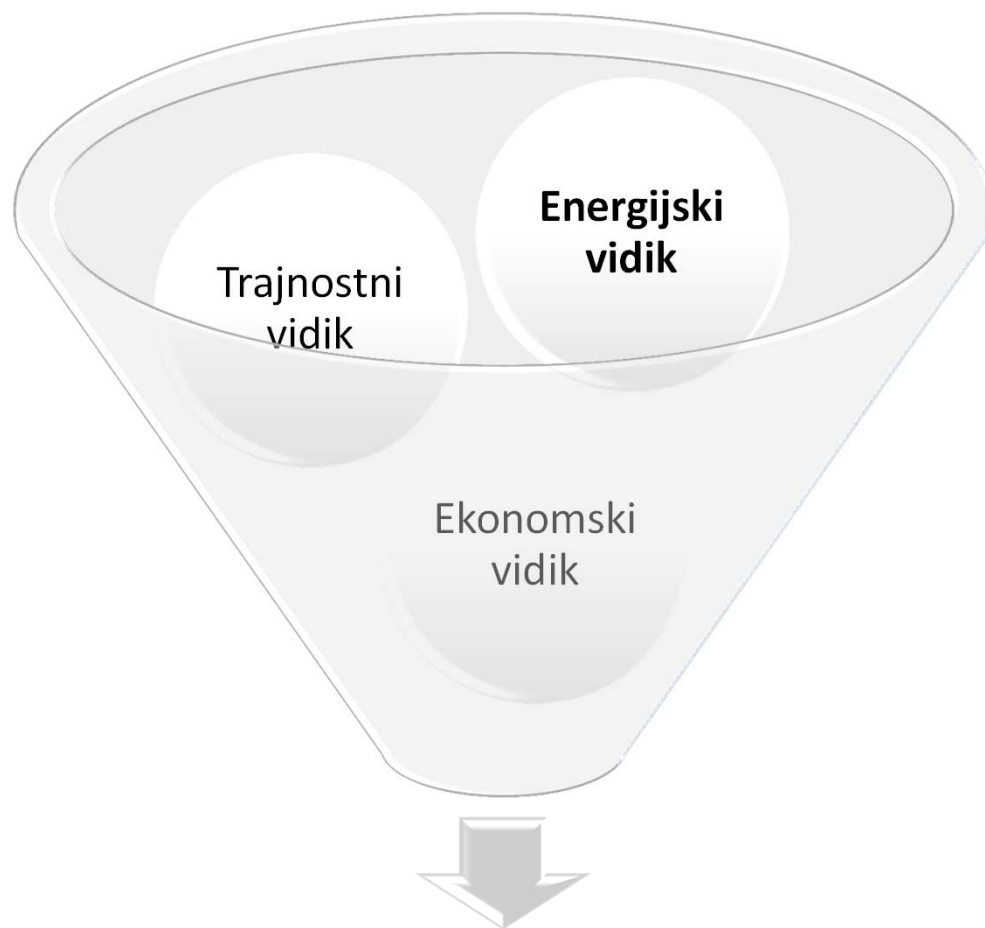




NAŠA HIŠA®

Nadgradnje obstoječih stavb



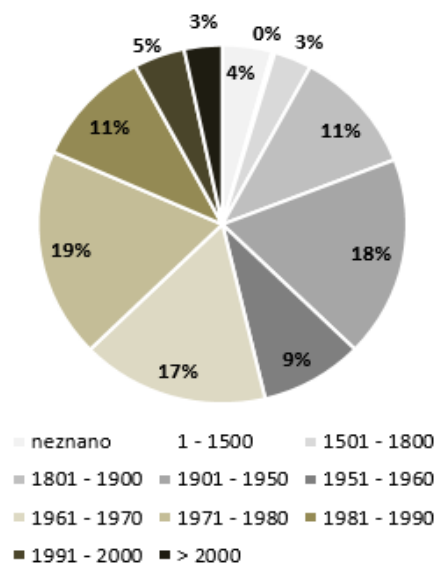
Prenova

Večstanovanjske stavbe glede na leto izgradnje

NAŠA HIŠA.

Leto izgradnje	%
neznano	4
1 - 1500	0
1501 - 1800	3
1801 - 1900	11
1901 - 1950	18
1951 - 1960	9
1961 - 1970	17
1971 - 1980	19
1981 - 1990	11
1991 - 2000	5
> 2000	3

85 %



Delež večstanovanjskih stavb glede na leto izgradnje v Sloveniji [Geodetska uprava, 2012]

Obstoječi stanovanjski stavbni fond

NAŠA HIŠA.

Leto gradnje stavbe	do 1965	do 1968	do 1970	do 1977	do 1980	do 1983	do 1987	do 1990	do 1995	do 2000
Enostanovanjske stavbe										
[kWh/m²a]	> 200	150	140	140	120	120	120	120	90	80
Večstanovanjska stavba										
[kWh/m²a]	> 180	170	130	130	100	100	100	100	90	70
U zunanje stene [W/m²K]										
	1,29	1,29	1,29	1,45	1,45	0,93	0,93	0,90	0,90	0,90
				1,68	1,68	0,93	0,93	0,80	0,80	0,80

* Med leti 1971 in 2000 je bila Slovenija razdeljena na tri klimatske cone. Za vsako klimatsko cono je bila predpisana druga največja dovoljena toplotna prehodnost zunanje stene.

Primeri dobre prakse pri obnovi večstanovanjskih stavb

NAŠA HIŠA.

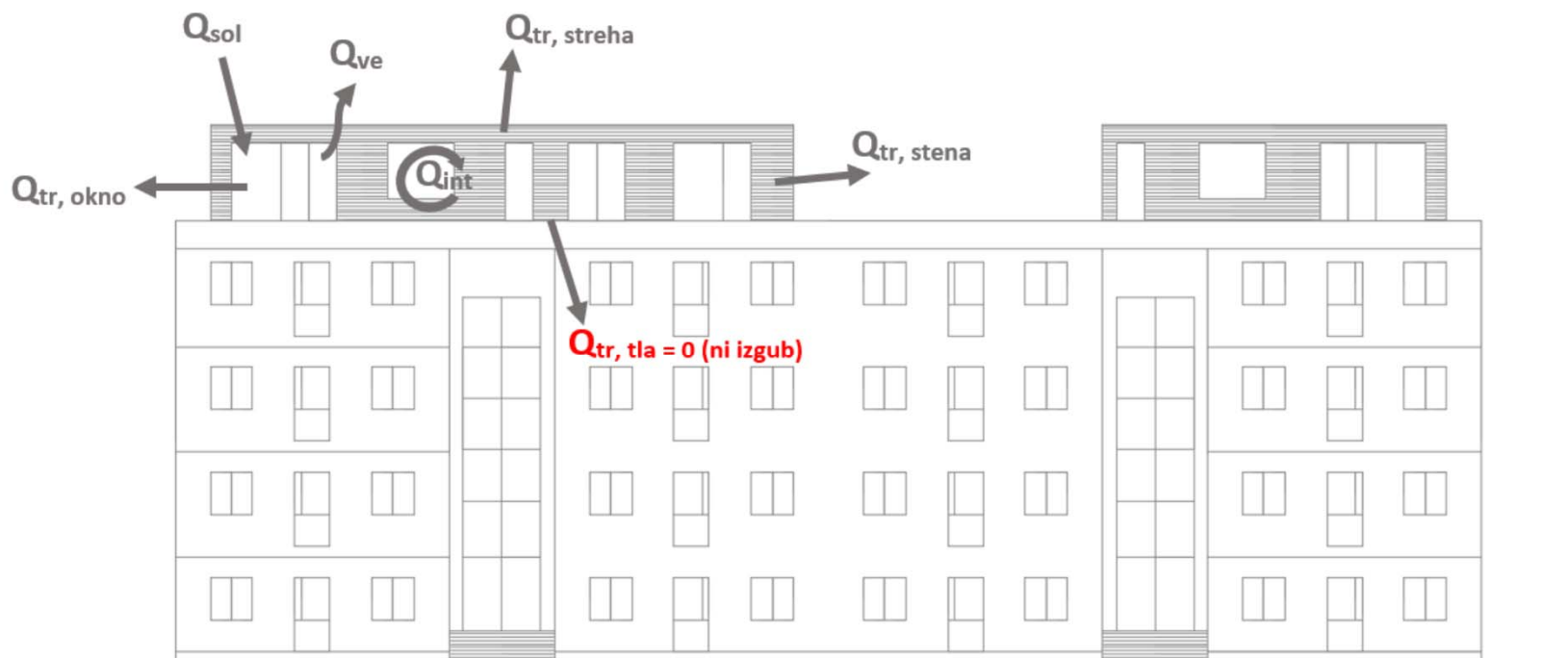
Država	Kraj	Leto izgradnje	Poraba pred prenovo [kWh/m ²]	Poraba po obnovi [kWh/m ²]	Prihranek [%]
Nizozemska	Haarlem	1960	207	61	71
	Raamsdonk	1963-69	240	120	50
	Hoogeveen	1969	248	113	54
	Roermond	1970	205	103	50
	Leidschendam	1965	179	104	42
Nemčija	Ludwigshafen	1960-62	250	15	94
Švedska	Gaardsten	1970	275	165	40
Danska	Gyldenrisparken	1965-69	147	69	53
	Lineagarden	1920	149	84	44
	Sundevedsgade	1880	150	86	43
Francija	Chatelet 3 - Actis	1966	191	92,5	52
Švica	Geneva	1953	214	42	80
Bolgarija	Radomir 1	1980	198	107	46
	Radomir 2	1980	192	102	47
	Radomir 3	1980	166	90	46
Avstrija	Ried	1979	75	30	60
	Wartberg	1979	122	47	61
	Jesenice	1961	283	161	43
Slovenija	Ljubljana 1	1975	252	92	63
	Ljubljana 2	1965	252	92	63
	Sladki vrh	1982	114	89	22
	Kranj	1963	227	116	49
	Slovenske Konjice	1975-77	136	80	41

Možnost uporabe leseno-panelne konstrukcije pri prenovah

NAŠA HIŠA.

2.
NADGRADNJA

1.
OBSTOJEČA
STAVBA





Prednosti leseno-panelne konstrukcije

NAŠA HIŠA.

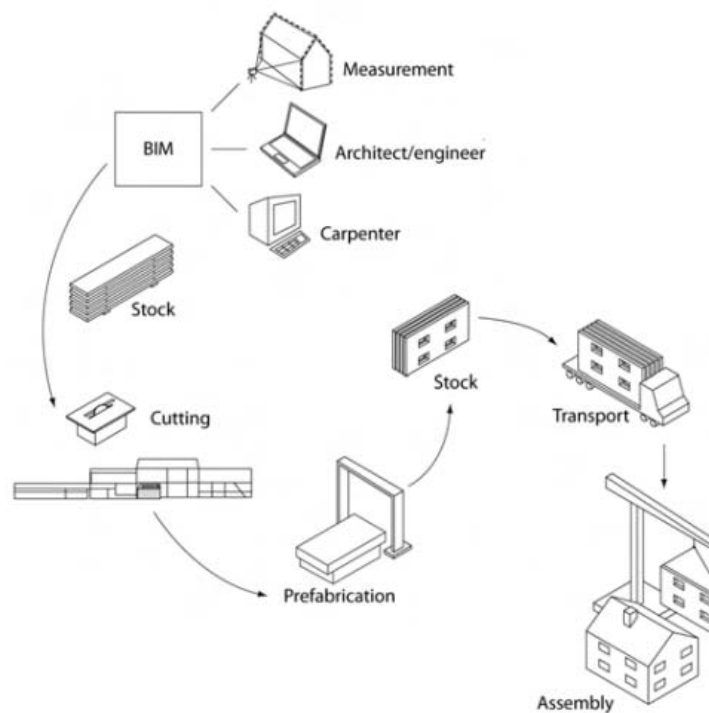
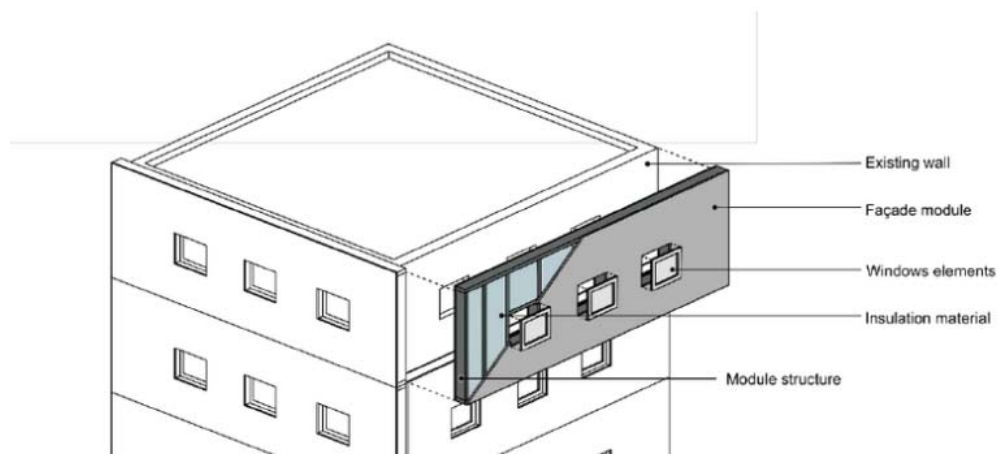
- Dobra izolativnost – ni toplotnih mostov
- Lahka konstrukcija – nizka teža pri nadgradnji
- Lahka konstrukcija – lažja montaža
- Naravni materiali
- Potresna odpornost

1.

SANACIJA OBSTOJEČE ENERGIJSKO POTRATNE STAVBE Z LESENO PANELNO KONSTRUKCIJO

Prefabricirani stenski elementi

NAŠA HIŠA.

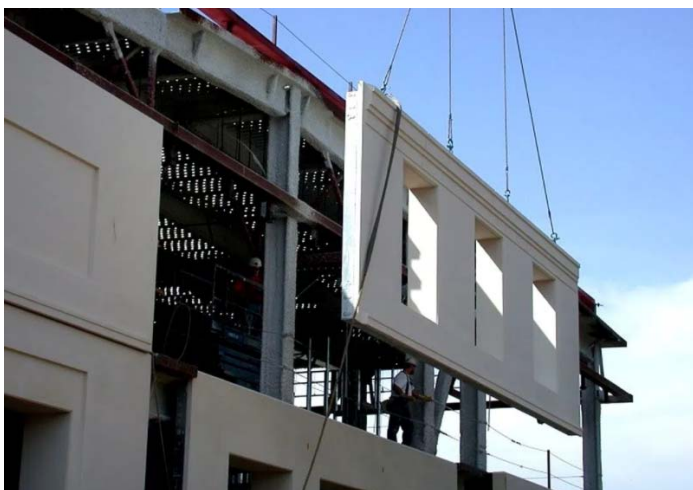


BIM tehnologija



Primeri uporabe prefabriciranih panelov - novogradnja

NAŠA HIŠA.



Primeri uporabe prefabriciranih panelov - obnove

NAŠA HIŠA.



Primeri uporabe prefabriciranih panelov - obnove

NAŠA HIŠA.



2.

SANACIJA OBSTOJEČE ENERGIJSKO POTRATNE STAVBE Z LESENO NADGRADNJO

Primeri dobre prakse nadgradnje – individualna stanovanja

NAŠA HIŠA.



Primeri dobre prakse nadgradnje – poslovni prostori

NAŠA HIŠA.





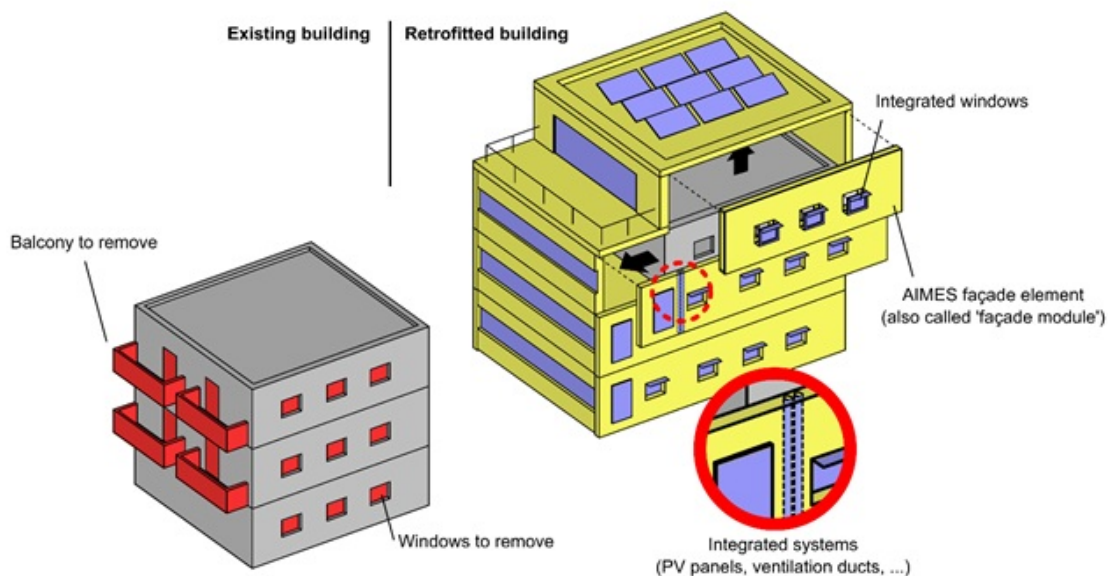
Primeri dobre prakse nadgradnje – večstanovanjske stavbe

NAŠA HIŠA.



Obnova + nadgradnja + prizidek Prihodnost?

NAŠA HIŠA.



- Minimalni toplotni mostovi
- Enovit material in konstrukcija



Prednosti uporabe leseno-panelne konstrukcije pri prenovah

NAŠA HIŠA.

- Hitrost
- Vpliv vremena
- Minimalni poseg v notranji prostor
- Inštalacije
- Rešitve detajlov
- Finance
- Domovi za varstvo odraslih
- Bolnišnice
- V mestih

Računski model

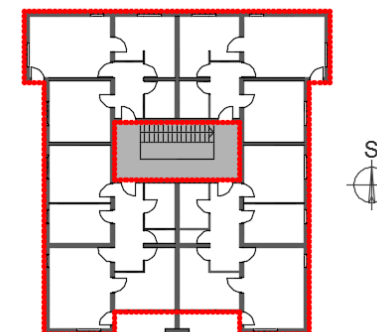
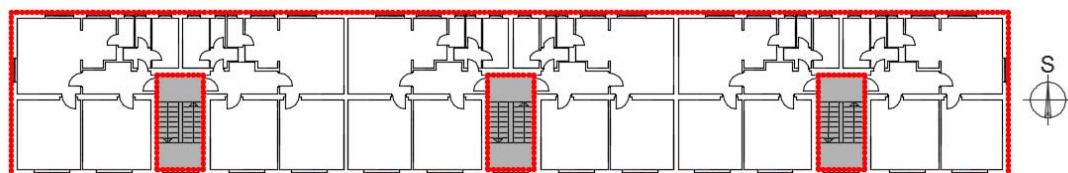
NAŠA HIŠA.



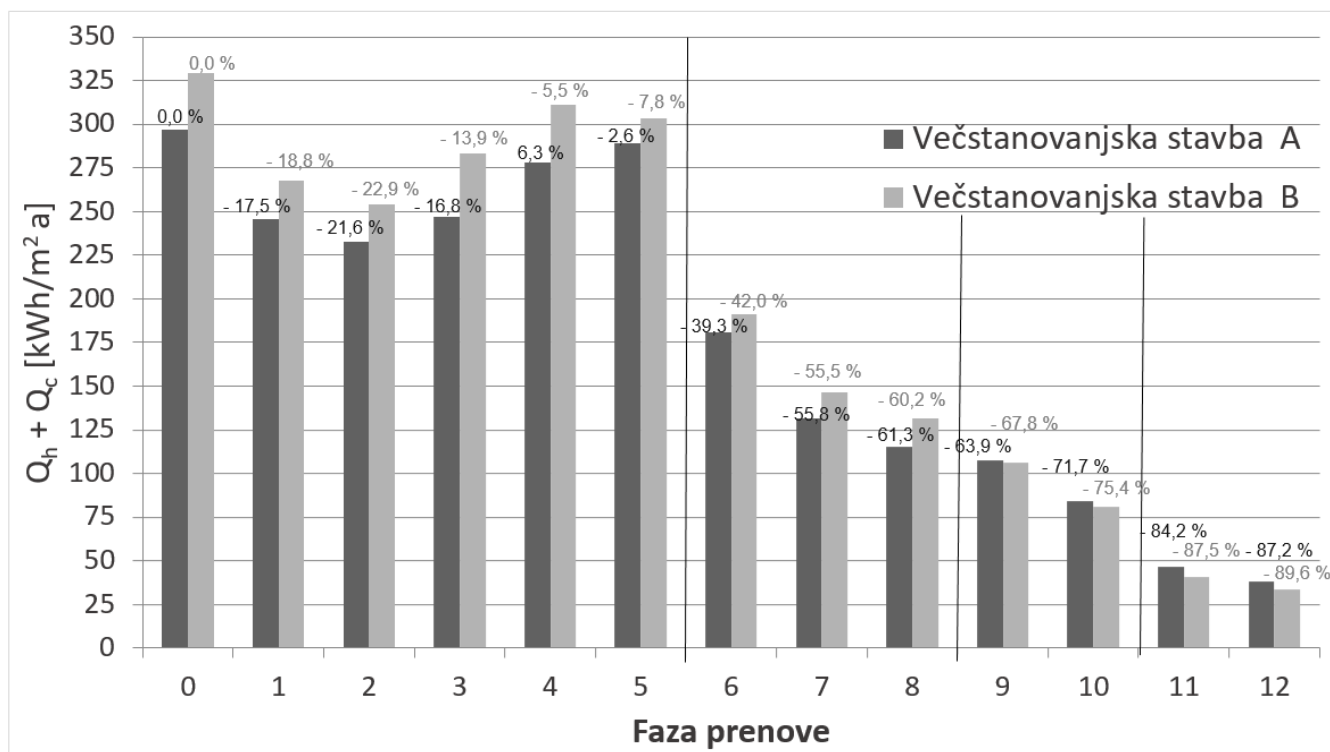
Večstanovanjska stavba A



Večstanovanjska stavba B



Rezultati



FAZE PRENOVE (FP):

- FP1-FP5 – prenova posameznih elementov
- FP6-FP8 – kombinacije prenov
- FP9-FP10 – preнове po PURES
- FP11-FP12 – preнове po NEH in PH

Zaključek

NAŠA HIŠA[®]

PURES (FP9 in FP10):

- celovita energijska prenova stavb s skladu s trenutno veljavnim nacionalnim pravilnikom [PURES, 2010]
- prihranek energije na letni ravni znaša 63,9 % pri FP9 in 71,7 % pri FP10 za večstanovanjsko stavbo A
- in 67,8 % pri FP9 in 75,4 % pri FP10 za večstanovanjsko stavbo B.

NIZKOENERGIJSKA in PASIVNA GRADNJA (FP11 in FP12):

- Pri sanaciji po fazah prenove FP11 in FP12 se predvidijo elementi, ki ustrezajo zahtevam za nizkoenergijsko oziroma pasivno gradnjo. Pri obeh fazah prenove so višji prihranki pri večstanovanjski stavbi B (87,5 % in 89,6 %) v primerjavi z večstanovanjsko stavbo A (84,2 % in 87,2 %).



NAŠA HIŠA.

Hvala za pozornost.