
8	15.8	Specifična električna moč za transport tople vode	W _{el} /W _{toplot} e	0,015	
9	16.2	Specifična električna moč za transport hladne vode	W _{el} /W _{hlada}	0,020 0,030	
10	20.1 20.2	Specifična električna moč za transport zraka za odvod in dovod	kW/m ³ /s kW/m ³ /s	1,0 1,5	
11	25/priloga 2.1.1	Toplota za gretje stavbe	kWh/a		
12	25/priloga 2.1.2	Toplota/elektrika za hlajenje stavbe	kWh/a kW _{el} /a		
13	25/priloga 2, 1.4, 1.6	Elektrika za pogon vseh črpalk	kWh/a		
14	25/priloga 2, 1.7	Elektrika za pogon vseh ventilatorjev	kWh/a		
15	21	Povprečna moč svetilk Šifra stavb po CC-SI: 1) 2) 3)	W/m ²		
16	7 13	Izmenjava zraka n _e Tesnost stavbe	h ⁻¹ h ⁻¹ _{50Pa}	0,7 3,5/2	

Vir: Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008.

4.1.3 Energijski kazalniki (28. člen)

V 28. členu pravilnika sta omenjena dva energijska kazalnika, ki se posredno in neposredno navezujeta na ovoj stavbe, iz katerega je razviden prihranek.

Eden od energijskih kazalnikov zahteva priključno moč grelnih in električnih naprav v kW/m³.

Druga, za nas zanimiva zahteva, je ta, da se letna poraba energije za stanovanjske stavbe lahko izrazi tudi z enoto uporabne površine stavbe Q_{AuPE} (kWh/m²a) (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008, 2008).

4.1.4 Analiza Quad-Lock sistema glede na pravilnik

S Quad-Lock sistemom zaradi tanjših zunanjih sten pridobimo približno 14,3 m² neto prostora glede na isto zunanjo tlorisno površino 100 m² v dvoetažni zgradbi. Z omenjenimi podatki pa se zadosti še strožjim zahtevam v primerjavi z ostalimi načini gradnje, saj smo ostali pri enaki zunanji površini stavbe. Pravilnik nam določa dovoljeno porabo energije na enoto notranje prostornine glede na zunanjo površino stavbe. S Quad-Lock sistemom se je tako notranja prostornina zgradbe povečala za približno 36,2 m³ pri isti zunanji površini, kar predstavlja eno sobo z merami $D \times \check{S} \times V - 4 \times 3,6 \times 2,5$ m. Ta dodatni prostor, ki smo ga pridobili z našim sistemom gradnje, je potrebno prav tako ogrevati kot tudi hladiti.

Z uporabo tega sistema pridobimo tudi pri projektni dokumentaciji pri izpolnjevanju pravilnika, saj imamo zaradi tanjših in dobro izoliranih sten manjše transmisijske izgube, tudi zato ker je faktor inštalirane moči na kubičen meter manjši.

Pri energijskih kazalnikih se za Quad-Lock sistem ravno tako izkaže, da ima prednost pred konkurenco v priključni moči, ki je podana v kW/m³, saj prinaša več koristnega volumna v primerjavi z ostalimi sistemi.

Letna poraba energije, kar lahko prikažemo s kratico Q_{AuPE} , se podaja na enoto kWh/m² za uporabne površine stavbe, kjer se Quad-Lock sistem ponovno dobro izkaže. Quad-Lock sistem tudi na tej točki pridobiva na neto uporabni površina glede na konkurenco.

4.2 Primerjalna analiza Quad-Lock sistema glede na klasični sistem gradnje ter primerljive izolativne opazne sisteme gradnje

Za izvedbo primerjalne analize posameznih sistemov gradnje je bilo potrebno najprej preučiti vse izbrane sisteme. Tako smo spoznali nam najbolj poznan in tudi najbolj

razširjen sistem z opečnim zidakom kot tudi nekaj ostalih izolativnih opažnih sistemov, ki so prisotni na našem trgu.

4.2.1 Klasični sistem gradnje z opečnimi zidaki

Klasični sistem gradnje z opečnimi zidaki je najbolj razširjen in vsem poznan sistem gradnje na primorskem trgu. Zidak z 39 cm dolžine je v tem času največkrat uporabljen zidak za zidanje zunanjih sten stanovanjskih hiš. Izdelan je tako, da malta, ki veže zidake v vertikalnem smeri, ni v neposrednem stiku z zunanjim ometom. S tem se preprečuje nastanek lokalnih toplotnih mostov.

Lastnosti opečnega zidaka Goro term 39 (Goriške opekarne d.d.):

- dimenzije zidaka so 25 x 39 x 19 cm,
- masa je 15,3 kg,
- toplotna prehodnost je 0,51 W/m²K brez toplotne izolacije,
- zvočna izolacija je 56 dB, če je obojestransko že ometan zid z od 2,5 do 3 cm ometa.



Slika 6: Termo blok s toplotno izolacijo (lastna raziskava)

Ker nam sam zidak ne zagotavlja zadostne toplotne izolativnosti, da bi zadovoljil zahtevam $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, je potrebno opečni zidak dodatno obložiti z zunanjo izolacijo z debelino približno 10 cm, odvisno od kakovosti izolacije. Slika 6 nam prikazuje opečni zidak s toplotno izolacijo.

4.2.2 Izolativni opažni sistem Isospan

Isospan je opažni zidak, ki ponuja dve osnovni različici zidaka, in sicer zidak s toplotno izolacijo in zidak brez toplotne izolacije. Zidakov brez integrirane toplotne izolacije ne bomo obravnavali, saj noben zidak ne zadovolji potrebam do sedaj še veljavnega Pravilnika o učinkoviti rabi energije. Izbrali smo lesno cementni zidak tipa S 36,5/13, ki ima nekoliko širše betonsko jedro od ostalih zidakov z dodano toplotno izolacijo, da zadosti zakonodaji o gradnji objektov in že omenjenemu Pravilniku o učinkoviti rabi energije.



Slika 7: Isospan zidaki s toplotno izolacijo (Isospan GmbH)

Izolativni opažni zidaki so izdelani iz gradbenega materiala lesobetona, mešanice, v kateri prevladujejo leseni sekanci iz mehkih vrst lesa, v večini smrekovega lesa in raznih ostankov lesne predelave, ki predstavljajo najpomembnejši material za izdelavo lesobetona. Temu se primeša še cement, vodo in nekatere naravne dodatke, iz nastale mešanice pa se nato izdelajo opažni zidaki in izolacijske plošče. Zidakom se doda še potrebno debelino izolacije iz polistirena, da se zagotovi ustrezno toplotno prevodnost stene. Na sliki 7 je prikazan Isospan zidak z dodano toplotno izolacijo.

Osnovne lastnosti Isospan stene z izbranim zidakom tipa S 36,5/13 so (Isospan GmbH):

- zvočna izolacija omenjene stene znaša 88 dB,
- teža zidu znaša 392 Kg/m²,
- debelina betonskega jedra je 15 cm,

- toplotna prehodnost zunanje stene zidu z debelino 36,5 cm je 0,25 W/m²K,
- njegova struktura zagotavlja, da lahko sprejema 0,7 kg/m²/h in oddaja 2,1 kg/m²/h vlage v zidu.

Pri Isospan steni povezovalna rebra zidaka zavzemajo kar 17 % površine na 1 m² in omogočajo prehod vlage navzven ter preprečujejo, da ne pride do vmesne kondenzacije. Pri zalivanju betonskega jedra so rebra lahko vzrok za nastanek zračnih žepov v betonu, saj nam otežujejo vibriranje in zmanjšajo količino betona v steni. Obenem pa prekinjajo toplotno izolacijo, polistiren, ki nam na prekinjenem delu daje nižjo toplotno prehodnost stene.

Isospan gradnja narekuje postopno zidanje, kar pomeni, da se v fazi, ko so v višino položene štiri vrste zidakov, zidake zalije in se šele nato prične z nadaljnjim postavljanjem stene. Slabost teh zidakov je, da niso deljivi in jih je potrebno natikati preko vertikalnih betonskih palic.

4.2.3 Izolativni opažni sistem Isorast

Isorast je opažni element, ki je sestavljen iz kompaktnega panela. Notranji del panela je bistveno tanjši od zunanjšega panela. Pri notranjem panelu je na voljo samo ena debelina panela (3,75 cm), ponujeni pa sta dve različici materiala, in sicer neopor in glina. Pri zunanjem panelu lahko izbiramo med tremi različnimi debelinami zunanjšega izolativnega panela (12,5 cm, 18,75 cm in 24 cm), odvisno od zahteve po toplotni prehodnosti stene. Najbližje našim podanim zahtevam je zunanji izolativni panel iz neoporja z debelino 12,5 cm.

Osnovne lastnosti Isorast stene so (Arhem d.o.o.):

- je težko gorljiva,
- neopor je narejen iz penjenega polistirena s prostorninsko težo 27g/l,
- zvočna izolativnost znaša 44 dB,
- betonsko jedro ima debelino 14 cm.

Toplotne prehodnosti, ki jih omogoča Isorast stena, so (Arhem d.o.o):

- 31,25 cm debela zunanja stena nudi 0,17 W/m²K,
- 37,50 cm debela zunanja stena nudi 0,13 W/m²K,
- 43,75 cm debela zunanja stena nudi 0,1 W/m²K.

Zunanji Isorast steni z debelino 37,50 cm in 43,75 cm sta primerni za »pasivne hiše«.

Isorast stena debeline 31,25 cm je stena, ki zagotavlja toplotno prehodnost 0,17 W/m²K in je najbližja zahtevam novega pravilnika. Zagotavlja boljšo toplotno izolativno steno od zahtevane toplotne prehodnosti $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Isorast elementi so kompaktni oz. izdelani iz enega kosa, saj ne moremo ločiti notranjega dela od zunanjega. Ti elementi omogočajo gradnjo zunanjih sten brez toplotnih mostov, v primeru da uporabljamo namensko narejene panele za preklade, balkone, stropne priključke, krožne kote, rolete itd.

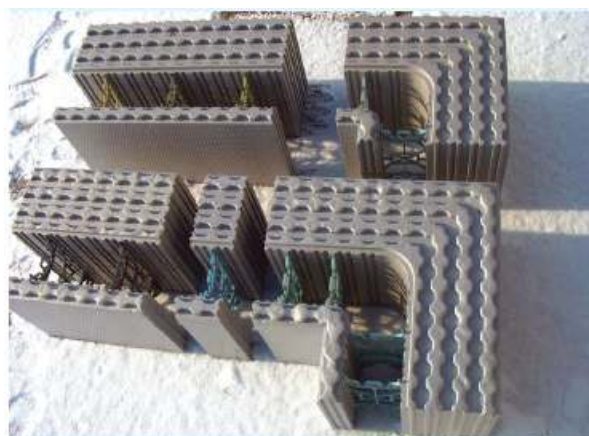


Slika 8: Isorast paneli treh različnih debelin (Arhem d.o.o.)

4.2.4 Izolativni opažni sistem Wolf

Wolf je prav tako opažni element, narejen iz trdega polistirena PS30. Wolf panel ima vgrajen distančnik, ki služi kot vez med notranjo 6,25 cm debelo stranico in zunanjo stranico v dveh toplotnih različicah. Pri tanjši steni debelina zunanje stene znaša 31,25 cm, toplotna prevodnost pa je 0,166 W/m²K. Pri debelejši steni pa debelina znaša 43,75 cm, s toplotno prevodnostjo 0,10 W/m²K. Omenjeni sistem omogoča samo ti dve različici zunanjih zidov (Varčna gradnja d.o.o.).

Prvi sistem nam podaja nizko energijsko hišo, drugi t. i. pasivno grajeno hišo, oba sistema zidov pa imata visoko stopnjo izolativnosti, torej krepko zadostita Pravilniku o učinkoviti rabi energije. Omenjeni sistem namreč ne omogoča izvedbe manj izolativne stene, zato se moramo odločati med pasivno ali nizko energijsko hišo. Zaradi boljše izolativnosti pa je tudi debelina zunanje stene večja.



Slika 9: Wolf panel (Varčna gradnja d.o.o.)

Osnovne lastnosti Wolf stene so (Varčna gradnja d.o.o.):

- je težko gorljiva,
- neopor je narejen iz penjenega polistirena s prostorninsko težo 28kg/m^3 ,
- debelina betonskega jedra znaša 14 cm.

Podatka o zvočni izolativnosti Wolf sistema nismo nikjer zasledili, zato ga tudi nismo vključili v tabelo 3 na strani 24, ki prikazuje primerjavo ponudb.

4.2.5 Primerjalna analiza lastnosti sistemov ter njihovih prednosti in slabosti glede na Quad-Lock sistem

Kot je razvidno iz predstavitve obravnavanih sistemov gradnje tako opečnega sistema z dodano toplotno izolacijo kot vseh izolativnih opažnih sistemov, se lahko doseže ustrezno zahtevano toplotno prevodnost zunanjega zidu $U_{\text{max}} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, ki jo narekuje novi pravilnik. Sisteme pa je vendarle zelo težko primerjati med seboj, saj ima prav vsak sistem tako prednosti kot slabosti.

S pričetkom gradnje pri individualnih hišah se kar pogosto dogaja, da si investitorji zamislijo kakšno spremembo med samim potekom gradnje. V omenjenem primeru so v prednosti sistemi, ki omogočajo dokaj neovirano spreminjanje polaganja panelov, saj pri gradnji z njimi ni potrebno vračati določenih oblik panelov in ponovno naročati panele, ki ustrezajo novemu načrtu.

Za najbolj fleksibilne sisteme med samo gradnjo se izkažejo opečna gradnja, Quad-Lock sistem in Isorast. Te sisteme lahko kadar koli in skoraj kakor koli režemo oziroma spajamo v drugačno celoto od prvotno zastavljene. Ostali sistemi, kot na primer Wolf in Isospan, pa na samo gradbišče prispejo s točno izdelanimi kosi, tako vogali kot T-kosi v primeru izgradnje nosilnih prečnih sten.

Rezultati analize so pokazali, da so v prednosti izolativni opažni sistemi, ki se med samo gradnjo sestavljajo, tako zunanji kot notranji paneli posebej, in se jih šele nato poveže z vezmi, saj jih ni potrebno natikati na vertikalne palice, ki so pritrjene v nosilno ploščo. Sistem, ki omogoča sestavljanje notranjih in zunanjih panelov na samem mestu gradnje, pa je le Quad-Lock sistem.

Sisteme smo med seboj primerjali tako, da smo izbrali med njihovimi ponujenimi zunanjimi stenami. V obravnavo pri vsakem sistemu smo vključili steno, ki je še v meji toplotne izolativnosti po določbah še ne uveljavljenega pravilnika. Tako smo pri vsakem sistemu našli steno, ki ustreza podanim zahtevam.

Kot smo že povedali, so vsi sistemi z izolativnimi opažnimi zidaki ustrezali Pravilniku o učinkoviti rabi energije. Zahtevani toplotni prehodnosti stene, ki jo dopušča zakon, pa sta se najbolj približala Quad-Lock sistem in Isospan sistem, z upoštevanjem dejstva, da ima Isospan nekoliko debelejšo steno od Quad-Lock stene. Preostala obravnavana sistema, Wolf in Isospan, pa nudita veliko boljše izolativnost od zahtevane, s čimer se poveča tudi debelina njune stene v primerjavi s Quad-Lock steno, in sicer za slabih 5 cm.

4.3 Analiza stroškov pri izgradnji objekta s Quad-Lock sistemom in primerjava z ostalimi sistemi

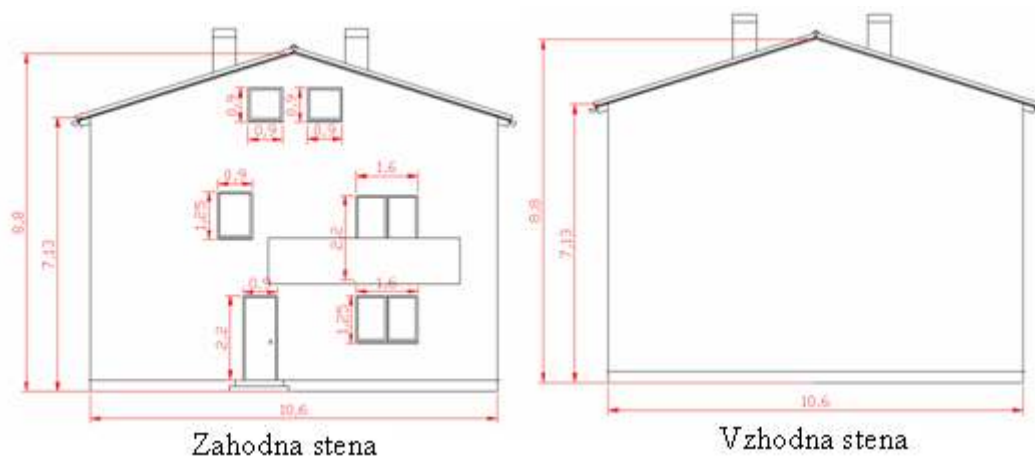
Sistemi gradenj z opažnimi zidaki na primorskem trgu še vedno predstavljajo novost, zato smo se odločili za izdelavo primerjalne analize stroškov same gradnje enostanovanjske hiše z različnimi sistemi. Današnjega kupca namreč najbolj zanima cena sistema glede na ponujeno kakovost, saj se na podlagi cene tudi odloča za izbiro sistema gradnje.

4.3.1 Podan načrt ter priprava primerljivih ponudb ponudnikov različnih sistemov

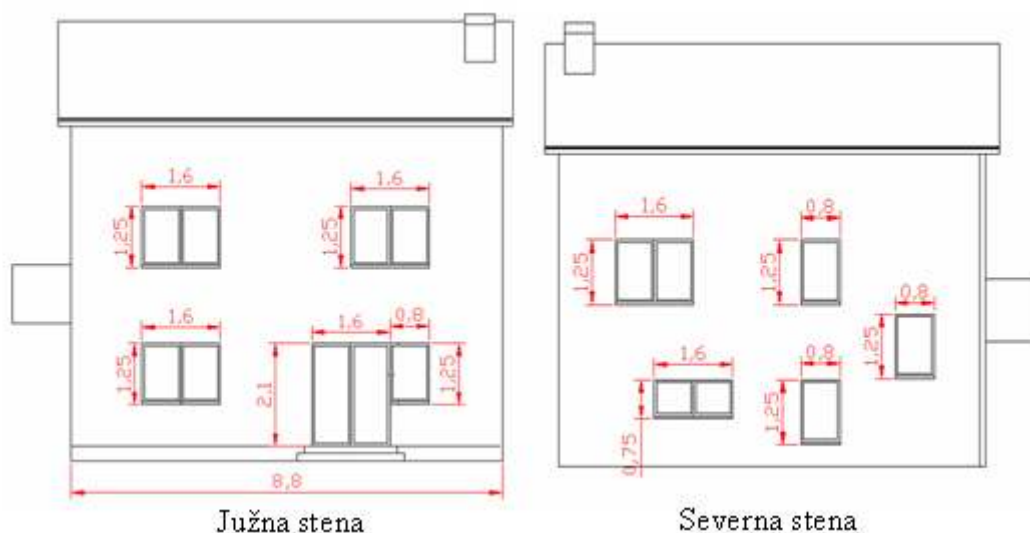
Odločili smo se izdelati načrt dvoetažne stanovanjske hiše, enostavne pravokotne oblike. Pripravljen načrt (glej prilogo 2) smo nato posredovali graditeljem oziroma njihovim ponudnikom za Quad-Lock, Isospan, Isorast in Wolf sistem ter graditelju in ponudniku klasične gradnje z zidaki. Podali smo jim zahteve, katerih so se morali držati pri sestavljanju ponudbe.

Podane zahteve so:

- toplotna prehodnost zunanjega zidu naj ustreza $U_{\max} = 28 \text{ W/m}^2\text{K}$ (zahteva novega pravilnika, ki naj bi stopil v veljavo),
- tlorisne mere zunanjih sten naj bodo 8,8 m in 10,6 m,
- izračun naj bo podan z vsemi potrebnimi gradbenimi elementi za izgradnjo zunanjih sten dane stanovanjske hiše ter brez plošč in notranjih predelnih sten.



Slika 10: Zahodna in vzhodna stena (lastna raziskava)



Slika 11: Južna in severna stena (lastna raziskava)

4.3.2 Opis rezultatov analize – ugotovitve analize (kateri sistem je glede na podane zahteve in primerljive sisteme najugodnejši)

Med vsemi sistemi je izgradnja zunanje oboda hiše z vsemi pripadajočimi elementi, ki ustrezajo podanim zahtevam, najcenejša z opečnimi zidaki z dodano toplotno izolacijo. Najcenejši med izolativnimi opažnimi sistemi, ki ustrezajo vsem predpisom o gradnji objektov in Pravilniku o učinkoviti rabi energije, je Quad-Lock sistem, katerega cena znaša 22.354 €. Isospan in Isorast sistem sta cenovno skoraj primerljiva. Cena za Isospan sistem znaša 24.644 €, medtem ko je ponudba za Isorast dražja za približno 30 €, vendar je pri tem sistemu prehod toplote za 8 W/m²K

manjši. Najdražji obod stene pa ima Wolf sistem (25.164 €), vendar ta ponuja tudi najboljšo toplotno izolativnost. Vsi podrobnejši podatki so podani v prilogi 3.

Tabela 3: Primerjava ponudb

	QUAD-LOCK	ISOSPAN	ISORAST	WOLF	OPEČNA
<i>Zvočna izolativnost (db)</i>	55	88	42	/	53
<i>Debelina celotnega zidu (cm)</i>	26,7	36,5	31,25	31,25	49
<i>Debelina betonskega jedra (cm)</i>	15	15	15	14	/
<i>Toplotna prevodnost W/m^2K</i>	0,28	0,25	0,17	0,16	0,28
<i>Cena sistema v € (brez jedra)</i>	16.448	18.738	18.761	19.258	/
<i>Betoniranje in vgradnja železa (€)</i>	5.906	5.906	5.906	5.906	/
<i>Cena končanega zidu (€)</i>	22.354	24.644	24.667	25.164	19.900

(Vir: lastna raziskava)

5 RAZISKAVA POVPRAŠEVANJA

»Raziskava trga je torej sistematično zbiranje in analiziranje tržnih podatkov ter oblikovanje priporočil za odločanje o konkretni tržni situaciji« (Potočnik, 2005, str. 83).

»Pri raziskavi prodajnega trga je naš namen, da ugotovimo družbene potrebe, kupno moč, velikost in značilnost trga, kakor tudi težnje pri razvoju novih trgov. Pri vsem tem posvečamo posebno pozornost raziskavi potrošnikov in konkurence« (Devetak, 1999, str. 22).

Da bi v omenjeno raziskavo lahko zajeli zgoraj navedene podatke ter jo izvedli sistematično, postopek tržne raziskave razdelimo na dve zaporedni stopnji: na pripravljalno in izvajalno fazo (Potočnik, 2005). V pripravljalni fazi se osredotočimo na opredelitev cilja raziskave, določanje metode zbiranja podatkov ter organizacijo in izvajanje raziskave. Nato sledi izvajalna faza, ki zajema zbiranje podatkov, samo urejanje in preučevanje podatkov, oblikovanje poročil ter predstavitev ugotovitev raziskave.

5.1 Priprava raziskave trga

Pripravljalna faza raziskave trga zajema opredelitev tržnega problema, ki nam služi kot prvi vir podatkov, povezanih z zaključki, ki nam jih bo ponudila dokončna raziskava trga. Ti podatki niso končni in ne morejo predstavljati edinega temelja za zaključne sklepe, vendar so vseeno potrebni za vstop v izvajalno fazo. Potem, ko je tržni problem opredeljen, nadaljujemo z načrtom raziskave trga (Potočnik, 2005).

5.1.1 Cilj raziskave

»Dobro opredeljen problem je pol rešitve« (Kotler, 1998, str. 131).

Cilj kakršne koli raziskave mora biti jasno definiran, če želimo, da nam raziskava ponudi določne informacije, ki nam bodo v nadaljevanju lahko dobro služile oziroma koristile. Pri določanju ciljev je potrebno najti optimalno mero, z namenom da se izognemo preozkim ali preširokim opredelitvam problemov.

Pri določanju ciljev raziskave je potrebno vedeti, kako nam bodo določene informacije služile ter ali jih že poznamo in zato ne potrebujemo nadaljnjih raziskav.

Cilj anketne raziskave tega diplomskega dela je preučiti primorski potencialni trg ter ugotoviti, kako dobro so morebitni kupci, investitorji in projektanti seznanjeni z opažnim sistemom gradnje Quad-Lock, ter izvedeti, za kateri sistem gradnje bi se odločili, če bi v prihodnosti gradili.

5.1.2 Potek raziskave

Ko so cilji določeni, je potrebno raziskavo trga sestaviti tako, da je čimbolj učinkovita za pridobivanje zelenih rezultatov.

Raziskava v okviru tega diplomskega dela je potekala meseca decembra 2009 in je pokrivala celoten primorski trg, za katerega je bila v nadaljevanju izdelana strategija prodaje za Quad-Lock sistem gradnje.

5.1.3 Viri podatkov ter metode in postopki zbiranja in obdelave podatkov

Pri zbiranju podatkov se lahko opremo na dve vrsti virov podatkov, in sicer na primarne ter sekundarne vire podatkov. Primarni viri podatkov so tisti viri, ki jih moramo pridobiti sami, saj še niso bili zbrani. Na drugi strani pa so sekundarni viri podatkov že znani in na voljo ter lahko dostopni, vendar njihovo pomanjkljivost predstavljata zastarelost in nepopolnost podatkov, kar pomeni, da so ti podatki hkrati tudi nezanesljivi pri analizi konkretnega tržnega problema (Potočnik, 2005).

Odločili smo se tako za primarno kot tudi sekundarno zbiranje podatkov, saj je že ponujene vire vseeno potrebno preučiti, predvsem zato ker nam prikažejo del slike, ki nas pri raziskavi zanima, in tako pripomorejo k razumevanju problema. Velik poudarek pa je bil vendarle na primarnem zbiranju podatkov, ki se izvaja tudi s pomočjo metode spletnega anketiranja, metode, ki je bila uporabljena v namen te raziskave.

5.2 Izvajanje raziskave trga

»Izvajanje raziskave trga je lahko uspešno le, če smo pred tem dobro opravili vse naloge pripravljalne faze« (Potočnik, 2005, str. 85).

Faza izvajanja raziskave trga predstavlja nadaljevanje pripravljalne faze, ki mora biti dobro opravljena, in hkrati ponazarja jedro raziskave, saj vsebuje obdelavo, analizo ter končno interpretacijo podatkov.

5.2.1 Zbiranje podatkov

Kakovost zbiranja podatkov je izrednega pomena, saj vpliva na nadaljnji razvoj raziskave in na same rezultate, zato je pomembno, da se izbere metodo, s pomočjo katere bomo dosegli zastavljene cilje in pridobili kvalitetne podatke, ki jih potrebujemo za oblikovanje končne predstavitev ugotovitev.

Za omenjeno analizo je bil tako izbran sodobnejši način zbiranja podatkov, in sicer spletni anketni vprašalnik, saj nam prav ta deskriptivna metoda nudi najbolj reprezentativne podatke, potrebne za oblikovanje končnih ugotovitev, omogoča hitrejšo odzivnost anketiranih, lažjo obdelavo podatkov ter prihrani veliko časa in stroškov. Anketiranci so po elektronski pošti prejeli prošnjo za izpolnjevanje ankete s spletno povezavo, ki jih je vodila do spletne ankete, ki so jo lahko hitro izpolnili ter nam tako posredovali odgovore, ki so se beležili ter posodobili z vsako novo izpolnjeno anketo. Ker pa s pomočjo elektronske pošte ni bilo vedno mogoče stopiti v stik z določenimi osebami, predvsem s strokovnim delom anketirancev (arhitekti, gradbinci, projektanti, investitorji), oz. se te niso odzvale, smo se morali posluževati tudi anketiranja s pomočjo metode intervjuja. Ankete, izpolnjene na spletu, ter ankete, pridobljene s pomočjo intervjuja, smo nato združili.

Kot metodo zbiranja podatkov smo si torej izbrali strukturirano spraševanje, in sicer anketni vprašalnik, ki ga sestavljajo dihonomna vprašanja, kjer se anketirani opredelijo za enega izmed dveh možnih odgovorov, vprašanja z več možnimi odgovori, ki so vnaprej pripravljena in ponujajo možnost vpisa dodatnega odgovora (polstrukturirana vprašanja), ter odprta vprašanja, na katera anketirani odgovorijo s svojimi besedami in tako ponudi natančnejše informacije (Radonjič in Iršič, 2006).

Pri izbiri metode raziskovanja se je potrebno zavedati tudi njenih pomanjkljivosti. Problematika metode anketiranja največkrat tiči v sami naravi vprašalnika, saj nikoli ne moremo zagotovo vedeti, ali so anketiranci odgovarjali po resnici oz. ali so bili odgovori prilagojeni. Naslednji problem je odzivnost, saj se velikokrat zgodi, da ljudje zavračajo sodelovanje in se tako skrči predvidena velikost vzorca, ki postane manjša tudi z nepravilno ali nepopolno izpolnjenimi anketnimi listi. Vendar se veliko zgoraj omenjenih težav lahko odpravi, če anketiranca že v spremnem besedilu obvestimo, da je anketni list anonimen. Tako se poveča odzivnost in posledično tudi velikost vzorca.

Pri postopku zbiranja podatkov je potrebno imeti izdelan načrt vzorčenja, da bi si zagotovili reprezentativen vzorec za analizo. Vprašalnik je bil izdelan za širok krog morebitnih anketirancev, saj so bile zajete skoraj vse starostne skupine (od 20 do 50 in več) z izjemo mlajših od 20, ki niso prišli v poštev, saj še ne razmišljajo o kakršnem koli stanovanju ali gradnji. Zajeti so bili tako potencialni kupci in investitorji Quad-Lock sistema kot tudi arhitekti, gradbeniki in osebe, ki so že kupile omenjeni sistem oz. so vanj investirale. Ker je bila raziskava trga opravljena z namenom izdelave strategije prodaje sistema na primorskem trgu, je bila za območje raziskovanja izbrana Primorska.

Anketni vprašalnik (priloga 1) je vseboval uvodni nagovor ter kratko predstavitev teme, njegovo jedro pa je bilo vsebinsko in fizično razdeljeno na tri glavne dele, in sicer na sklop vprašanj, ki se je nanašal na oblikovanje socio-demografskega profila anketiranca, na sklop o prepoznavnosti Quad-Lock sistema in ostalih sistemov gradnje ter na sklop o poznavanju Pravilnika o učinkoviti rabe energije v stavbah. Anketa je potekala v času meseca decembra 2009, v njej pa je sodelovalo 268 anketirancev, od katerih jih je 58 oddalo nepopolno izpolnjeno anketo, zato ti anketni listi pri analizi niso bili upoštevani. Zaradi dobro zastavljenega vzorca so rezultati dovolj reprezentativni in zanesljivi, čeprav smo anketirali manj kot en odstotek celotne populacije na primorskem trgu.

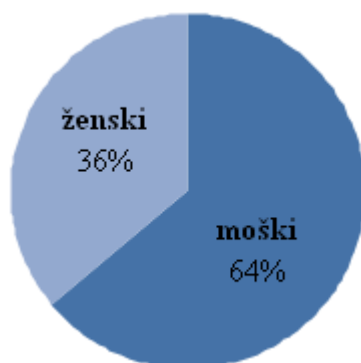
Pri anketiranju smo se odločili za vzorčenje, ki temelji na ne verjetnosti, in sicer za proporcionalni kvotni vzorec, ki se pogosto uporablja pri raziskavah javnega mnenja (Radonjič in Iršič, 2006).

5.2.2 Obdelava in analiza podatkov

Obdelava podatkov iz ankete se je začela po zaključku enomesečnega anketiranja, v katerem je sodelovalo 286 anketirancev. Pri tem smo najprej pregledali vse prispele ankete in ugotovili, da bo za nadaljnjo analizo potrebno izločiti 58 nepravilno rešenih anket. Vsi pridobljeni podatki so bili nato vneseni v preglednice, oblikovane v programu MS Excel. Sledila je izdelava grafičnih prikazov pridobljenih podatkov, saj slikovni prikazi pripomorejo k boljšemu razumevanju in preglednosti rezultatov.

Anketni vprašalnik je bil razdeljen na tri sklope vprašanj. **Prvi sklop vprašanj** je temeljil na oblikovanju socio-demografskega profila anketirancev in je zajemal splošne podatke, kot so spol, starost, izobrazba, status, stalno prebivališče, dohodek in stan.

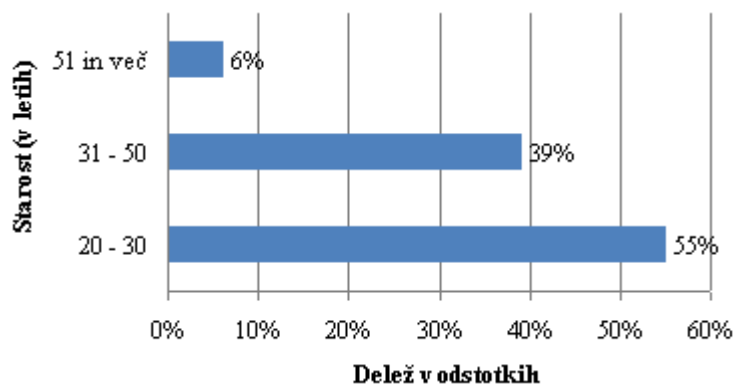
V prvem vprašanju so se anketiranci opredelili *glede na spol*.



Slika 12: Spol (lastna raziskava)

Slika 12 prikazuje, da je v naši raziskavi sodelovalo 64 % moških in 36 % žensk. Več kot polovica anketiranih oseb je moškega spola, saj se le-ti veliko pogosteje ukvarjajo z gradbeništvom oz. se zanj zanimajo.

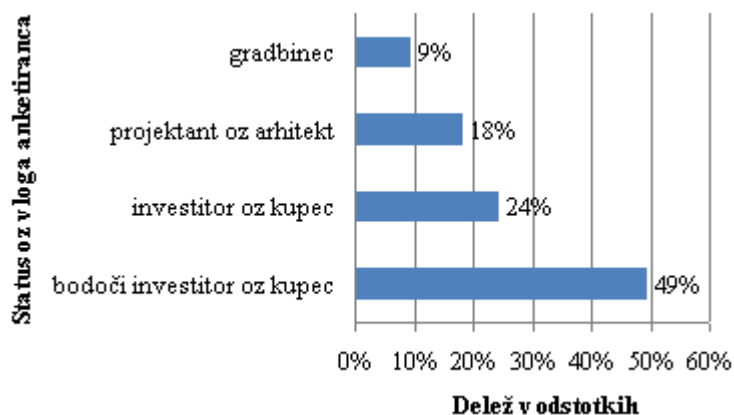
V drugem vprašanju smo anketirance spraševali *po starosti* in jih razdelili v tri starostne skupine.



Slika 13: Starost (lastna raziskava)

Kot kaže slika 13, prevladuje prva skupina oz. najmlajša populacija, v katero spada kar 55 % oz. več kot polovica anketirancev. Z 39 % ji sledi starostna skupina, kamor spadajo osebe, stare med enaintridesetim in petdesetim letom starosti. Najmanj pa je bilo starejših od 50 let, njihov delež namreč predstavlja 6 % anketirancev.

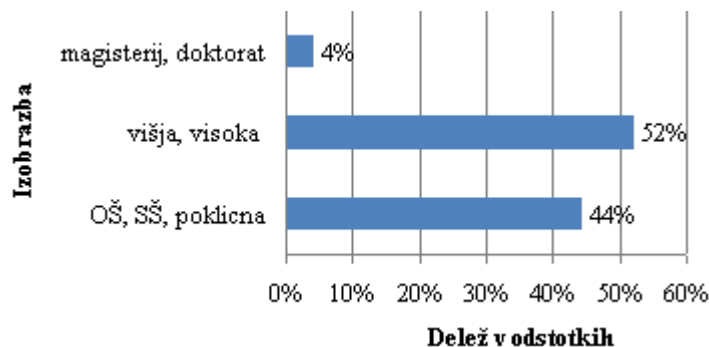
Anketirance smo razvrstili tudi *glede na vlogo oziroma status*, za katerega so se morali opredeliti (slika 14).



Slika 14: Status oz. vloga anketiranca (lastna raziskava)

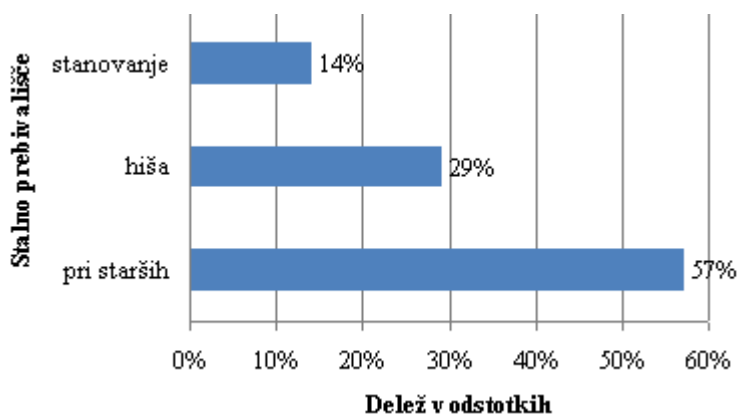
V večini so izstopali bodoči morebitni investitorji oz. kupci, saj so predstavljali skoraj polovico anketirancev (49 %). Investitorjev oziroma kupcev različnih sistemov gradenj je bilo 24 %, projektanti oziroma arhitekti predstavljajo 18 %, najmanjši delež pa zavzemajo gradbinci (9 %).

Glede na izobrazbo je bilo anketiranih 52 % z višjo ali visoko izobrazbo, sledila jim je skupina s končano osnovno, srednjo ali poklicno šolo (44 %), najmanjši delež (4 %) pa so predstavljali vprašani z dokončanim magisterijem ali doktoratom (slika 15).



Slika 15: Izobrazba (lastna raziskava)

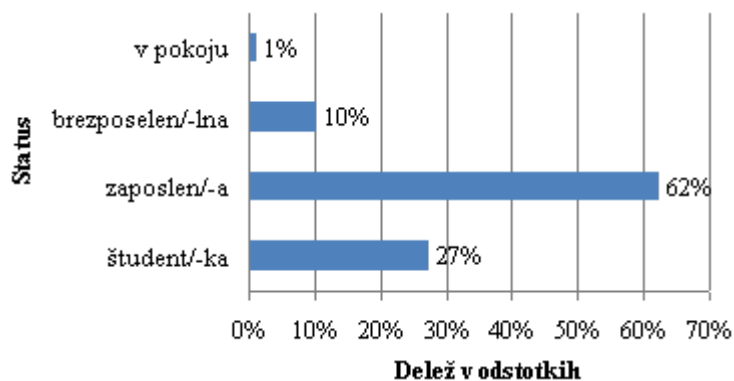
Naslednje vprašanje se je nanašalo na *stalno prebivališče* anketiranih. Zanimalo nas je, ali živijo pri starših ali v svoji hiši oziroma stanovanju (slika 16).



Slika 16: Stalno prebivališče (lastna raziskava)

Anketa je pokazala, da jih več kot polovica živi pri starših, teh je 57 %, medtem ko jih v hiši živi 29 %, najmanjši delež anketirancev pa živi v stanovanju (14 %).

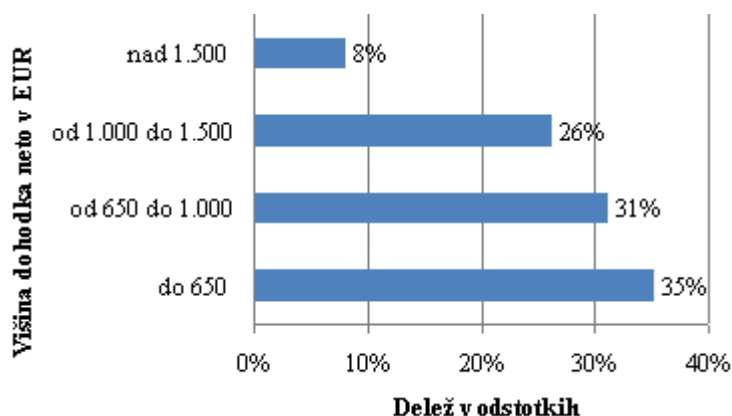
Zanimal nas je tudi *zaposlitveni status anketirancev*. Anketiranci so se lahko odločali glede na štiri skupine (študentje, zaposleni, brezposelni in upokojeanci).



Slika 17: Zaposlitveni status (lastna raziskava)

27 % anketirancev predstavljajo študenti, najvišji odstotek je zaposlenih, teh je 62 %, nakar sledijo brezposelni (10 %), najmanjši delež (1 %) pa predstavljajo upokojniki (slika 17).

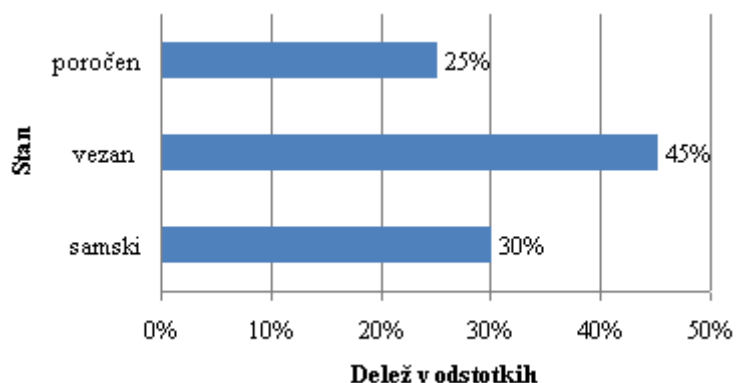
Da bi ugotovili kupno moč, smo anketirance povprašali po *višini neto dohodka na mesec*, ki smo jo razdelili na štiri skupine.



Slika 18: Višina dohodka neto v EUR (lastna raziskava)

V skupino z najnižjo višino dohodka (do 650 €) je spadalo največ vprašanih, kar dobra tretjina (35 %). Naslednja stopnja dohodka (od 650 € do 1.000 €) je zajela 31 % anketirancev, kar predstavlja drugo največjo skupino. V tretjo skupino so bili uvrščeni anketiranci z višino dohodka od 1.000 € do 1.500 €, bilo jih je 26 %, v skupini z najvišjim dohodkom (nad 1.500 €) pa je bilo 8 % anketiranih oseb (slika 18).

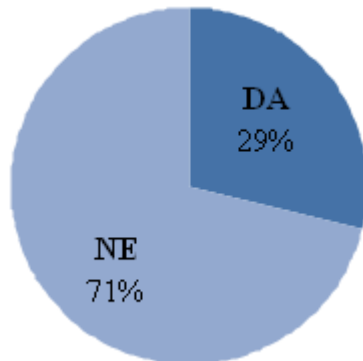
Naslednje vprašanje se je nanašalo na *stan anketirancev* (poročen, vezan, samski).



Slika 19: Stan (lastna raziskava)

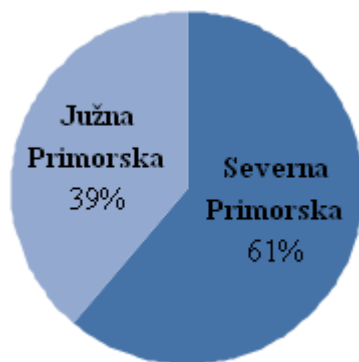
Kot prikazuje slika 19, se je izkazalo, da je skoraj tretjina samskih (30 %), največji delež je vezanih (45 %), četrtno, to je 25 %, pa predstavljajo poročeni.

Na vprašanje, ali imajo *otroke*, je 29 % anketirancev odgovorilo, da jih ima, na drugi strani je brez otrok 71 % anketirancev (slika 20).



Slika 20: Otroci (lastna raziskava)

V zadnjem vprašanju iz tega sklopa smo anketirance spraševali *pod katero občino spadajo*. Vprašani so bili po pregledu anket razdeljeni na občine v severni ali občine v južni Primorski.

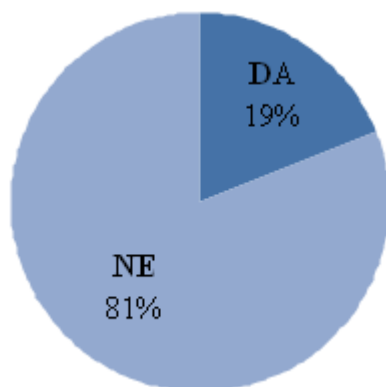


Slika 21: Občina (lastna raziskava)

Pod severno Primorsko je spadalo 61 % anketirancev, ostalih 39 % pa je spadalo pod južno Primorsko (slika 21).

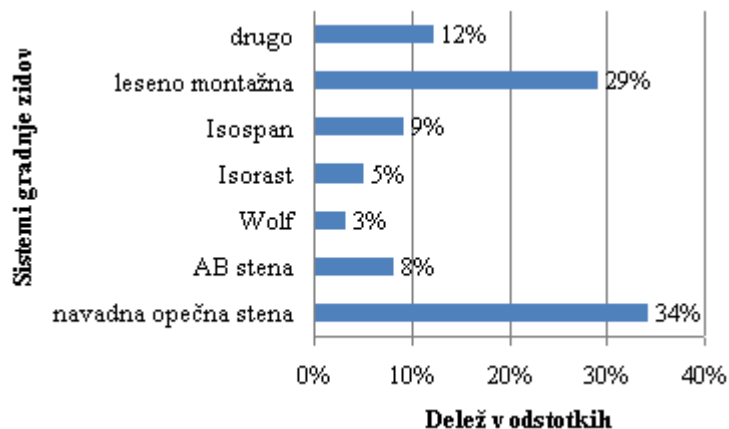
V drugem sklopu so sledila vprašanja o prepoznavnosti Quad-Lock sistema in ostalih sistemov gradnje.

Na vprašanje, ali so že slišali za Quad-Lock sistem gradnje, je 19 % anketirancev odgovorilo pritrdilno, ostalih 81 % pa zanj še ni slišalo (slika 22).



Slika 22: *Ste že slišali za sistem gradnje Quad-Lock?* (lastna raziskava)

Pri naslednjem vprašanju nas je zanimalo, katere sisteme gradnje zidov anketiranci še poznajo (slika 23).



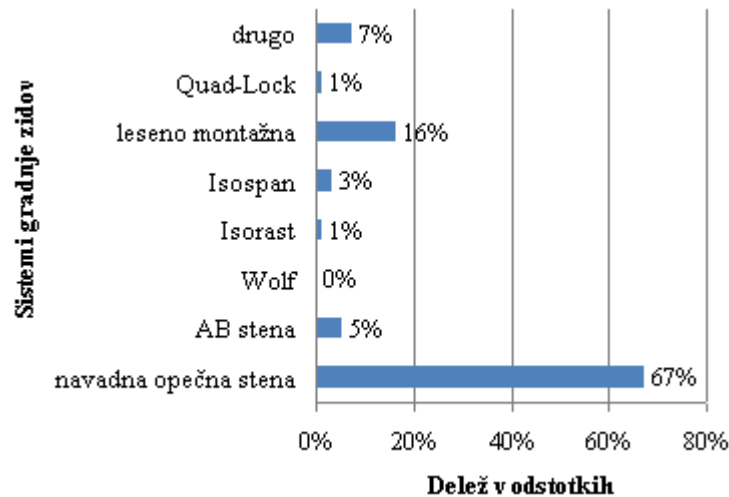
Slika 23: Katere sisteme gradnje zidov še poznate? (lastna raziskava)

To vprašanje je dopuščalo več možnih odgovorov, vprašani pa so sistem gradnje, ki v vprašalniku ni bil omenjen, lahko napisali tudi pod alinejo *drugo*. Kot je razvidno na sliki 23, jih največ, kar 34 %, pozna klasični sistem gradnje, takoj za njim so leseno montažne hiše z 29 %, sledita Isospan (9 %) in AB stena (8 %). Isorast sistem predstavlja 5 % prepoznavnosti, Wolf sistem pa najmanjši delež (3 %). Za druge vrste sistemov se jih je opredelilo 12 %, kjer so anketiranci navajali Ytong sistem in Styro stone sistem, ki je še eden izmed izolativnih opažnih sistemov.

Sledilo je vprašanje odprtega tipa, v katerem so vprašani morali ogovoriti, katera vrsta gradnje se jim zdi najboljša in zakaj.

V večini primerov so se odločali za sistem podoben klasičnemu način gradnje s siporeks zidaki, ki omogočajo boljšo izolativnost od opečnih zidakov. Ta sistem se jim namreč zdi varen, cenovno ugoden in najenostavnejši, saj lahko gradijo sami.

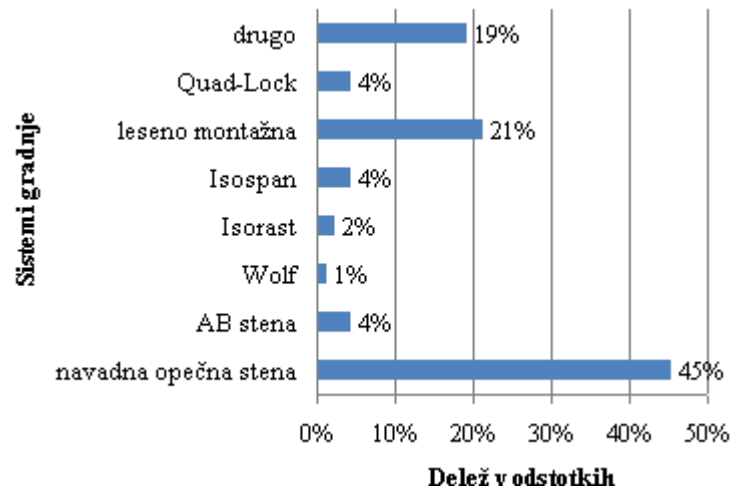
Slika 24 prikazuje, kateri sistem gradnje se zdi anketirancem največkrat uporabljen v njihovem kraju bivanja.



Slika 24: Za kateri sistem nove gradnje opazate, da se najpogosteje uporablja v vašem kraju bivanja? (lastna raziskava)

Anketa je pokazala, da dobri dve tretjini, to je kar 67 %, uporabljata navadno opečno steno, sledi leseno montažna s 16 %, 7 % anketirancev pa se je odločilo za druge sisteme gradenj, med katerimi je v večini prevladoval sistem, podoben klasični gradnji, s siporeks zidaki, ki imajo veliko boljše toplotno prehodnost od običajnih termo-blok zidakov. 5 % anketirancev opaža, da se v njihovem kraju gradijo objekti z AB steno, 3 % vprašanih pa pravi, da se v njihovem kraju gradi z Isospan sistemom. Z 1 % sledita Quad-Lock in Isorast stena. Nihče izmed vprašanih pa ni opazil nobenega objekta, ki bi bil zgrajen z Wolf sistemom.

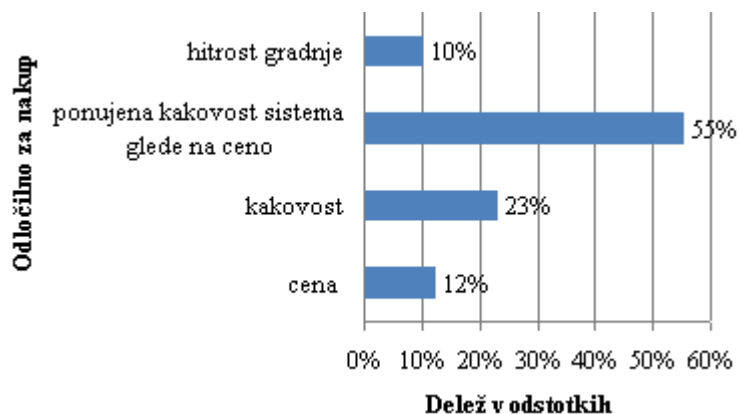
Slika 25 prikazuje, katere sisteme gradnje bi anketiranci izbrali, če bi se v prihodnosti odločali za gradnjo.



Slika 25: Kateri sistem bi izbrali, če bi se odločali za gradnjo? (lastna raziskava)

Največ, kar 45 % anketirancev, se je odločilo za klasično navadno opečno steno, sledil ji je leseno montažni sistem z 21 %, za druge sisteme se je odločilo 19 % anketirancev, in sicer večinoma za konkurenčne sisteme navadni opečni gradnji in le za nekaj drugih opažnih izolativnih sistemov. Za Quad-Lock se je odločilo 4 %, za AB steno 4 % in za Isospan prav tako 4 % anketirancev. Sledil je Isorast sistem z 2 %, 1 % pa je dosegel Wolf sistem.

Pri vprašanju, na podlagi česa bi se odločali pri izbiri sistema gradnje, so vprašani imeli na razpolago štiri odgovore, ki jih prikazuje slika 26.



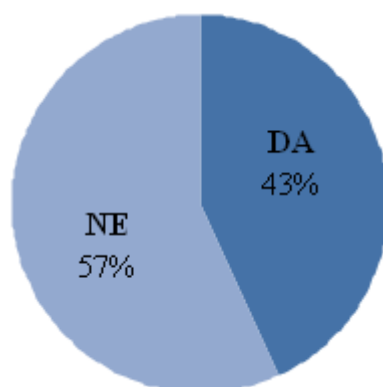
Slika 26: Na podlagi česa bi se odločali pri izbiri sistema gradnje? (lastna raziskava)

Dobra polovica, 55 % anketirancev, se je odločila za ponujeno kakovost glede na ceno. Sledila je kakovost z 23 %, na podlagi cene pa bi se odločilo 12 %

anketirancev. Pri nakupu sistema gradnje bi se 10 % vprašanih odločalo na podlagi hitrosti gradnje.

Tretji sklop vprašalnika se je osredotočal na poznavanje Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah in toplotni prevodnosti sten. Omenjeni sklop so lahko reševali le tisti vprašani, ki so bili seznanjeni z novim pravilnikom.

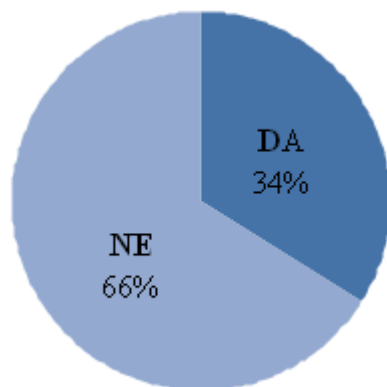
V prvem vprašanju iz tega sklopa smo spraševali, ali so anketiranci seznanjeni z do sedaj še veljavnim Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah. Temu vprašanju je bila dodana razlaga, da bi bili v tretji sklop zares zajeti le tisti, ki pravilnik poznajo. Razlaga je vprašane seznanjala s podatkom, da morajo biti stavbe grajene tako, da imajo toplotno prehodnost $U_{max} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. V novem pravilniku, ki je bil sprejet septembra 2008, a še ni stopil v veljavo, pa morajo zunanje stene stanovanjskih stavb zagotavljati toplotno prehodnost $U_{max} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, kar pomeni še enkrat boljšo izolativnost kot do sedaj. V primeru da je bil obkrožen odgovor »ne«, nadaljnje reševanje ni bilo potrebno.



Slika 27: *Ali ste seznanjeni z do sedaj še veljavnim Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah?* (lastna raziskava)

Več kot polovica anketirancev (57 %) ni seznanjena s Pravilnikom o toplotnih prevodnostih stavbe, preostalih 43 % pa jih je bilo z njim že seznanjenih (slika 27).

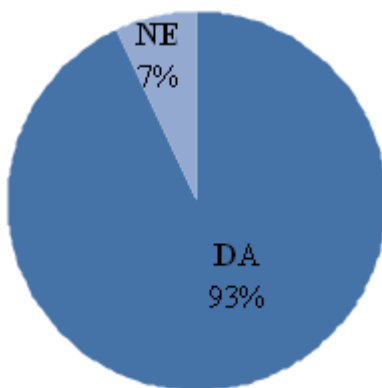
V naslednjem vprašanju nas je zanimalo, ali njihova hiša ustreza zahtevam, ki jih postavlja do sedaj še veljavni pravilnik.



Slika 28: *Ali vaša hiša ustreza zahtevam, ki jih postavlja do sedaj še veljavni pravilnik?* (lastna raziskava)

Kar 66 % anketiranih je odgovorilo, da njihova hiša ne ustreza zahtevam, dobra tretjina (34 %) pa je odgovorila, da njihova hiša izpolnjuje zahteve obstoječega pravilnika (slika 28).

Na zadnje vprašanje, ki je od anketirancev želelo izvedeti, ali se jim zdijo še ostrejše zahteve novega Pravilnika o učinkovitosti rabe energije v stavbah upravičene, so lahko odgovorili z »da« ali »ne«.



Slika 29: *Se vam zdijo še ostrejše zahteve novega Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah upravičene?* (lastna raziskava)

Z »da« je odgovorilo kar 93 % anketirancev, 7 % anketirancev pa se ostrejše zahteve ne zdijo upravičene (slika 29).

5.2.3 Predstavitev ugotovitev ankete

Tržno analizo smo opravili v mesecu decembru 2009, potekala pa je po celotni primorski regiji. Anketiranih je bilo 268 ljudi, od tega je bilo 58 anket nepopolno ali nepravilno izpolnjenih. V analizo smo tako vključili 210 anket, ki so bile pravilno in popolno izpolnjene.

Zastavljeni anketni vprašalnik je bil razdeljen na tri sklope vprašanj. Prvi sklop vprašanj je temeljil na oblikovanju socio-demografskega profila anketirancev in je zajemal splošne podatke, kot so spol, starost, izobrazba, status, stalno prebivališče, dohodek in stan. Ta nas je privedel do sledečih spoznanj:

- večina anketirancev je bila moškega spola, kar je bil tudi naš namen, saj se v povprečju moški bolj zanimajo oziroma ukvarjajo s sistemi gradnje in tudi s samim gradbeništvom, običajno pa so tudi oni tisti, ki sprejemajo tovrstne odločitve,
- izkazalo se je, da je večina anketirancev starih od 20 do 30 let, saj so študenti predstavljali tretjino anketiranih, kar je posledično privedlo tudi do povečanega odstotka ljudi z mesečnim dohodkom do 650 €,
- glede na stan nam analiza ankete pokaže, da je samo 25 % poročenih in jih več kot dve tretjini (71 %) še nima otrok, več kot polovica pa jih še živi pri starših. Iz tega razberemo, da smo anketirali pravi vzorec anketirancev, saj je prav to skupina oseb, ki se bo v prihodnosti odločala, kje bo živela, s čim bo gradila, ali se ji splača graditi ter s kakšnim sistemom bo gradila.

V drugem sklopu so sledila vprašanja o prepoznavnosti Quad-Lock sistema in ostalih sistemov gradnje.

- V tem delu ankete smo pri analizi prišli do spoznanja, da večina, kar 81 % anketirancev, še ni slišala za Quad-Lock sistem gradnje. To nas pripelje do ugotovitve, da je omenjeni sistem za veliko večino ljudi še nepoznan.
- Ob primerjavi z drugimi sistemi smo ugotovili, da so pravzaprav vsi obravnavani izolativni opažni sistemi na primorskem trgu še zelo nepoznani.

To pa je dobra novica za Quad-Lock sistem, saj noben izmed novih sistemov gradnje bistveno ne izstopa, kar posledično pomeni, da z dobro strategijo prodaje lahko Quad-Lock sistem postane vodilni v prodaji izolativnih opažnih sistemov na primorskem trgu. Večina anketirancev (63 %) pozna le klasični in leseno montažni sistem gradnje.

- Izkazalo se je, da v svojem kraju bivanja anketiranci opažajo, da se nove gradnje v večini gradijo s klasično opečno gradnjo. Omeniti velja še določen odstotek leseno montažnih gradenj. Vsi novi izolativni opažni sistemi so komaj opazni, nekateri pa sploh niso poznani. Edini izolativni opažni sistem, ki je dosegel 2 %, je bil Isospan sistem.
- Z nadaljnjo analizo smo prišli do spoznanja, da bi se v primeru gradnje skoraj polovica anketirancev odločila za običajno opečno gradnjo, sledila bi ji leseno montažna gradnja, 19 % pa bi izbralo druge sisteme. Pri prebiranju odgovorov smo spoznali, da so anketiranci pod alinejo drugo v veliki večini navajali podoben sistem gradnje, kot je gradnja z opečnimi zidaki, le da se tu uporablja kvalitetnejšo opeko (siporeks zidak), ki ima veliko boljšo izolativno stopnjo od običajne opeke. Zato lahko ta odstotek anketirancev prištejemo k odstotku, ki se je odločil za sistem opečne gradnje. Opaziti je, da anketiranci želijo boljšo izolativnost in vztrajajo pri preizkušanih sistemih. Pri tem spoznamo, da jim lahko podjetje ICF Slovenija d.o.o. s Quad-Lock izdelkom nudi še boljše izolativnosti, vendar še ne izoblikovana prepoznavnost na primorskem trgu lahko predstavljata težave.
- Raziskava je pokazala, da kupci ne gledajo le na ceno, kljub temu da se njihova povprečna kupna moč giblje v srednjem razredu. Dobra polovica anketirancev bi se odločila za sistem, ki bi glede na ponujeno kakovost sistema ponudil primerno ceno. Več kot cena jim pomeni kakovost, za to se je odločilo kar 23 % anketirancev, za ceno se je odločilo le 12 %, najmanjši odstotek, 10 %, pa je izbral hitrost gradnje. To nas privede do ugotovitev, da Quad-Lock sistem lahko zadovolji zahteve, na katere kupec prisega. Čeprav je nekoliko dražji sistem od klasičnega, pa za to ceno lahko ponudi visoko

kakovost in hitro izgradnjo. V primerjavi z ostalimi izolativnimi opažnimi sistemi je Quad-Lock sistem najcenejši.

V zadnjem, tretjem sklopu vprašalnika smo se osredotočili na poznavanje Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah in toplotni prevodnosti sten. Omenjeni sklop so lahko reševali le tisti, ki so bili seznanjeni z novim pravilnikom.

- Tu smo prišli do spoznanja, da dobra polovica ljudi ne pozna Pravilnika o učinkoviti rabi energije. Pri tem smatramo, da ljudje, ki ne poznajo pravilnika, ne vedo, kako kakovostno gradijo, oziroma se jim zdi, da je sama izolacija dovolj ne glede na debelino in kvaliteto izolacije. Tako še niso seznanjeni s tem, ali je njihova izolacija dovolj dobra, da bi zadostila potrebam pravilnika in tudi resnično omogočala varčevanje pri ogrevanju in hlajenju. Vsi tisti, ki poznajo pravilnik, vedo, da bodo z vstopom novega pravilnika v veljavo zahteve po toplotnih prevodnostih ovoja stavbe kar za polovico ostrejše. Ti ljudje tako lahko predstavljajo naše morebitne kupce, ki jih je potrebno seznaniti z rešitvijo, ki jo ponuja izdelek, saj ta ustreza tudi novejšim ostrejšim zahtevam. Seveda pa je med nakupnimi namerami in dejanskim ravnanjem potrošnikov lahko velik razkorak.
- Več kot polovica anketirancev, ki pozna pravilnik, ve, da njihova hiša ne izpolnjuje zahtev o toplotnih prehodnostih stavbe po do sedaj še veljavnem pravilniku. Ta podatek nam predstavlja novo možnost, saj anketirancem lahko ponudimo naš sistem gradnje, s katerim bi dodatno izolirali zunanji ovoj stavbe.
- Spoznali smo, da se osebe, ki so s pravilnikom seznanjene, v veliki večini strinjajo s še ostrejšimi zahtevami novega pravilnika. Tudi v tem dejstvu vidimo prednost in priložnost, saj Quad-Lock sistem ustreza tudi novemu, še ne veljavnemu pravilniku, s katerim pa se strinja skoraj večina anketirancev, torej se jim lahko ponudi sistem, s katerim se bo zadovoljilo vse tiste, ki želijo slediti trendom in upoštevati Pravilnik o učinkoviti rabi energije.

Ob predstavitvi ugotovitev ankete smo prišli do zaključka, da je naš sistem gradnje slabo prepoznaven. Obenem pa smo dobili jasno potrditev, da bi s pravilno strategijo

prodaje Quad-Lock sistema lahko uspel na primorskem trgu, saj ljudje dajejo velik poudarek na ponujeno kakovost sistema, hkrati pa želijo dober izolativen sistem, ki bi ustrezal zakonodaji.

5.2.4 Predstavitev hipotez in statistična analiza

HIPOTEZA 1: Če bi bila prepoznavnost izdelka boljša, bi se zaradi ustrezne kakovosti in primerne cene končni kupci odločali za Quad-Lock sistem gradnje.

Ugotovitev: Rezultati statistične analize so pokazali, da od vseh 228 anketirancev Quad-Lock sistem pozna le 43 ljudi, kar predstavlja le 19 % statističnega vzorca. Hkrati pa je kar 81 % vprašanih poleg kakovosti pomembna tudi cena izdelka. Če bi se prepoznavnost Quad-Lock sistema trikratno povečala, bi posledično to pomenilo 38 % več potencialnih kupcev, za katere sta cena in kakovost odločilnega pomena pri nakupu. Z rezultati smo torej potrdili prvo hipotezo, ki pravi, da je v prihodnje potrebno veliko sredstev nameniti promociji, saj lahko le na ta način povečamo prodajo in posledično tudi dobiček.

HIPOTEZA 2: Kupce izolativnih opažnih sistemov gradnje pred nakupom zanima več dejavnikov (pravilnik, cena, toplotna prehodnost stene in pridobitev večje neto uporabne površine), ki jih je potrebno upoštevati pri določanju strategije prodaje.

Ugotovitev: Z rezultati ankete, ki smo jih pridobili z analizo ankete in primerjalno analizo lastnosti sistemov (prednosti in slabosti), smo potrdili drugo hipotezo, da ima Quad-Lock sistem največ tistih lastnosti, ki so za kupce odločilnega pomena pred nakupom. Omenjene ključne prednosti moramo upoštevati tudi pri osnovanju strategije prodaje in jih znati predstaviti kupcem.

Tabela 4: Utemeljitev druge hipoteze

	IZPOLNJEVANJE PRAVILNIKA	CENA	TOPLOTNA PREHODNOST W/m ² K	NETO UPOTABNA POVŠINA m ²	SKUPNO ŠTEVILO TOČK
K1	DA	1	5	5	11
K2	DA	3	4	4	11
K3	DA	4	3	2	9
K4	DA	5	2	2	9
Quad-Lock	DA	2	5	1	8

Vir: Lastna raziskava

LEGENDA:

1 = najcenejše, najboljše

5 = najdražje, najslabše

Rezultati ankete in primerjalne analize lastnosti sistemov so pokazali, da se bo končni kupec odločil za nakup ob upoštevanju več dejavnikov. Za Quad-Lock rezultat 8 pomeni, da način gradnje ustreza novemu Pravilniku o učinkoviti rabi energije in je med cenovno najugodnejšimi, da kakovost toplotne prehodnosti zadošča zahtevam še neuveljavljenega Pravilnika o učinkoviti rabi energije in da Quad-Lock sistem kupcu nenazadnje nudi tudi največjo neto uporabno površino. Ostale sisteme gradnje smo poimenovali z oznakami od K1 do K4 (K = konkurenca) zaradi varovanja določenih zaupnih podatkov podjetij.

6 STRATEGIJA PRODAJE NOVEGA SISTEMA QUAD-LOCK NA PRIMORSKEM TRGU

Strategija prodaje je eden izmed procesov marketinga, ki je (Faganel, MIP, prosojnice s predavanj) »vrsta procesov in aktivnosti, ki olajšujejo menjavo dobrin ali storitev znotraj in izven profitnih, neprofitnih ter vladnih organizacij«. Cilj zaključka vseh teh procesov pa je v končni fazi povečati dobiček neke organizacije.

Kotler (1996, str. 108-109) navaja: »Pri izdelavi strategije se mora manager posvetovati z osebjem v nabavi in proizvodnji, da se prepriča, ali lahko kupijo dovolj materiala in izdelajo dovolj enot, da bi dosegli ciljne količine prodaje, in sicer s prodajnim vodjem, da dobi podporo prodajnega osebja, in z vodjo financ, da si zagotovi dovolj sredstev za oglaševanje in promocijo.« Prodaja izdelka ali storitve ima vpliv na večji del poslovanja neke organizacije, za to je potrebno izdelati t. i. strategijo prodaje, pri kateri upoštevamo:

- segmentiranje tržišča (izberemo ciljni trg),
- analizo povpraševanja (ponudba konkurence vs. povpraševanje),
- strategijo marketinškega spleta (4P): proizvod (izdelek, storitev), pogoji (cena in ostale sestavine), poti trženja (logistika, osebje), pospeševanje (marketinško komuniciranje, komunikacijski splet).

6.1 Segmentiranje tržišča

Podjetje, ki posluje na velikem trgu, kmalu spozna, da ne more oskrbovati vseh kupcev na tem trgu; kupcev je lahko preveč, se zelo razlikujejo po svojih zahtevah ali pa so prostorsko razpršeni. Namesto da prodaja povsod, je za podjetje ugodnejše, da ugotovi tiste dele trga (tržne segmente), ki jih lahko uspešno zadovolji (Potočnik, 1998, str. 53-54).

Segmentiranje trga v praksi poteka po različnih kriterijih glede na: politično ureditev, geografsko porazdeljenost, demografske značilnosti (starost, spol, religija, narodnost), psihografske in družbenoekonomske vidike. Pri segmentiranju trga za izdelek Quad-Lock, smo upoštevali naslednje kriterije:

- družbenoekonomski vidik (poklic, izobrazba, dohodek itd.) kot najpomembnejši kriterij, saj je Quad-Lock namenjen končnim kupcem – arhitektom oziroma naročnikom, posredno tudi projektantom in gradbenikom ter posameznikom, ki se občasno ukvarjajo z gradnjo. Osredotočili pa smo se na arhitekte, saj prav oni določajo načine in materiale gradnje v njihovih arhitekturnih načrtih,
- od demografskih značilnosti (starost, spol, religija, narodnost) je za nas ključnega pomena starost, in sicer se osredotočamo na mlajšo in srednjo generacijo (od 20 do 45 let), saj obstaja velika verjetnost, da bodo v prihodnosti še gradili in prav to je razlog, da jim moramo naš produkt čim bolj približati, da se z njim spoznajo,
- geografski vidik: osredotočili smo se na slovenski trg, ki je zaradi svoje razpršenosti ter geografsko-arhitekturnih pokrajinskih značilnosti gradnje zahteven trg. Te posebnosti slovenskega tržišča so botrovale k odločitvi podjetja za odprtje poslovalnice v Ljubljani in zaposlovanje regijskih zastopnikov. Le-ti se lahko najboljše seznanijo z zahtevami gradnje na določenem geografskem področju ter tako arhitektom, projektantom in gradbenikom nudijo vso tehnično pomoč pri gradnji. V tem diplomskem delu se osredotočamo samo na primorski trg zaradi specifične značilnosti gradnje in še neveljavnega sistema gradnje na tem trgu.

Naš izbran segment so arhitekti in posamezni investitorji, ciljno tržišče pa primorski arhitekti ter posledično projektanti, gradbeniki in investitorji s Primorske.

6.2 Analiza povpraševanja

Prihodnost je resda težko napovedati, vendar je vseeno potrebno določiti cilje prodaje na podlagi opredelitve tržnega povpraševanja.

Po Kotlerju (1996, str. 246) je povpraševanje možno meriti glede na:

- raven izdelka (celotna prodaja, prodaja panoge, prodaja podjetja, skupina izdelkov, tip izdelka, artikel),

- prostorsko razsežnost (kupec, območje, regija, ZDA, svet) in
- časovno razsežnost (kratkoročno, srednjeročno, dolgoročno).

Z izvedenimi analizami povpraševanja, po zgoraj naštetih kriterijih, podjetje lahko predvideva količino povpraševanja in posledično načrtuje proizvodnjo in denarni tok podjetja. Predvideva in načrtuje pa lahko tudi morebitne dodatne človeške vire za pomoč pri distribuciji.

Po Kotlerju (1996, str. 247) je »...trg kot niz vseh dejanskih in možnih kupcev nekega izdelka.« Velikost trga je odvisna od povpraševanja (števila kupcev). Na primorskem tržišču je opažena rast našega ciljnega trga, s čimer je zagotovljeno povpraševanje po ponujenem izdelku Quad-Lock. Predpisane zakonodajne zahteve pri gradnji ravno tako ustvarijo večji obseg povpraševanja, zagotovljen pa je tudi tržni potencial, ki ga je potrebno povečati še z ustreznim marketinškim komuniciranjem (oglaševanje, promocija in prepoznavnost izdelka). Tudi rezultati analize odgovorov na anketo so privedli do ugotovitve, da zanimanje za izdelek Quad-Lock obstaja, vendar je ta še premalo prepoznaven. Zastavljen cilj je torej izboljšati marketinško komuniciranje.

Analizo povpraševanja lahko opravimo tudi z oceno dosedanjega povpraševanja in analizo mnenja ciljnih kupcev. V našem primeru smo se posluževali metode anketiranja potencialnih kupcev in arhitektov, iz katere smo razbrali, kakšna je velikost povpraševanja in kaj je ključnega pomena pri odločitvi ob nakupu našega oziroma konkurenčnega izdelka. Da bi z analizo dosegli maksimalen učinek, smo v našo analizo vključili tudi konkurenčne izdelke in tako podali oceno tržnega povpraševanja.

6.3 Strategija marketinškega spleta (4P)

Podjetje oziroma organizacija s trženjem svojih izdelkov ali storitev ustvarja dodano vrednost s pomočjo zastavljenih smotrov, ciljev ter z upoštevanjem strategije za doseganje teh smotrov in ciljev. Osnova za doseganje zastavljenih smotrov in ciljev pa je tudi tržna ponudba, ki obsega marketinški splet – 4P, predstavljen na sliki 30 (Tavčar, 2000, str. 2):

- proizvodi: izdelki in storitve,
- pogoji trženja: cena in druge sestavine,
- poti trženja: logistika, osebje,
- pospeševanje trženja: tržno komuniciranje, komunikacijski splet.

Politika trženja tako obsega cilje in strategije za doseganje ciljev trženja, prepletene s sestavinami marketinškega spleta.

Tržna ponudba je izhodišče za trženje, ob katerem skuša podjetje pri odjemalcih in ob konkurentih dobiti primerno plačilo za svojo dejavnost, bolj, za dodano vrednost, ki jo skuša ustvarjati s to dejavnostjo. Sestavine tržne ponudbe le malo pomenijo vsaka zase, so smiselna celota, s katero se umešča (pozicionira) med konkurente na tržišču (Tavčar, 2000, str. 8).



Slika 30: Tržna ponudba – tržni splet (Tavčar, 2000)

Pri marketinškem spletu udejanjamo želeno pozicijo in skušamo v menjavi posredovati celovito vrednost potrošniku. Ko govorimo o celoviti vrednosti, govorimo o nizu elementov (Podnar, Golob in Jančič, 2004, str. 116), ki skupaj tvorijo tržno ponudbo, ki smo jo pripravili za izdelek Quad-Lock.

Glavna tržna ponudba našega podjetja je proizvod Quad-Lock, za katerega smo tudi preučili tržni splet (4P).

6.3.1 Proizvod (izdelek ali storitev)

Produkt (izdelek) je vse, kar zadovoljuje potrebe in želje odjemalcev in kar lahko ponudimo v zameno za denar na trgu (predmet, storitev, aktivnost, idejo, nasvet itd.). Vsak izdelek ima določeno kakovost, obliko, ime, pakiranje, koristi in razlikovalne značilnosti v primerjavi z drugimi izdelki. Podjetje v svoji oglaševalski kampanji bolj poudarja predvsem koristnost izdelka, manj pa njegove fizikalne ali kemične značilnosti, ki jih potrošniki ponavadi sploh ne morejo pravilno ovrednotiti (Potočnik in Umek, 2004, str. 246). Proizvodi (izdelki ali storitve) so tako »nosilci koristi, ki jih terja, pričakuje, želi odjemalec« (Tavčar, 2000, str. 8).

Osnova marketinškega spleta je produkt Quad-Lock, ki ga bomo predstavili z vidika naslednjih kriterijev:

- kakovost in funkcionalnost: izdelek je preizkušen sistem za gradnjo sten, testiran po najvišjih standardih; izdelek zaznamujejo kvalitete kot so: visoka trdnost in gostota materiala, vodoodbojni in paropropustni paneli iz zvočno izolativnega materiala, lahki elementi (ti posledično predstavljajo tudi manj naporno delo za izvajalce), hitro sestavljivi elementi, odpadnega materiala pri našem izdelku ni, saj je možno vse dele izdelka reciklirati,
- značilnosti, velikost, teža: trdni materiali, lahki elementi, požarno odporni material, ki je odporen tudi na žuželke; vsestranskost vseh modernih načinom gradnje, kot so: stenske odprtine, koti, topi koti, krivine, vijuge; vsestranskost gradnje v različnih oblikah dosežemo z uporabo petih stenskih debelin in treh stopenj toplotne izolativnosti; prilagodljivost pa dosežemo s paneli, ki dovoljujejo preprosto in fleksibilno konstrukcijo; trdnost in varnost materiala (trajna zaščita pred staranjem in naravnimi katastrofami); energetska varčen izdelek (tri različne U-vrednosti, ki zadoščajo najstrožjim zahtevam),
- oblika in barva: izdelek Quad-Lock je sestavljen iz štirih osnovnih elementov (paneli, vezi, vodila in kotne vezi); izdelek je bele barve s primešanimi zelenimi delci,

- embalaža in pakiranje: elemente Quad-Lock sistema ločeno pakiramo v plastificirano in okolju prijazno embalažo; zaradi njegove kompaktnosti privarčujemo pri transportu in skladiščenju,
- servis in podpora: strokovnjaki v podjetju so vedno na voljo za vprašanja glede postavitve sistema, organizirajo se tudi seminarji za arhitekta, gradbenike in delavce; stranki so ponujena tudi navodila v papirnati ali video obliki, računalniški program za preračunavanje vseh potrebnih delov in stroškov glede na projekt ter telefonsko podporo in podporo preko interneta,
- garancija, jamčenje za stvarne napake: v podjetju garantirajo, da je izdelek brez napak, ki bi se lahko pojavile v proizvodnji in vplivale na uporabo izdelkov. V primeru da kupec naleti na izdelek z napako, ga lahko vrne, in če je napaka potrjena, se mu proizvod lahko zamenja ali vrne znesek, po katerem je bil kupljen; garancija na proizvod je 20 let,
- imidž (predočba, ugled, renome), good will (dobro ime): ime in blagovna znamka izdelka še nista tako prepoznana na tržišču, razlog za to je premajhno vlaganje v promocijo in oglaševanje. QUAD-LOCK^R in druge znamke, risbe ali simboli, ki identificirajo proizvode in/ali storitve podjetja QUAD-LOCK Building Systems Ltd. so zaščitni znaki podjetja QUAD-LOCK Building Systems Ltd..

6.3.2 Pogoji trženja (cena in ostale sestavine)

Pogoji trženja so »vse sestavine protivrednosti, ki jo dobavitelj pričakuje od odjemalca kot plačilo za koristi proizvoda: ceno (znesek), obračunsko osnovo – količinske in druge popuste, čas in kraj menjave in plačila (pariteta), jamstva, dobavne pogoje, pravico do vračila itd. (Tavčar, 2008, str. 9).«

Načinov, kako določiti ceno proizvoda, je več, Dubrovski pa navaja naslednje pristope k oblikovanju cene:

- »stroškovni pristop (upoštevajo se stroški poslovanja, h katerim se doda načrtovana stopnja dobička),

- tržni pristop (upošteva se nivo obstoječih tržnih cen konkurentov, retrogradno pa se ugotavljajo stroški poslovanja, ki morajo biti nižji od dosegljive prodajne cene),
- dinamični pristop (upošteva se povpraševanje po določenem izdelku, temu pa se sproti prilagaja prodajna cena; večje povpraševanje omogoča višji nivo cen, nižje povpraševanje pa zahteva znižanje cene).

Razen osnovnih načinov lahko podjetje uporablja tudi posebne metode oblikovanja prodajnih cen, ki so posledica različnih poslovnih ali marketinških ciljev« (Dubrovski, 2006, str. 288). S tem, ko proizvodu določimo ceno, dejansko določimo njegovo denarno vrednost. Ceno oblikujemo tako, da v njo zajamemo vse stroške, od same izdelave pa do prodaje proizvoda. Na ta način določimo lastno ceno izdelka, pozneje pa oblikujemo prodajno ali tržno ceno izdelka, v kateri upoštevamo tudi poznejšo dodano vrednost oziroma dobiček. Prodajna cena tako predstavlja v denarju izraženo vrednost proizvoda, na katero vpliva tudi konkurenca (ponudba in povpraševanje).

Cena kot del marketinškega spleta ni odločilnega pomena za potrošnika, vendar ima svojo težo pri končni odločitvi za nakup, kar smo upoštevali tudi pri njenem oblikovanju. Pri oblikovanju cene Quand-Lock sistema je med vsemi sestavinami pogojev trženja ključnega pomena cena, k odločitvi o nakupu pa vsekakor pripomorejo boljši roki plačila, dobavni pogoji ter jamstvo za kvaliteto izdelka.

Pri prodaji sistema za gradnjo moramo upoštevati kupčeve želje, zahteve oziroma sposobnosti ter razmere na trgu ponudbe in povpraševanja. Trenutno smo v času recesije, ki za gradbenike (posledično tudi za projektante in arhitekte ter investitorje) predstavlja manjšo kupno moč oziroma slabši pretok denarnega toka. Tega se zavedamo tudi mi, zato predlagamo, da bi kupcem ponudili:

- drugačne načine plačila: običajno je valuta plačila od 8 do 14 dni oziroma 30 dni, v kolikor je investitor državna inštitucija. Zaradi poslabšanih razmer na trgu bi vsem kupcem ponudili 30-dnevno valuto plačila in možnost plačila na več obrokov brez obresti,
- brezplačno dostavo proizvoda,

- akcijske ponudbe, s katerimi izven sezone gradnje (pozimi) privabimo kupce, hkrati pa se dogovorimo tudi za rok dostave, ki je seveda poznejši kot ob navadnem naročilu,
- promocijske cene na primorskem trgu: ker proizvod na primorskem trgu ni tako prepoznaven, smo se odločili naslednjim prvim desetim kupcem ponuditi dodaten popust. Omenjeno akcijo bomo tudi ustrezno oglaševali.

6.3.3 Poti trženja (logistika, osebje)

Tržna pot »...pomeni skupino med seboj povezanih posameznikov ali podjetij (zastopniki, trgovci), ki usmerjajo tok izdelkov ali storitev med posameznimi udeleženci tržne poti vse do končnih potrošnikov« (Potočnik in Umek, 2004, str. 143).

Namen poti trženja, ki vključuje pot, distribucijo (razpečavo) in logistiko, je organiziranje, vodenje in koordiniranje poti izdelka ali storitve od proizvajalca do končnega potrošnika. V primeru trženja Quad-Lock sistema gradnje obravnavamo posredno razpečavo, v kateri nastopamo kot specializirani posredniki.



Slika 31: Tržne poti pri trženju porabnikom za proizvod Quad-Lock (Kotler, 1996)

Proizvajalec sistema je avstrijsko podjetje, ki preko specializiranih posrednikov, kot je tudi naše podjetje ICF d.o.o., glede na podano naročilo dostavlja ustrezno količino izdelka. Izdelek dostavijo v centralno skladišče v Ljubljani, potem pa ga podjetje kot specializiran posrednik dostavi končnim porabnikom, s katerimi je v stalnem stiku, da lahko izdelek dostavi ob najbolj primernem času, torej dan ali dva pred začetkom gradnje. S tem preprečuje krajo izdelka in morebitne poškodbe, ki bi nastale zaradi slabega vremena ali poškodb na gradbišču.

6.3.4 Pospeševanje (tržno komuniciranje, komunikacijski splet).

Dejstvo, da imamo konkurenčno dober proizvod visoke kakovosti, še ni zadosten razlog za dobro poslovanje podjetja in s tem doseganje zastavljenih ciljev. Proizvod je namreč potrebno ponuditi končnim kupcem oziroma ga prodati našim ciljnim potrošnikom. To pa lahko dosežemo z obvladovanjem tržnega komuniciranja oziroma promocijo proizvoda s pomočjo zastavljenega promocijsko-komunikacijskega spleta. »Brez ustreznega komuniciranja marketinška strategija ne bo uspešna, ponudba podjetja pa ne bo sprejeta, saj potrošniki zanjo ne bodo niti izvedeli, kaj šele spoznali in jo cenili. Marketinško komuniciranje obsega vse komunikacijske dejavnosti, s katerim podjetje obvešča, predstavlja, prepričuje in opominja kupce ali poslovne partnerje na ciljnem trgu o svoji ponudbi in dejavnostih. Vse, kar vzbuja pozornost ali usmerja kupca na izbrano ponudbo, lahko v širšem pomenu opredelimo kot marketinško komuniciranje (Podnar, Golob in Jančič, 2007, str. 162)«.

Tržno komuniciranje torej predstavlja komunikacijo podjetja s končnimi kupci, cilj podjetja pa je prepoznavnost in prodaja določenega proizvoda. Zaradi različnih dejavnosti podjetij, produktov in ciljnih skupin, podjetja za komuniciranje uporabljajo različna orodja in medije komuniciranja.

Marketinško-komunikacijski (ali promocijski) splet je sestavljen iz različnih aktivnosti, najpogosteje so v literaturi naštet naslednje:

- oglaševanje (oglasil, zunanja in notranja embalaža, brošure, zgibanke, oglasne deske, logotipi, simboli, filmi, panoji ...),
- pospeševanje prodaje (nagradni natečaji, nagradne igre in žrebanja, darila, vzorci, sejmi in prodajne razstave, tombole, povratni kuponi, prodajni popusti, javne prireditve, prodaja »staro za novo« ...),
- odnosi z javnostmi in publiciteta (revije podjetij, interna pa tudi tiskovna ter letna poročila, dnevi odprtih vrat, sponzorstvo in sodelovanje pri reševanju problemov v skupnosti, odnosi z okoljem ...),

- osebna prodaja (osebne prodajne predstavitve, prodajna srečanja, spodbujevalni programi, prodajni vzorci ...),
- neposredno trženje (elektronska pošta, katalogi, prospekti, televizijska prodaja, ponudba po telefonu ...).

Podjetje ICF d.o.o. Slovenija je bilo ustanovljeno leta 2006 in je ekskluzivni prodajni zastopnik Quad-Lock sistema gradnje zidov. Zastopnika na primorskem trgu imajo približno dve leti, saj so zaznali potrebo po povečanju prepoznavnosti in širitvi prodaje na tem trgu. V izvajanje tržnega komuniciranja ter komunikacijskega spleta vse do danes niso vlagali veliko sredstev in se temu niso povsem posvečali. Vendarle pa so izvajali naslednje sestavine komunikacijskega spleta:

- oglaševanje preko brošur in zgibank, ki jih delijo na raznih mestih, kjer se zadržujejo njihovi končni potrošniki, na primer v trgovinah z gradbenim materialom,
- pri pospeševanju prodaje se največ poslužujejo udeležb in predstavitev na sejmih, ki jih organizirajo za svoje kupce. Na sejmih izdelek predstavijo s pomočjo vnaprej pripravljene predstavitve, pozneje pa njihove pooblaščenice osebe za gradnjo ter nadzorniki gradnje v živo uprizorijo celoten postopek izgradnje Quad-Lock stene z vsemi potrebnimi elementi, vse do faze ulivanja. Njihovi strokovnjaki so na voljo tudi za kakršna koli vprašanja in morebitno svetovanje,
- neposredno trženje poteka s pomočjo vnaprej pripravljenih in ažurnih seznamov potencialnih kupcev, katerim pošljejo prodajno elektronsko pismo, jih pozneje pokličejo po telefonu in se dogovorijo za izdelavo ponudbe.

V tekočem letu pa predlagamo načrtovanje povečanja obsega do sedaj uporabljenih sestavin komunikacijskega spleta, in sicer:

- oglaševanje s pomočjo brošur želimo povečati še na izobraževalnih institucijah gradbenih smeri in v trgovskih centrih, kjer bi izvajali tudi prikaz gradnje Quad-Lock stene,

- oglaševanje v strokovnih revijah in časopisih ter na lokalnih televizijah,
- osveščanje gradbincev in potencialnih kupcev o okolju prijaznem načinu gradnje.

7 ZAKLJUČEK

V diplomskem delu je predstavljena strategija prodaje inovativnega izolativnega opažnega sistema Quad-Lock na primorskem trgu. Za izdelavo dobre strategije prodaje smo morali najprej preučiti Quad-Lock sistem. Spoznali smo njegove komponente, lastnosti ter funkcije posameznih komponent. Nato smo predstavili prednosti, ki jih nudi omenjeni sistem gradnje in služijo kot sredstvo, s katerim lahko podjetje ICF Slovenija d.o.o. bodoče kupce prepriča v kvaliteto sistema. Pridobljeni podatki so nas privedli do ugotovitve, da s Quad-Lock sistemom gradnje pridobijo vsi tako izvajalci in investitorji kot tudi arhitekti, kar je izredno pomembno.

Pri gradbincih kot tudi pri izvajalcih strojnih in elektroinštalacij sta vidni naslednji prednosti: razbijanje stene za polaganje inštalacij ni potrebno, saj se v notranji panel, v katerega se položi omenjene inštalacije, utore enostavno vreže s topilnim nožem, pri zidavi pa ni nobenega napora pri dvigovanju panelov vezi in vseh pripadajočih elementov. Tako so delavci fizično manj obremenjeni, kar posledično privede do tega, da so delavci manjkrat odsotnosti zaradi bolniških dopustov.

Pri investitorjih je pglavitna prednost ta, da se poveča neto uporabna površina, hkrati pa se skrajša tudi čas gradnje, kar vodi do hitrejšega obrata investicije. Zaradi dobro izoliranih sten so tudi stroški bivanja nižji.

Arhitekti imajo pri svojih zamislih povsem oblikovno neodvisnost, saj se panele lahko polaga v vse možne kote in okrogline, obenem pa je takšna gradna že dovolj toplotno izolirana in varna.

Analiza Pravilnika o učinkoviti rabi energije je pokazala, da s Quad-Lock sistemom gradnje zadostimo vsem zahtevam, ki jih postavlja omenjeni pravilnik, ki bo stopil v veljavo 1. julija 2010.

Z raziskavo segmentiranja tržišča smo ugotovili, da sta za izbran trg značilnega in odločilnega pomena usmeritev in upoštevanje družbenoekonomskega vidika, demografskih značilnosti in geografskega vidika. Ciljne kupce predstavljajo arhitekti in posamezni investitorji, ciljno tržišče pa primorski arhitekti ter posledično projektanti, gradbeniki in investitorji iz Primorske.

Opravili smo tudi analizo povpraševanja, ki je pokazala, da je na primorskem trgu zagotovljeno povpraševanje po izdelku, povečati bi bilo potrebno le njegovo prepoznavnost in morda tudi distribucijo. Iz predstavljenih ugotovitev v raziskavi primorskega trga je razvidno, da ima Quad-Lock sistem gradnje na primorskem trgu veliko potencialno možnost prodaje, saj nobeden od konkurenčnih izolativnih opažnih sistemov gradnje bistveno ne izstopa po številu gradenj na primorskem trgu, večina pa še vedno gradi z navadno opečno gradnjo. Ugotovitve analize odgovorov na anketna vprašanja so nam pokazale, da so potrošniki pripravljeni kupiti oziroma investirati v nove sisteme gradnje, če so le-ti energetske manj potratni.

Sistem oziroma izdelek Quad-Lock pa nudi dobro izolativnost in hkrati tudi veliko neto uporabne površine, obenem pa se cenovno zelo približa navadni klasični gradnji. Prepričani smo, da bi s predstavljeno strategijo prodaje Quad-Lock sistem postal eden izmed vodilnih izolativnih opažnih sistemov na primorskem. Rezultati raziskave namreč nazorno prikazujejo, da si kupci želijo kakovostno in dobro izolativno zgrajeno stanovanje, ki ponuja čim več ugodnosti za ponujeno ceno. Da pa bi podjetje ICF Slovenija d.o.o. lahko uspelo z našo strategijo prodaje, mora v začetni fazi najbolj trdo delati na pospeševanju (tržnem komuniciranju in komunikacijskem spletu), da bo postalo prepoznavno. Quad-Lock sistem mora približati kupcem, da bodo osveščeni o novem hitrejšem načinu gradnje, s katerim pridobijo prav vsi, tako proizvajalci, posredniki, investitorji, kupci oziroma njihovi potrošniki, nenazadnje pa bo hvaležno tudi okolje.

8 LITERATURA

Arhem d.o.o. Isorast Slovenija. Pridobljeno 15.12.2009 s svetovnega spleta:

<http://www.isorast.si/>

Grobovšek, B. (2007). Stara energetika net. Pridobljeno 14.9.2009 s svetovnega spleta:

<http://stara.energetika.net/portal/index.html?ctrl:id=page.default.counsel&ctrl:type=render&ec%3Adet=27555&en%3Aref=rel>

Devetak, G. (1999). Temelji trženja in trženjska zasnova podjetja. Koper: Visoka šola za management v Kopru.

Direktiva Evropskega parlamenta in sveta o energetske učinkovitosti stavb 2002/91/ES (2002).

Dubrovski, D. (2006). Marketing mednarodnega poslovanja. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management.

Goriške opekarne d.d. Opeka vredna zaupanja. Pridobljeno 18.12.2009 s svetovnega spleta: <http://www.go-opekarne.si/>

ICF Slovenija d.o.o. (b.l.). Energetsko varčen sistem gradnje. Pridobljeno 20.11.2009 s svetovnega spleta: <http://icfslovenija.si/>

Isospan GmbH. Pridobljeno 19.12.2009 s svetovnega spleta: <http://www.isospan.eu/>

Kotler, P. (1996). Marketing management. Ljubljana: Slovenska knjiga.

Kotler, P. (1998). Marketing management. Ljubljana: Slovenska knjiga.

Podnar, K., Golob, U., Jančič, Z. (2007). Temelji marketinškega načrta. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Potočnik, V. (2005). Temelji trženja. 2. izdaja. Ljubljana: Gospodarski vestnik.

Pravilnik o spremembah Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 47/2009 (2009).

Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 42/2002 (2002).

Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 93/2008 (2008).

Pryor, P. L. (2000). Marketing Construction Services. New York: Industrial Press Inc.

Quad-Lock Building Systems Ltd. (2008). Product manual: Quad-Lock Building System. Surrvey: Quad-Lock Building Systems Ltd.

Radonjič, D., Iršič, M. (2006). Raziskava marketinga. 1. natis. Ljubljana: Gospodarski vestnik.

Varčna gradnja d.o.o. Inženiring nizkoenergetskih hiš. Pridobljeno 11.12.2009 s svetovnega spleta: <http://www.varcna-gradnja.si/>

PRILOGA 1: Anketa morebitnih investitorjev, arhitektov in gradbenikov Quad-Lock sistema

Moje ime je Andrej Cvetrežnik, zaključujem svoj študij na Poslovno-tehniški fakulteti Univerze v Novi Gorici (Politehnika) in v okviru diplomskega dela pripravljam analizo poznavanja različnih sistemov gradnje stanovanjskih, poslovnih ter ostalih zgradb.

Prav za pripravo omenjene analize bi potreboval vaših 5 minut, da lahko pridobim podatke o poznavanju sistemov gradnje ter izvem, za kateri sistem gradnje bi se odločili, če bi v prihodnosti gradili.

Anketa je anonimna, njeni rezultati pa bodo objavljeni v mojem diplomskem delu.

Za potrpežljivost in vztrajnost se vam že vnaprej zahvaljujem!

Odgovore na vprašanja **OBKROŽITE**, kjer pa je prazno polje, ga prosim **DOPOLNITE**. V primeru da mi boste odgovore posredovali po elektronski pošti, vas prosim, da svoje odgovore iz navadne pisave spremenite v **krepko pisavo** ali besedilo **barvno označite**.

1. Nekaj vprašanj za oblikovanje socio-demografskega profila anketiranca (**odgovor obkrožite ali dopolnite**).

- DATUM Ankete: _____
- Spol: M / Ž
- Starost: _____
- Status oz. vloga anketiranca:
 - a. investitor oz. kupec,
 - b. projektant oz. arhitekt,
 - c. gradbinec,
 - d. drugo _____.
- Izobrazba:
 - a. OŠ, SŠ, poklicna,
 - b. višja/visoka,
 - c. magisterij/doktorat.

- Stalno prebivališče:
 - a. pri starših,
 - b. hiša,
 - c. stanovanje,
 - c. drugo _____.
- Status:
 - a. študent/ka,
 - b. zaposlen,
 - c. brezposeln,
 - c. v pokoju.
- Višina vašega mesečnega dohodka:
 - a. do 650 €,
 - b. od 650 € do 1.000 €,
 - c. od 1.000 do 1.500 €,
 - d. nad 1.500 €.
- Stan:
 - a. Samski/a,
 - b. Vezan/a,
 - c. poročen/a.
- Ali imate otroke? DA / NE
- Pod katero občino spadate: _____.

2. Vprašanja o prepoznavnosti Quad-Lock sistema in ostalih sistemov gradnje.
(odgovor obkrožite ali dopolnite).

- Ste že slišali za sistem gradnje Quad-Lock?
 - a. Da,
 - b. ne.
- Katere sisteme gradnje zidov še poznate (**možnih več odgovorov**)?
 - a. Navadna opečna stena,
 - b. AB stena,
 - c. Wolf,
 - d. Isorast,
 - e. Isospan,
 - f. leseno montažna,
 - g. drugo _____.

- Katere vrsta gradnje se vam zdi najboljša in zakaj (**opišite**)?

- Za kateri sistem novih gradenj opazate, da se najpogosteje uporablja v vašem kraju bivanja (**možnih več odgovorov**)?

- a. Navadna opečna stena,
- b. AB stena,
- c. Wolf;
- d. Isorast,
- e. Isospan,
- f. leseno montažna,
- g. Quad-Lock,
- h. drugo: _____.

- Kateri sistem bi izbrali, če bi se odločili za gradnjo (**možen eden ali dva odgovora**)?

- a. Navadna opečna stena,
- b. AB stena,
- c. Wolf,
- d. Isorast;
- e. Isospan,
- f. leseno montažna,
- g. Quad-Lock,
- h. drugo: _____.

- Na podlagi česa bi se odločali pri izbiri sistema gradnje (**možen en odgovor**)?

- a. Na podlagi cene,
- b. kakovosti,
- c. ponujene kakovosti sistema glede na ceno,
- d. hitrosti gradnje.

3. Vprašanja o toplotnih prevodnostih (**odgovor obkrožite ali dopolnite**).

- Ali ste seznanjeni z do sedaj še veljavnim Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (**če obkrožite NE, nadaljnje izpolnjevanje ni potrebno**)?
 - a. Da,
 - b. ne.

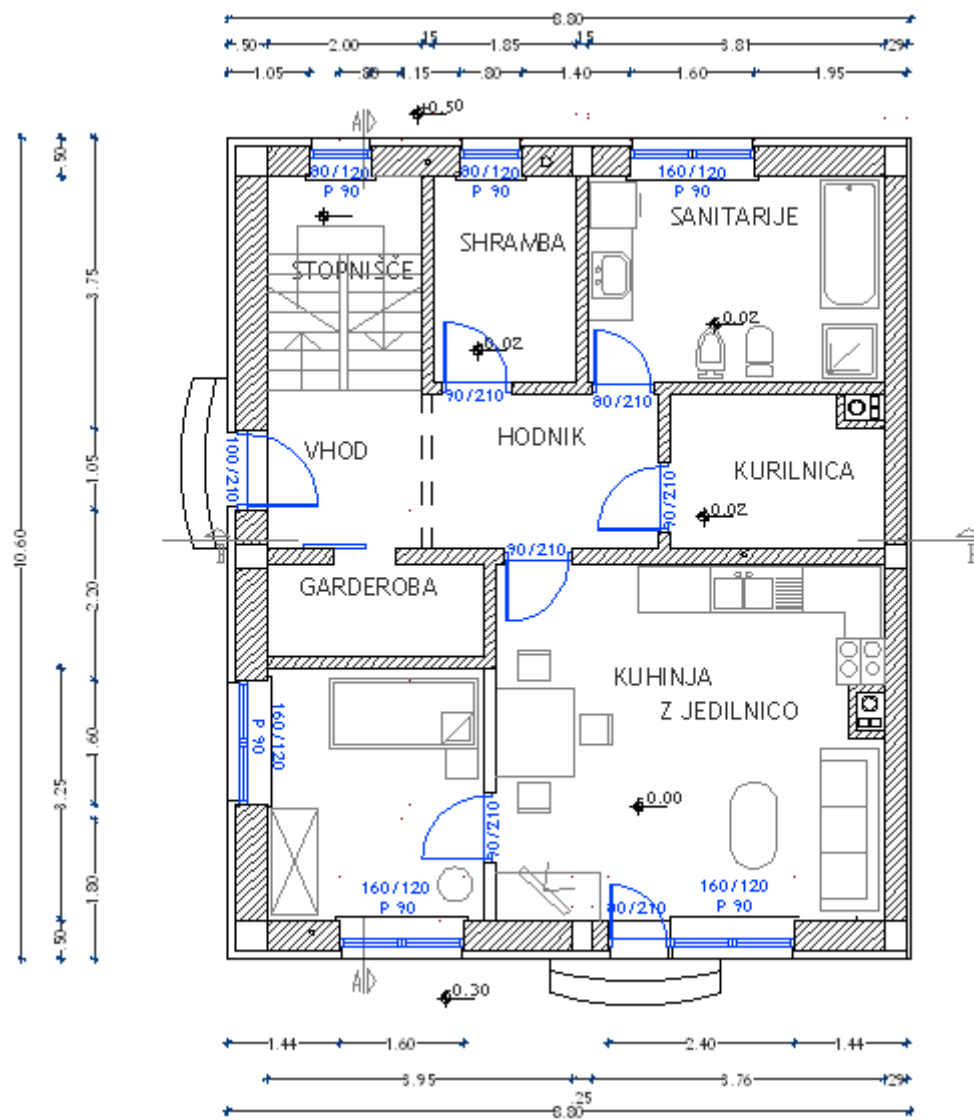
- Če ste z njim seznanjeni, potem veste, da morajo biti stavbe grajene tako, da imajo toplotno prehodnost $U_{\max} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. V pravilniku, ki je bil sprejet septembra 2008, a še ni stopil v veljavo, morajo zunanje stene stanovanjskih stavb zagotavljati toplotno prevodnost $U_{\max} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$, kar pomeni še enkrat boljšo izolativnost kot do sedaj.

- Ali vaša hiša ustreza zahtevam, ki jih postavlja do sedaj še veljavni pravilnik?
 - a. Da,
 - b. ne.

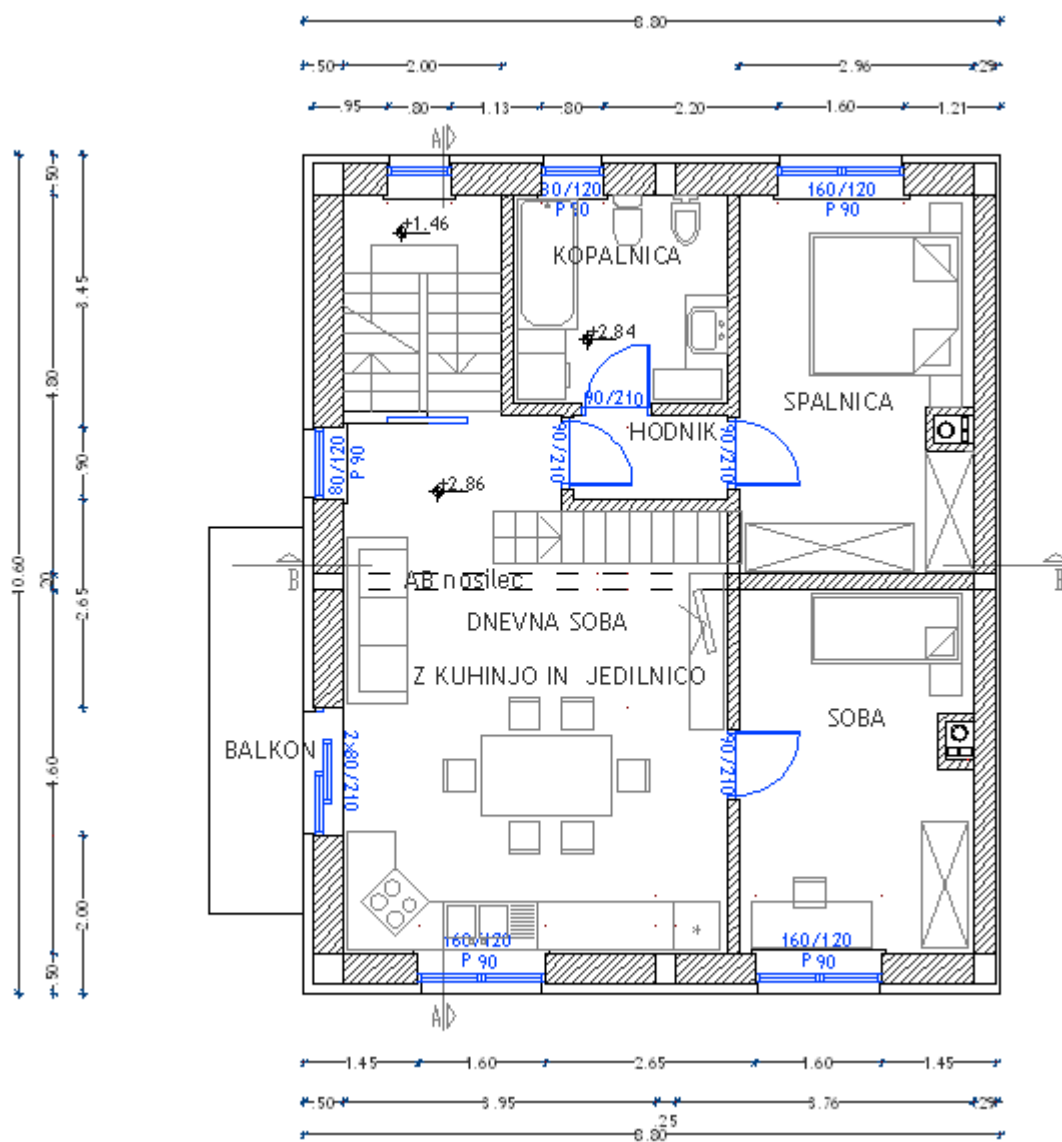
- Se vam zdijo še ostrejše zahteve novega Pravilnika o učinkovitosti rabe energije v stavbah upravičene?
 - a. Da,
 - b. ne.

PRILOGA 2: Načrt stanovanjske hiše za izdelavo ponudbe

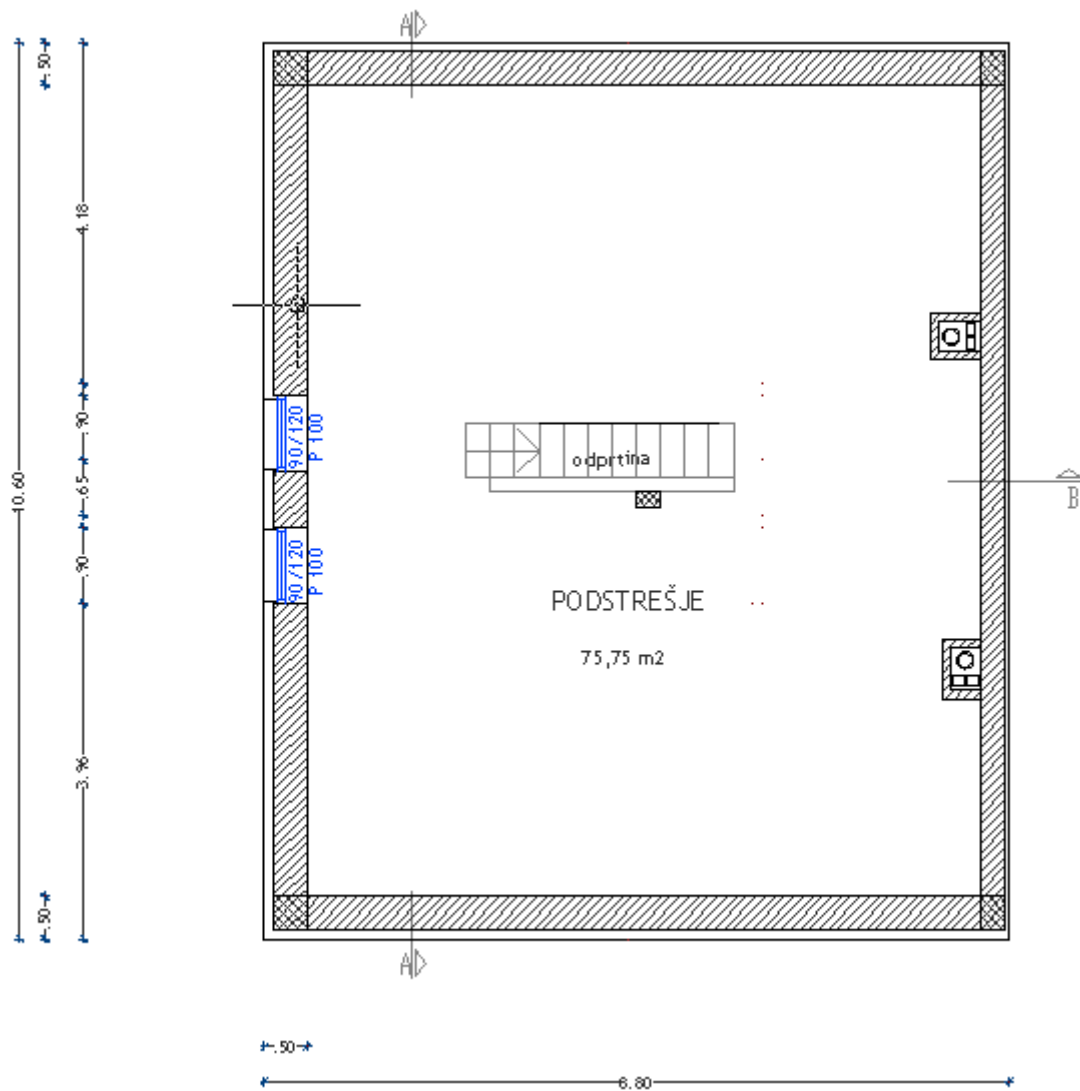
TLORIS PRITLIČJA



TLORIS NADSTROPJA



TLORIS PODSTREŠJA



PRILOGA 3: Prejete ponudbe za izvedbo zunanjih sten stanovanjske hiše

Ponudba: **QUAD-LOCK**

IZRAČUN POSTAVLJANJA QL STEN, BETONA IN ARMATURE

Vnesi površino vseh sten (v m²):

267 m²

	<i>količina</i>	<i>EM</i>	<i>cena</i>	<i>skupaj</i>
Dobava Quad Lock materiala po ponudbi	1	kpl	14.244,00 €	14.244,00 €
Postavljanje QL stene	267	m ²	6,00 €	1.602,00 €
Dobava in vezanje armature QL sten (8 kg/m ²)	0	kg	1,15 €	0,00 €
Dobava in vgrajevanje betona QL sten (1m ³ =7,1m ²)	0	m ³	115,00 €	0,00 €
Dobava in vgradnja lesenih okvirjev odprtin + drobni mat.	2,01	m ³	300,00 €	602,26 €

Dobava Quad Deck materiala po ponudbi	1	kpl	0,00 €	0,00 €
Postavljanje QUAD DECK polnila	0	m ²	12,00 €	0,00 €
Dobava in vgradnja armature QD plošče (13 kg/m ²)	0	kg	1,15 €	0,00 €
Dobava in vgradnja betona QD plošče (0,1 m ³ /m ²)	0	m ³	115,00 €	0,00 €

Hidroizolacija+čepasta folija	0	cena/m ²	9,00 €	0,00 €
Izvedba hidroizolacije	0	m ²	13,00 €	0,00 €

vnesi tekoče metre temelja:

0

dimenzije temelja

višina

0

Opaženje AB temelja	0	m ²	12,00 €	0,00 €
Dobava in vgradnja betona temelja	0	m ³	115,00 €	0,00 €
Armatura temelja (75 kg/m ³)	0	kg	1,15 €	0,00 €
Opaženje venca AB temeljne plošče	0	m ²	12,00 €	0,00 €
Armatura AB plošče (vgrajena) (20 kg/m ²)	0	kg	1,15 €	0,00 €
Dobava in vgrajevanje betona AB plošče (debeline 15)	0	m ³	115,00 €	0,00 €

16.448,26 €

OPOMBE:

Cene ne upoštevajo sledečih del:

izkopi in odvozi na deponijo
 izvedbe kanalizacije in meteornih ponikovalnic
 izvedbe zaključnega fasadnega sloja
 izvedbe estrihov
 izvedbe notranjih ometov/oblog
 izvedbe strojnih in elektro instalacij
 dobave oken in vrat, svetlobnih jaškov
 izvedbe stopnic

Datum izdelave izračuna: 29.12.2009

Za vse dodatne informacije sem vam na voljo.

Lep pozdrav

Dušan Perhoč

ICF d.o.o., Tržaška cesta 279, 1000 Ljubljana

Ocena Quad-Lock komponent za vaš projekt:

Andrej Cvetrznik, Banjšice 32, 5251 Grgar - Obod- komplet

Ocenili smo porabo Quad-Lock materiala za vaš projekt:

	Enot v paketu/v reči	Celih paketov (zaokrož.)	Točno število	Enot (zaokroženo na pakiran.)	Cena/enoto (€)		Skupna cena (Euro)
Quad-Lock Panel (par)	5	149	743	745	11,95	(745 units = 1490 panels)	8.902,75
Q-L Plus Panel (par)	2,5	0	0	0	17,78		0,00
Q-L FS Panel (par)	5	0	0	0	0,00		0,00
Q-L Plus-FS Panel (par)	3	0	0	0	0,00		0,00
Quad-Lock 4" Vez	60	0	0	0	1,35		0,00
PVC Vezi 6" Vez	60	49	2928	2940	1,35		3.969,00
8" Vez	50	0	0	0	1,35		0,00
10" Vez	40	0	0	0	1,35		0,00
12" Vez	40	0	0	0	1,35		0,00
PVC vezi-SLAB 6" Vez	60	0	0	0	1,35		0,00
8" Vez	50	0	0	0	1,35		0,00
10" Vez	40	0	0	0	1,35		0,00
Vez za podaljšanje	50	0	0	0	4,43		0,00
Vez za polico	40	0	0	0	6,68		0,00
Notranja kotna vez (CBI)			96	96	1,87		179,52
Zunanja kotna vez (CBO)			96	96	3,08		295,68
Nastavljiva kotna vez (CBA)			0	0	5,29		0,00
Okenska kotna vez (CBW)			0	0	2,58		0,00
Ograjni ALU kos			0	0	3,71		0,00

Quad-Lock "Paneli, PVC vezi & kotniki" Subtotal Euro **13.346,95**

Cena m²: 45,44

Quad-Lock "samo ne-FS Paneli & PVC vezi" Cena/NET m² za | U-0,28: 46,69 | U-0,20: 54,53 | U-0,15: 62,38

Površina sten GROSS: 293,7 NET: 266,7 m² (NET = odštete odprtine)

Zgoraj navedene količine vključujejo rezervo (2% za Panele in 2% za PVC vezi).

Priporočeni Quad-Lock Dodatki:

Zična gornja vez 4"	100	0	0	0	0,94		0,00
6"	100	0	0	0	0,94		0,00
8"	100	0	0	0	0,94		0,00
10"	100	0	0	0	0,94		0,00
12"	100	0	0	0	0,94		0,00

	pieces		meter	price/pc	feet/piece: 10	
<u>Kovinsko talno vodilo:</u>						
Talno vodilo (CTP)	63		192	12,42		782,46
Vodilo PLUS	0		0	20,66		0,00
Vodilo za krivine	0		0	79,36		0,00
Nabijalni metki za pritrditev	100	0	0	0,00	per box	0,00
Samolepilna hidroizolacija	(0 m ²)		in sqft: 0	0,96		0,00
Okenska pritrdila	1000	1	541	500	0,23	115,00

QUAD-DECK stropno polnilo m² 0 cena 57,90 0,00

Priporočeni Quad-Lock Dodatki Subtotal Euro **897,46**

Quad-Lock Material & Dodatki Total Euro **14.244,41**

POPUST 0%

Cena s popustom 14.244,41

DDV 20,0% 2.848,89

Prevozni stroški 0,00

SKUPAJ: Euro **17.093,30**

Plačilo:

Price/gross m²: 58,20

100% avans ob naročilu.

FOB naše skladišče.


Cene se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila Dobava:

To ni račun, to je le ocena potrebnega QUAD-LOCK materiala za vaš projekt!

12. jan. 2010

29. dec. 2009

Ponudba: **ISOSPAN**

g. Andrej Cvetrežnik					
Banjšice 32					
5251 Grgar					
dne: 11. 1. 2010					
PONUDBA ZA DOBAVO ISOSPAN ZIDAKOV					
št. Ponudbe: 2010/00100					
ZUNANJI ZIDOVI:					
Izolacijski opažni zidak S 36.5/13.5 (16,5cm EPS U=0,25) vmesni in vogalni elementi:					
količina:			cena/m ² :		cena brez DDV:
271	m ²		67,88 €		18.395,48
IZOLATIVNE PLOŠČE:					
plošče iz lesenih vlaken dim: 3.5x36,5x200					
količina:			cena/kos:		cena brez DDV:
20	kos		17,16 €		343,20
				SKUPAJ:	18.738,68 €
				CENA Z POPUSTOM:	16.864,81 €
				20% DDV:	3.372,96 €
				CENA Z DDV:	20.237,77 €

Ponudba: ISORAST

Datum: 04.01.2010

Št.ponudbe: 449-2010

Predmet: PONUDBA ZA GRADBENI SISTEM ISORAST



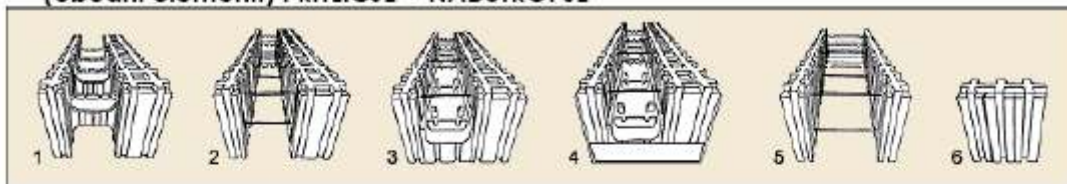
Spoštovani, glede na vaše posredovane podloge, vam v prilogi posredujemo ponudbo za gradnjo po sistemu [ISORAST](#). Ponudba zajema vse potrebne elemente za izvedbo objekta, ki je bil posredovan v prilogi.

- Višina zidu pritličja je 11 vrst Isorast zidakov + obodni element Isorast (300 cm)
- Višina zidu nadstropja je 11 vrst Isorast zidakov + obodni element Isorast (300 cm)
- Višina kolenčnega zidu mansarde je 100 cm.
- Upoštevana je izvedba dveh trikotnih čelnih sten v mansardi.

Prevoz materiala na gradbišče je zajet v ceni če se količina materiala giblje med 80 in 95 m³. Količina materiala je odvisna od izbrane debeline elementov. V vašem primeru je količina materiala cca. 91 m³ pri elementih 31,25 cm za nadzemni del objekta in doplačilo NI potrebno.



5. IZVEDBA OBJEKTA IZ ELEMENTOV V DEBELINI 31,25 cm, $U=0,17 \text{ W/m}^2$
(obodni elementi) PRITLIČJE + NADSTROPJE



ISORAST MATERIAL d=31,25 cm
 $U=0,17 \text{ W/m}^2$

18.761,49 €
4.496.003,46 SIT

SEŠTEVEK PREDLAGANEGA MATERIALA:

A. IZVEDBA OBODA KLETI	0,00 €
A. IZVEDBA OBODA OBJEKTA	18.761,49 €
SKUPAJ:	18.761,49 €
	4.496.003,46 SIT

Kaklulacija predlaganega materiala je narejane na predpostavki, da se uporabi elemente debeline 31,25 cm ($U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$) za izvedbo ovoja pritličja in mansarde ter elementi debeline 25,0 cm ($U=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$) za izvedbo kletnega dela. S takšno izvedbo bi dobili dober nizkoenergijski objekt.

Ponudba: WOLF

Varčna gradnja d.o.o.
Inženiring nizkoenergetskih hiš

www.varcna-gradnja.si

Devova 18, 1000 Ljubljana

GSM: 051 355 044

E-mail: info@varcna-gradnja.si

matična št. 2148312

ID za DDV: SI73545732

TRR: 07000-0001059524 pri Gorenjski banki d.d.



Sistem Wolf – informativna ponudba: hiša Cvetrežnik

Osnovni podatki ponudbe / Splošno

mere oken in vrat ustrezajo meram v opisih fasad in ne meram v tlorisih!

Rekapitulacija:

Hiša Wolf – trilitrski standard, debelina stene je 31,25 cm, $u = 0,166 \text{ W/m}^2\text{K}$:

	1a	Temelj	7.237,30 EUR
	2a	Zunanje stene	19.258,91 EUR
Opcija	3	Wolf stropne plošče	14.059,16 EUR
Opcija	4a	Betonska strešna konstrukcija	5.410,60 EUR
	4b2	Streha	7.397,06 EUR
Skupaj cena elementov Wolf brez DDV:			53.363,02 EUR

Hiša Wolf – pasivni standard, debelina stene je 43,75 cm, $u = 0,100 \text{ W/m}^2\text{K}$:

	1b	Temelj	8.125,61 EUR
	2b	Zunanje stene	25.511,33 EUR
Opcija	3	Wolf stropne plošče	14.059,16 EUR
Opcija	4a	Betonska strešna konstrukcija	5.410,60 EUR
	4b3	Streha	7.397,06 EUR
Skupaj cena elementov Wolf brez DDV:			60.503,75 EUR

Izvedba gradnje s pooblaščenimi izvajalci za sistem Wolf:

Sestavljanje elementov Wolf, brez DDV		13.379,51 EUR
---------------------------------------	--	----------------------

Instruktor za sestavljanje elementov Wolf, vaši izvajalci:

Delovni dan, brez DDV		200,00 EUR
-----------------------	--	-------------------

Poraba betona za temelj, stene, plošče in streho: **87,82 m³**

2) Stene

a) Zunanje stene v trilitrskem standardu, debelina stene = 31,25 cm, U = 0,166 W/m²K

	Količina	Enota	Cena/enota	Vsota
Pritličje				
Stene	103,62	m ²	66,85 EUR	6.927,00 EUR
dodatek stropni rob	38,8	m	7,87 EUR	305,38 EUR
dodatek preklade	9,2	m	31,73 EUR	291,92 EUR
kamni po naročilu	0	št	33,99 EUR	0,00 EUR
okvirna poraba betona	14,51	m ³		
Skupaj klet:				7.524,27 EUR
Nadstropje				
Stene	99	m ²	66,85 EUR	6.617,82 EUR
dodatek stropni rob	38,8	m	7,87 EUR	305,38 EUR
dodatek preklade	9,6	m	31,73 EUR	304,61 EUR
kamni po naročilu	0		33,99 EUR	0,00 EUR
okvirna poraba betona	13,86	m ³		
Skupaj pritličje:				7.227,78 EUR
Podstrešje				
Stene	61,76	m ²	66,85 EUR	4.128,52 EUR
dodatek stropni rob	38,8	m	7,87 EUR	305,38 EUR
dodatek preklade	2,3	m	31,73 EUR	72,98 EUR
kamni po naročilu	0		33,99 EUR	0,00 EUR
okvirna poraba betona	8,65	m ³		
Skupaj nadstropje:				4.506,86 EUR
Skupaj zunanje stene trilitrski standard:				19.258,91 EUR