



D2 . 1

Kartiranje povpraševanja in ponudbe:
Metodologija in rezultati
treh pilotnih projektov

julij 2025



Renov-AID project has received funding from the
LIFE programme of the European Union under
Grant Agreement no. 101166917.

Št. projekta:	101166917 – LIFE23-CET-Renov-AID
Trajanje:	11/2024 – 10/2027
Delovni paket:	WP2
Deliverable:	D2.1 - Kartiranje povpraševanja in ponudbe: Metodologija in rezultati treh pilotnih projektov D2.1 – Demand and supply side mapping: Methododlogy and results from the three pilots
Vodilni upravičenec:	3 – ZRMK (Gradbeni inštitut ZRMK)
Rok (datum):	predvideno M8 - 30. junij 2025
Datum predložitve:	08.08.2025
Raven razširjanja:	PU – public / javno

Zgodovina revizij

Verzija	Datum	Avtor/sprejemnik	Opis	Revizija	Pripombe
V1	4.2.2025	Marjana Šijanec Zavrl (ZRMK)	metodologija		
V2	8.5.2025				
	2.6.2025	Petra Šeme Milanka Ilić (MOL)	kartiranje M4 - M8		
	4.6.2025	Matejka Mohorič Eva Romih (MOK) Anton Marc - LEAG	kartiranje M4 - M8		
	3.6.2025	Alenka Pogačar Anže Sovinc (MOV)	kartiranje M4 - M8		
V1_s	24.6.2025	ZRMK in pilotna mesta	združeno		
V2_s	1.7.2025	ZRMK in partnerji (Vladimir Gumilar, Andro Goblon – SGG Petra Jakob Merljak, Tjaša Bandelj– Eko sklad)	oblikovanje in komentarji M8 – M9		
V3	31.7.2025	Marjana Šijanec Zavrl Neva Jejčič Miha Tomšič Primož Gutman (ZRMK)	končni osnutek M8 – M9	Ana Tisov Jure Vetršek (IRI UL)	



Izjava o omejitvi odgovornosti

Financirano s sredstvi Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so izključno stališča in mnenja avtorja(-ev) in ne odražajo nujno stališč in mnenj Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za podnebje, infrastrukturo in okolje (CINEA). Niti Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, ne odgovarjata zanje.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or The European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Renov-AID Partnerji in povezani subjekti

Partnerji / Povezani subjekti	Krajše ime	Država	Logotip partnerja
Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani	IRI UL	Slovenija	
Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad	Eko sklad	Slovenija	
Gradbeni inštitut ZRMK	ZRMK	Slovenija	
Slovenski gradbeni grozd	SGG	Slovenija	
Mestna občina Ljubljana	MOL	Slovenija	
Mestna občina Kranj	MOK	Slovenija	
Povezani subjekt občine MOK: Lokalna energetska agencija Gorenjske	Leag	Slovenija	
Mestna občina Velenje	MOV	Slovenija	
Prosperia, izobraževanje, svetovanje, mediacija, d.o.o.	Prosperia	Slovenija	



Povzetek

V poročilu je podana metodologija za kartiranje ter kategorizacijo ponudbe in povpraševanja na področju celovite (energetske) prenove stanovanjskih stavb v treh pilotnih mestih v Sloveniji. Metodologija je povzeta po mednarodnem projektu H2020 REFURB in prilagojena specifičnim potrebam analize stanja v treh pilotnih mestih, ki v LIFE Renov-AID vzpostavljajo kontaktno točko po načelu "vse na enem mestu" (ang. One-Stop-Shop (OSS) s kratico VEM.

Za tri pilotna mesta (Ljubljana, Kranj in Velenje) so v poročilu predstavljeni rezultati kartiranja ponudbe in povpraševanja v vseh fazah prenove (izkazan interes za vključitev, načrtovanje prenove, izvedba prenove in upravljanje po prenovi), da bi tako razumeli ključne točke in ozka grla v celotnem procesu prenove.

Profiliranje ponudbe in povpraševanja na t. i. "Poti prenove" v treh pilotnih mestih bo uporabljeno kot podlaga za informirano odločanje, da bi tako z aktivnostmi v točki VEM v pilotnih mestih učinkoviteje podprli prenovo stavb.

Summary

The report presents a methodology for mapping and categorisation of supply and demand in the field of energy renovation of housing in three pilot cities in Slovenia. The methodology is adapted from the international H2020 REFURB project and adapted to the specific needs of the situation analysis in the three pilot cities, which are setting up a One-Stop-Shop (OSS) contact point in LIFE Renov-AID.

For the three pilot cities (Ljubljana, Kranj and Velenje) the report presents the results of supply and demand mapping in all phases of the renovation (integration, renovation planning, renovation implementation, management) in order to understand the main problem points and bottlenecks in the whole renovation process.

The supply and demand profiling of the building renovation pathways in the three pilot cities will be used as a basis for informed decision-making in order to effectively support the renovation of Slovenian homes through the OSS activities in the pilot cities.



Vsebina

D2.1	1
Zgodovina revizij	2
Izjava o omejitvi odgovornosti.....	3
Renov-AID Partnerji in povezani subjekti	4
Povzetek.....	5
Summary	5
Kazalo slik	10
Kazalo tabel	13
Seznam kratic in okrajšav	15
1 Uvod	21
1.1 Namen dokumenta	21
1.2 Struktura dokumenta	21
2 Metodologija za kategorizacijo povpraševanja in ponudbe	22
2.1 Pregled stanja v pilotnih mestih	22
2.1.1 Stanovanjski stavbni fond.....	22
2.1.2 Energetska učinkovitost stavb	23
2.1.3 Ocena tehničnega stanja starejših stavb	24
2.1.4 Demografski in socialni vidiki.....	25
2.1.5 Zaznani interes za prenovo	25
2.1.6 Pravne in prostorske omejitve	25
2.1.7 Obstoječi podporni mehanizmi.....	25
2.1.8 Izzivi in ovire	25
2.1.9 Ključni deležniki prenove stanovanjskih stavb v pilotnih mestih	25
2.2 Segmentacija lastnikov stavb	27
2.2.1 Opredelitev lastnosti za segmentiranje lastnikov	29
2.2.2 Grozdenje lastnosti za segmentiranja lastnikov.....	30
2.3 Segmentacija stavb.....	31
2.3.1 Opredelitev lastnosti za segmentacijo stavb.....	32
2.3.2 Grozdenje lastnosti za segmentiranja stavb	34
2.4 Ključni dobavitelji/ponudniki	37
2.4.1 Opredelitev ključnih dobaviteljev/ponudnikov	37
2.4.2 Njihova vloga in zmogljivost.....	38
3 Pilotno mesto Ljubljana	41
3.1 Pregled stanja na področju prenove stavb	41



3.1.1	Splošno o stavbnem fondu	41
3.1.2	Varstveni režim kulturne dediščine	42
3.1.3	Energetska učinkovitost stavb	46
3.1.4	Ocena tehničnega stanja starejših stavb	49
3.1.5	Demografski in socialni vidiki	54
3.2	Segmentacija lastnikov stavb	56
3.2.1	Proaktivni seniorji s praznim gnezdrom	56
3.2.2	Zeleni idealisti srednjih let	56
3.2.3	Mladi samostojni	57
3.2.4	Pasivni starejši lastniki	57
3.2.5	Lastniki najemodajalci	57
3.2.6	Ekonomsko šibki lastniki	58
3.3	Segmentacija stavb	58
3.3.1	Lastniška struktura	59
3.3.2	Obdobje gradnje in konstrukcija	59
3.3.3	Stanje prenove in energetska učinkovitost	59
3.3.4	Energetski potencial in možnosti za rabo OVE	60
3.3.5	Kulturno varstveni režim	60
3.3.6	Energetski viri in raba energije	60
3.3.7	Dostop do financiranja	60
3.3.8	Tipologije stavb in možni ukrepi	61
3.3.9	Predlog razdelitve območij MOL za namen energetske prenove	61
3.4	Ključni dobavitelji/ponudniki – vloga in zmogljivost	63
4	Pilotno mesto Kranj	65
4.1	Splošno	65
4.1.1	Stanovanjski stavbni fond	66
4.2	Varstveni režim kulturne dediščine	68
4.2.1	Četrtna skupnosti in poselitev	68
4.3	Energetska učinkovitost stavb	70
4.3.1	Raba energije na m ²	70
4.3.2	Prevladujoči viri oskrbe z energijo	71
4.3.3	Razpoložljivost energetskih izkaznic in energijski razredi	72
4.3.4	Vrste ogrevalnih sistemov	74
4.3.5	Raba OVE	76
4.3.6	Prednostne tipologije stavb ali soseske z večjim potencialom za energetska prenovo	76



4.3.7	Primeri dobre prakse s potencialom za ponovitve	76
4.4	Ocena tehničnega stanja starejših stavb	77
4.5	Segmentacija lastnikov stavb v MOK	79
4.5.1	Demografski in socialni vidiki	79
4.5.2	Demografska struktura prebivalcev	80
4.5.3	Lastniška struktura stanovanj (fizične osebe, pravne osebe, etažna lastnina)	81
4.5.4	Socialno-ekonomski položaj prebivalcev (npr. vidik energetske revščine)	81
4.6	Segmentacija lastnikov stavb	81
4.6.1	Segment »prazno gnezdo« oz. starejši dolgoročni lastniki:	81
4.6.2	Segment »Družinski investitor« oz. aktivni lastniki srednjih let:	82
4.6.3	Segment »Prvi lastnik/graditelj« oz. mladi novi lastniki:	82
4.6.4	Segment »upokojeanci z nizkimi dohodki«	82
4.6.5	Segment »Etažni lastniki v večstanovanjskih stavbah«	82
4.7	Segmentacija stavb	85
4.7.1	Zaznani interes za prenovo	85
4.7.2	Pravne in prostorske omejitve	87
4.7.3	Obstoječi podporni mehanizmi	90
4.7.4	Izzivi in ovire	91
4.8	Ključni dobavitelji/ponudniki – vloga in zmogljivost	92
4.8.1	Ključni dobavitelji/ponudniki prenove stanovanjskih stavb	92
5	Pilotno mesto Velenje	93
5.1	Pregled stanja na področju prenove stavb	93
5.1.1	Splošno o stavbnem fondu	94
5.1.2	Obdobje gradnje in tehnologija gradnje	96
5.1.3	Varstveni režim kulturne dediščine	99
5.1.4	Energetska učinkovitost stavb	100
5.1.5	Stanovanja	108
5.1.6	Raba energije v stanovanjskem sektorju	110
5.2	Segmentacija lastnikov stavb	112
5.2.1	Življenjsko obdobje gospodinjstva	112
5.2.2	Oblika lastništva	112
5.2.3	Finančna zmožnost gospodinjstva	113
5.2.4	Pripravljenost za vlaganje	113
5.2.5	Starost lastnikov	113
5.2.6	Okoljska ozaveščenost in vedenjski profil	113



5.3	Segmentacija stavb.....	114
5.4	Ključni dobavitelji/ponudniki – vloga in zmogljivost.....	114
6	Skupni vidiki pilotnih mest pri kartiranju povpraševanja in ponudbe	116
6.1	Ključni dobavitelji/ponudniki v točkah VEM	116
6.1.1	Ocena pilotnih mest glede vloge ključnih dobaviteljev	118
6.1.2	Analiza pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov	129
6.2	Energetska revščina	141
7	Zaključek	147
8	Sklici.....	148
8.1	Reference.....	148
9	Priloga A – Tabela za segmentiranje lastnikov (po H2020 REFURB)	149
10	Priloga B – Tabela za segmentiranje stavb/stanovanj (po H2020 REFURB)	150
11	Priloga C – Delavnica profiliranje povpraševanja in ponudbe – Kranj (4.2.2025) 151	
11.1	Anketa o pomembnosti evidentiranih lastnosti za segmentacijo stavbnega fonda - za povečanje prenove stavb ob podpori točke VEM.....	151
11.2	Opredelitev ključnih skupin lastnikov stavb in njihovih potreb ter ključnih dobaviteljev/ponudnikov, njihove vloge in zmogljivosti v vseh fazah na Poti prenove	152



Kazalo slik

Slika 1 Izdane energetske izkaznice v občin, delovni osnutek aplikacije EnergiS na primeru MOK (Vir: MOPE)	24
Slika 2 Energetski razredi v energetskih izkaznicah, delovni osnutek aplikacije EnergiS na primeru MOK (Vir: MOPE)	24
Slika 3 Deležniki prenove stanovanjskih stavb	26
Slika 4 Primer segmentacije lastnikov stavb na osnovi grozdenja njihovih lastnosti (Vir: ZRMK)	28
Slika 5 Primer segmentacije, kjer se posamezni segmenti lahko prekrivajo (Vir: Adobe Stock)	29
Slika 6 Grozdi relevantnih lastnosti lastnikov stavb in stanovanj z vidika segmentacije lastnikov za prenovo (Vir: H2020 REFURB, D2.1, str. 50)	31
Slika 7 Grozdi relevantnih lastnosti stavb in stanovanj z vidika segmentacije lastnikov za prenovo (Vir: H2020 REFURB, D2.1, str. 50)	36
Slika 8 Pot prenove po korakih oz. fazah z izpostavljenimi procesi, pri katerih sodelujejo ključni dobavitelji/ponudniki (Vir: Renov-AID)	37
Slika 9 Pot prenove po korakih oz. fazah z izpostavljenimi procesi, pri katerih sodelujejo ključni dobavitelji/ponudniki (Vir: ZRMK)	39
Slika 10 Oporne točke za izvedbo delavnic, razgovorov, sestankov ali anket s ključnimi dobavitelji/ponudniki storitev v točki VEM za posamezno fazo prenove (Vir: ZRMK)	40
Slika 11 Lokacije, kjer veljajo varstveni režimi kulturne dediščine (Vir: Energetsko-podnebni atlas MOL)	45
Slika 12 Izdane energetske izkaznice na ravni MOL, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	46
Slika 13 Energetski razredi v energetskih izkaznicah v MOL, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	47
Slika 14 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOL, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	47
Slika 15 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOL od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)	51
Slika 16 Lega MOK v Sloveniji, (Vir: www.sl.wikipedia.org , www.gis.iobcina.si)	65
Slika 17 Območje MOK in mestno območje (Vir: TUS - trajnostno urbano strategijo MOK).....	65
Slika 18 Stanovanja po letu izgradnje (Vir: SURS, LEK Kranj)	67
Slika 19 Zaščitena območja v MOK (Vir: gis.iobcina.si)	68
Slika 20 MOK po krajevnih skupnostih (Vir: www.kranj.si)	69
Slika 21 Poselitvena območja v MOK (Vir: gis.iobcina.si)	69
Slika 22 Porazdelitev stanovanj glede na energent za ogrevanje v MOK (Vir: SURS, MOPE - EviDim, Domplan, LEAG)	72
Slika 23 Energetski razredi stavb v MOK (Vir: LEAG)	72



Slika 24 Izdane energetske izkaznice v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE) ...	73
Slika 25 Energetski razredi v izdanih energetskih izkaznicah v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	73
Slika 26 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	74
Slika 27 Obseg daljinskega ogrevanja v MOK – rdeča šrafura prikazuje območje daljinskega ogrevanja (Vir: Domplan)	75
Slika 28 Izsek MOK z označenimi vrstami kotlov (Vir: MOK, Domplan)	75
Slika 29 Skupni letni prirast prebivalstva v MOK (Vir: SURS)	80
Slika 30 Prebivalstvena piramida za leto 2023 (Vir: SURS)	80
Slika 31 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOK od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)	85
Slika 32 Deleži ukrepov po področjih (Vir: Eko sklad, LEAG)	87
Slika 33 Karta urbanega dela MOK z okolico z označenimi območji posebnega pravnega režima varščine kulturne dediščine (Vir: IPP MOK – Interni prostorski pregledovalnik MOK)	89
Slika 34 Tipologija stavb v MOV (Vir: GURS, 2022)	94
Slika 35 Obdobje izgradnje stavb v MOV po desetletjih (Vir: GURS, 2022)	95
Slika 36 Stavbe v MOV glede na material nosilne konstrukcije (Vir: GURS, 2022)	98
Slika 37 Prikaz varstvenega režima dediščine: celotno območje centra mesta je naselbinska dediščina (svetlo rdeča), z modro pa so označena območja profana stavbna dediščina ter v veliki večini tudi arheološka dediščina, ki obsega velik del mesta Velenje (Vir: Geografski informacijski sistem kulturne dediščine (GisKD), Ministrstvo za kulturo RS, 2024).	99
Slika 38 Število stavb z izvedeno prenovo strehe po obdobjih v MOV (vir: GURS, 2022)	101
Slika 39 Število stavb z izvedeno prenovo fasade z dodatno toplotno zaščito po obdobjih v MOV (Vir: GURS, 2022)	102
Slika 40 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOV od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)	103
Slika 41 Število delov stavb z izvedeno zamenjavo ali obnovo oken po obdobjih v MOV (Vir: GURS, 2022)	104
Slika 42 Naložbe v energijsko učinkovitost stavb ter v večjo rabo OVE v časovnem obdobju 2015 - 2023 (Vir: Eko sklad, 2024)	105
Slika 43 Izplačane nepovratne finančne spodbude v MOV s strani Eko sklada - znesek naložb (Vir: Eko sklad, 2024)	106
Slika 44 Izdane energetske izkaznice na ravni MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	107
Slika 45 Energetski razredi v energetskih izkaznicah v MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)	107
Slika 46 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS v (Vir: MOPE)	108



Slika 47 Stanovanja po številu sob v MOV - kuhinja ni šteta kot soba (Vir: SURS, 2021)	109
Slika 48 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 1	129
Slika 49 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 2	130
Slika 50 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 3	131
Slika 51 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 4	132
Slika 52 Odzivnost ključnih dobaviteljev/ponudnikov na potrebe strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove	133
Slika 53 Izkazovanje ustrezne zmogljivosti za sodelovanje v procesu prenove (tehnično-tehnološka, finančna, kadrovska, usposobljenost, ...)	134
Slika 54 Dinamika pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov skozi faze prenove (Vir: ZRMK)	136
Slika 55 Prikaz pomembnosti vloge upravnika ali zastopnika lastnikov po fazah glede na pilotno mesto	137
Slika 56 Prikaz pomembnosti vloge energetskih svetovalcev in izvajalcev energetskih pregledov po fazah glede na pilotno mesto	138
Slika 57 Prikaz pomembnosti vloge arhitektov ter gradbenih, strojnih, elektro idr. Inženirjev ..	138
Slika 58 Prikaz pomembnosti vloge Eko sklada in Borzena po fazah glede na pilotno mesto...	139
Slika 59 Delež energetske revnih gospodinjstev v Sloveniji (Vir: SURS)	143
Slika 60 Delež energetske revnih gospodinjstev, kohezijske in statistične regije v Sloveniji (Vir: SURS)	143
Slika 61 Delež energetske revnih gospodinjstev v osrednjeslovensko statistično regijo (Vir: SURS)	144
Slika 62 Delež energetske revnih gospodinjstev v gorenjski statistično regijo (Vir: SURS)	144
Slika 63 Delež energetske revnih gospodinjstev v savinjski statistični regiji (Vir: SURS)	145
Slika 64 Delovna navodila za izpostavitve ključne skupine lastnikov stavb	152
Slika 65 Delovna navodila za izpostavitve ključne skupine ponudnikov	153



Kazalo tabel

Tabela 1 Število in vrsta stavb - eno in dvostanovanjske hiše, VSS (Vir: GURS, 2021).....	41
Tabela 2 Leto gradnje in tipična konstrukcija (Vir: GURS, 2021).....	41
Tabela 3 Enote kulturne dediščine po režimih (Vir: MK, 2025)	43
Tabela 4 Enote kulturne dediščine po tipih (Vir: MK, 2025).....	43
Tabela 5 Enote kulturne dediščine po obsegu (Vir: MK, 2025)	44
Tabela 6 Število stavb z režimom kulturne dediščine po režimih (Vir: GURS, MK, 2025)	44
Tabela 7 Število stavb z režimom kulturne dediščine po tipih (Vir: GURS, MK, 2025)	45
Tabela 8 Razpoložljivost energetskih izkaznic (Vir: GURS, MOPE, 2024)	46
Tabela 9 Prevladujoči viri oskrbe stavb z energijo za ogrevanje in pripravo TSV (Vir: Energetika Ljubljana, Plinovodi, Eko sklad, MOPE, Energetsko-podnebni atlas MOL)	48
Tabela 10 Uporaba OVE - pogoste tehnologije OVE, FN in HE (Vir: Elektro Ljubljana, 2023)	49
Tabela 11 Stavbe v MOL glede na prenovo strehe in fasade ter menjavo oken (Vir: GURS, 2021).....	49
Tabela 12 Stavbe s prenovljeno streho v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021).....	50
Tabela 13 Stavbe s prenovljeno fasado v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021)	50
Tabela 14 Deli stavb z zamenjanimi ali prenovljenimi okni v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021).....	50
Tabela 15 Naložbe v URE po številu (Vir: Eko sklad in Atlas trajnostne energije)	52
Tabela 16 Naložbe v URE po vrednosti (Vir: Eko sklad in Atlas trajnostne energije)	52
Tabela 17 Prebivalstvo po starostnih skupinah in spolu (Vir: SURS, na datum 01. 01. 2025).	54
Tabela 18 Lastniška struktura stanovanj - fizične osebe, pravne osebe, etažna lastnina (Vir: GURS, 2021).....	55
Tabela 19 Tipologija stavb in možni ukrepi (Vir: MOL, povzeto iz različnih evidenc)	61
Tabela 20 Prikaz možne razdelitve MOL za namene celovite (energetske) prenove (Vir: MOL, povzeto iz različnih evidenc)	62
Tabela 21 Energetski podatki, ki se nanašajo na stanovanjski sektor (Vir: LEK Kranj).....	70
Tabela 22 Porazdelitev stanovanj glede na energent za ogrevanje (Vir: SURS, MOPE - EviDim, Domplan, LEAG)	71
Tabela 23 Število in povprečna starost kurilnih naprav glede na energent v MOK (Vir: MOPE (EviDim)).....	76
Tabela 24 Stanovanjske stavbe glede na material nosilne konstrukcije v MOK (Vir: REN, GURS, 2017 in TEN Gorenjska)	78
Tabela 25 Stavbe glede na način ogrevanja v MOK (Vir: TEN, GURS 2017, LEAG)	79
Tabela 26 Strategije in njihova pomembnost v procesu komuniciranja	83
Tabela 27 Segmentacija lastnikov stavb (Vir: MOK)	83



Tabela 28 Dodeljene podpore Eko sklada v MOK (Vir: Eko sklad, LEAG).....	86
Tabela 29 Število in namembnost stavbnega fonda mesta Velenje (Vir: GURS, 2022).....	94
Tabela 30 Število zgrajenih stavb in uporaba konstrukcijskega materiala po obdobjih (Vir: GURS, 2021)	95
Tabela 31 Stanovanjske stavbe v MOV glede na obdobje izgradnje in neto površine (Vir: GURS, 2022)	98
Tabela 32 Stanovanjske stavbe v MOV glede na prenovo strehe in fasade ter zamenjavo oken (Vir: GURS, 2022)	100
Tabela 33 Stanovanjske stavbe s prenovljeno streho v MOV glede na obdobje prenove (Vir: GURS, 2022)	101
Tabela 34 Stanovanjske stavbe z izvedeno toplotno izolacijo fasade v MOV glede na obdobje izvedbe (Vir: GURS, 2022)	102
Tabela 35 Deli stanovanjskih stavb z zamenjanimi ali obnovljenimi okni v MOV glede na obdobje zamenjave/obnove (Vir: GURS, 2022)	103
Tabela 36 Izplačane nepovratne finančne spodbude v MOV s strani Eko sklada - število naložb (Vir: Eko sklad, 2024)	105
Tabela 37 Kazalniki stanovanjskega fonda v MOV (Vir: SURS, 2021)	109
Tabela 38 Raba toplote in električne energije v stanovanjskem sektorju po virih (Vir: Komunalno podjetje Velenje; MOPE; Eko sklad; Direkcija Republike Slovenije za vode (DRSV); GURS; Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO); Envirodual, 2024)	110
Tabela 39 Število stanovanj in ogrevane površine po energentih oz. virih toplote (Vir: Komunalno podjetje Velenje; MOPE; Eko sklad; DRSV; GURS; ARSO; Envirodual, 2024)	111
Tabela 40 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 1.....	118
Tabela 41 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 2.....	120
Tabela 42 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 3.....	121
Tabela 43 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 4.....	123
Tabela 44 Rezultati ocen odzivnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove	125
Tabela 45 Rezultati ocen izkazovanja ustrezne zmogljivosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove	127
Tabela 46 Delež energetskega revnih gospodinjstev in oseb v pilotnih mestih (Vir: ZRMK).....	146
Tabela 47 Grozdi lastnosti za segmentacijo lastnikov (povzeto po metodologiji, razviti v projektu H2020 REFURB)	149
Tabela 48 Grozdi lastnosti za segmentacijo stavb/stanovanj (po H2020 REFURB)	150



Seznam kratic in okrajšav

Kratika/simbol	Beseda ali besedna zveza	Slovenski prevod/razlaga
AB	Armirani beton	
ARSO	Agencija republike Slovenije za okolje	
DO	Daljinsko ogrevanje	
DRSV	Direkcija Republike Slovenije za vode	
Eko sklad	Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad	
ELKO	Ekstra lahko kurilno olje	
EnergIS	Energetski informacijski sistem	Testna verzija platforme, namenjena uporabnikom za vpogled v podatke s področja energetike na območju Slovenije (vodi MOPE)
ENSVET		ENSVET je mreža neodvisnih energetskih svetovalcev, ki delujejo pod okriljem EKO sklada. Svetujejo neposredno občanom, podjetjem in javnemu sektorju
ESCO	Poslovni modeli ESCO	ESCO podjetje je pravna oseba, ustanovljena po določilih Zakona o gospodarskih družbah, s sedežem v Republiki Sloveniji, ki po načelih energetskega pogodbeništva izvaja celovito energetske prenovi javne stavbe in storitev kasnejšega energetskega upravljanja
ESH	Enostanovanjske hiše	
EU	European Union	Evropska unija
EviDim	Evidence malih kurilnih naprav in izvedenih dimnikarskih storitev	V aplikacijo EviDim se vpisujejo podatki o dimnikarskih družbah, dimnikarjih, uporabnikih dimnikarskih storitev, malih



		kurilnih napravah in izvedenih dimnikarskih storitvah (vodi MOPE).
eVrd	Varstveni režimi kulturne dediščine	Podatki v sloju eVrd so sestavljeni iz podatkov o varstvenih režimih kulturne dediščine in podatkov registra nepremične kulturne dediščine (vodi MK).
EVROKODI		EN EUROCODE so potrjeni standardi s strani Evropske organizacije za standardizacijo. Namen standardov EUROCODE je poenotenje notranjega trga EU za gradbene proizvode in inženirske storitve
FN	Fotonapetostne naprave (t. i. sončne elektrarne)	otonapetostna naprava je naprava, ki proizvaja električno energijo z izrabo sončne energije, vključno s tehnično opremo, potrebno za njeno delovanje, z napravami za shranjevanje energije in s priključki na omrežje. Za del fotonapetostne naprave se šteje tudi podkonstrukcija, na katero so nameščeni fotonapetostni moduli
GOD	Gradbeno obrtniška dela	
GURS	Geodetska uprava Republike Slovenije	
GZS	Gospodarska zbornica Slovenije	
IEQ	Indoor environmental quality	Kakovost notranjega okolja
IPP MOK	Interni prostorski pregledovalnik MOK	
IRI UL	Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani	
IZS	Inženirska zbornica Slovenije	
KV	Kulturnovarstveni	
LEA	Lokalna energetska agencija	



LEAG	Lokalna energetska agencija Gorenjske	
LEK	Lokalni energetski koncept	LEK je obvezna strokovna podlaga za načrtovanje prostorskega in gospodarskega razvoja lokalne skupnosti, za usmerjanje razvoja lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, oskrbe z energijo, energetskih skupnosti, povezovanja sektorjev, načrtovanja učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih ter drugih nizkoogljičnih virov energije, priprave načrta za opuščanje rabe fosilnih virov energije, uporabe naprednih tehnologij in digitalizacije, za izrabo odvečne toplote, za izboljšanje kakovosti zraka in obvladovanje energetske revščine na območju lokalne skupnosti.
MK	Ministrstvo za kulturo	
MOK	Mestna občina Kranj	
MOL	Mestna občina Ljubljana	
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo	
MOV	Mestna občina Velenje	
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo	
NVO	Nevladna organizacija	
OPN	Občinski prostorski načrt	Občine s tem aktom določijo cilji in izhodišča prostorskega razvoja občine, načrtujejo prostorske ureditve lokalnega pomena ter določijo pogoje umeščanja lokalnih prostorskih ureditev v prostor ob upoštevanju usmeritev iz državnih prostorskih aktov, razvojnih potreb občine in varstvenih zahteve.



OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt	Je prostorski akt, predviden z OPN, s katerim se podrobneje načrtuje prostorske ureditve na ravni občine
OVE	Obnovljivi viri energije	Obnovljivi viri energije vključujejo vse vire energije, ki jih zajemamo iz stalnih naravnih procesov. To so sončno sevanje, veter, vodni tok v rekah, fotosinteza, zemeljski toplotni tokovi in tokovi morja. V naravi jih nikoli ne zmanjka, saj se obnavljajo dokaj hitro ter so dokaj enakomerno porazdeljeni
OZS	Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije	
PISO	Prostorski informacijski sistem občin	
PURES 2022	Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah	
REN	Register nepremičnin	Register nepremičnin je javna zbirka podatkov o nepremičninah na območju Republike Slovenije, ki odraža dejansko stanje vseh nepremičnin v naravi
ROVE	Razsmernik OVE	V odstotkih izraženo razmerje med potrebno obnovljivo primarno energijo energentov, proizvedenih v, na, ob stavbi ali v njeni neposredni bližini ali dovedenih v stavbo iz oddaljenih sistemov, glede na skupno potrebno primarno energijo za delovanje TSS v enem letu
RS	Republika Slovenija	
sNES	Skoraj ničenergijska stavba	Stavba z zelo visoko energetske učinkovitostjo oz. zelo majhno količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v zelo veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov, vključno z energijo iz obnovljivih virov, proizvedeno na kraju samem ali v bližini
SGG	Slovenski gradbeni grozd	



SSRS	Stanovanjski Sklad Republike Slovenije, Javni Sklad.	
SURS	Statistični urad Republike Slovenije	
TČ	Toplotna črpalka	
Točka VEM	Kontaktna točka »vse na enem mestu«	
TEN	Trajnostni energetsko-podnebni načrt Gorenjske	
TPG	Toplogredni plini	Toplogredni plini so ogljikov dioksid (CO ₂), metan (CH ₄), dušikov oksid (N ₂ O), fluorirani ogljikovodiki (HFC), perfluorirani ogljikovodiki (PFC) in žveplov heksafluorid (SF ₆) ter druge naravne in antropogene plinske sestavine ozračja, ki absorbirajo in ponovno oddajajo infrardeče sevanje
TSS	Tehnični stavbni sistemi	Je tehnična oprema stavbe ali posameznega dela stavbe, ki omogoča ogrevanje in hlajenje prostorov, prezračevanje, pripravo sanitarne tople vode, vgrajeno razsvetljava, avtomatizacijo in nadzor stavbe, proizvodnjo električne energije na kraju samem ali kombinacijo navedenega, vključno s tistimi sistemi, ki uporabljajo energijo iz obnovljivih virov;
TSV	Topla sanitarna voda	
TUS	Trajnostna urbana strategija	
UNP	Utekočinjeni naftni plin	
URE	Učinkovita raba energije	Učinkovita raba energije pomeni uporabo sodobnih tehnologij in ukrepov, ki zahtevajo manj energije za doseganje enakih ciljev
VE	Vetрна energija	
VSS	Večstanovanjske stavbe	



ZAPS	Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije	
ZRMK	Gradbeni inštitut ZRMK	
ZP	Zemeljski plin	
ZPIZ	Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije	
ZPS	Zveza potrošnikov Slovenije	
ZVKDS	Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije	



1 Uvod

1.1 Namen dokumenta

Namen tega poročila je predstavitev izbrane metodologije za profiliranje povpraševanja in ponudbe na področju celovite (energetske) prenove stanovanjskih stavb. S postopkom kartiranja in profiliranja bo analizirano stanje v pilotnih mestih Ljubljana, Kranj in Velenje na način, da bo:

- opredeljena segmentacija lastnikov stavb (bodočih uporabnikov oz. kupcev na področju prenove stavb),
- ovrednotena segmentacija stavb (na podlagi kategorizacije stavb bomo opredelili soseske ali območja za prednostno obravnavo pri prenovi v okviru kontaktne točke "vse na enem mestu" (v nadaljevanju točka VEM),
- opredeljeni ključni dobavitelji trdne dobavne verige za storitev prenove (zainteresirani lokalni deležniki ob razumevanju njihovih vlog in zmogljivosti) in
- v okviru posameznega pilotnega mesta izdelana ocena uporabnih rešitev za prenovo upošteva geografski kontekst in tipologijo stavb (paketi ukrepov za prenovo).

Rezultati aktivnosti T2.1 profiliranje povpraševanja in ponudbe bodo uporabni pri razumevanju ključnih problemov pri razvoju in vzpostavitvi točke VEM v pilotnih mestih, tj. pri razumevanju in prepoznavanju ozkih grl v celotnem procesu prenove. Prav ta ozka grla obravnavajo v pilotnih mestih s svojimi prednostnimi aktivnostmi spodbujanja prenove v vseh fazah, od izkazanega interesa, preko načrtovanja in izvedbe do upravljanja in rabe stavbe po prenovi.

Predstavljeni rezultati v izročku D2.1 *Kartiranje povpraševanja in ponudbe: Metodologija in rezultati treh pilotnih projektov* bodo predstavljali izhodišče za aktivnost T2.3 *Razvoj ustreznih paketov za prenovo*, ki zajemajo tehnične, finančne in pogodbene vidike ter smernice za rešitve za ciljne osebe in tipologije stavb v treh pilotnih mestih.

Pri pripravi gradiva (analize, izkušnje, stanje itd.) za izroček D2.1 so sodelovali vsi konzorcijski partnerji. Vodja aktivnosti T2.1 je partner 5, Gradbeni inštitut ZRMK (ZRMK), ki je zadolžen za zasnovo, vodenje in oblikovanje izročka D2.1. ZRMK je tudi poiskal najustreznejšo že obstoječo metodologijo, ki jo je prilagodil projektnim potrebam, pripravil osnutek metodologije za profiliranje povpraševanja in ponudbe, usklajeval metodološke pripombe/predloge in izvedel delavnice s projektnimi partnerji (Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani (IRI UL), Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad (Eko sklad), Slovenski gradbeni grozd (SGG), Mestna občina Ljubljana (MOL), Mestna občina Kranj (MOK), Mestna občina Velenje (MOV) in Prosperia) ter smiselno uredil poročila o analizi stanja v pilotnih mestih (Ljubljana, Kranj in Velenje), ki so jih pripravili prej omenjeni partnerji v končno obliko izročka.

1.2 Struktura dokumenta

Izroček D2.1 podaja metodologijo za kartiranje povpraševanja in ponudbe, usmeritve za izvedbo kartiranja ter rezultate za tri pilotne projekte vzpostavitve kontaktne točke VEM v pilotnih mestih Ljubljana, Kranj in Velenje.



2 Metodologija za kategorizacijo povpraševanja in ponudbe

Metodologija za kategorizacijo ponudbe in povpraševanja na področju prenove stanovanjskih stavb, enostanovanjskih (ESH) in večstanovanjskih (VSS) v pilotnih mestih projekta Renov-AID je namenjena vzpostavitvi boljše preglednosti nad najpomembnejšimi problemskimi področji in priložnostmi za spodbujanje prenove v okoljih pilotnih mest. Strukturiran pristop k analizi in celovit pregled stanja v lokalnih okoljih bo podlaga za razumevanje najpomembnejših izzivov delovanja točke VEM.

Kategorizacija ponudbe in povpraševanja na področju prenove stavb bo podlaga za razvoj primernih strategij za nadaljnje usmerjanje, strokovno podporo ter povezovanje ponudbe in povpraševanja v okviru nastajajočih kontaktnih točk po načelu VEM. S ciljanimi aktivnostmi točke VEM se bodo izkoristile izpostavljene priložnosti za prenovo v pilotnih mestih, aktivirale oz. zagnale izvedbe in z dobrimi zgledi se bo pospešil val prenove v lokalnih okoljih ter obenem s storitvami točke VEM razrešile in opozorile ugotovljene neusklajenosti med ponudbo in povpraševanjem.

2.1 Pregled stanja v pilotnih mestih

Uvodoma, pred izvedbo korakov za kategorizacijo ponudbe in povpraševanja na področju prenove stavb, pilotna mesta opisno predstavijo stanje na področju stanovanjskega stavbnega fonda v njihovem okolju.

Pri predstavitvi stanja se lahko opirajo na:

- statistične podatke (npr. regije in občine, prebivalstvo, kakovost življenja in stanovanjskih stavb, stopnje zadnjega stanja tehnike v sektorju graditeljstva, oskrba in raba energije za delovanje stavb itd.),
- občinske strateške in izvedbene dokumente (npr. Občinski prostorski načrt (OPN), ki med drugim povzema strokovne usmeritve iz lokalnega energetskega koncepta (LEK)),
- morebitne druge študije, relevantne za obravnavano področje (npr. mednarodni/domači razvojno-raziskovalni in drugi projekti, ankete) in
- na ugotovitve ključnih akterjev prenove v pilotnih mestih (npr. službe občinske uprave, pisarna ENSVET, upravniki VSS, dobavitelji energije, ponudniki tehnologij za učinkovito rabo energije (URE) in za obnovljive vire energije (OVE) ter izvajalci prenove).

V okviru uvodne analize stanja v pilotnih mestih so v nadaljevanju navedena področja, pri čemer se zasleduje vidik vseh štirih faz prenove (faza 1: izkazan interes za prenovo oz. vključitev; faza 2: načrtovanje/projektiranje prenove; faza 3: gradnja/izvedba prenove; faza 4: upravljanje po prenovi), vključenost deležnikov in s tem povezano znanje in izkušnje, ki je potrebno v omenjenih fazah, da bo ob podpori točke VEM izvedba prenove stavb lahko učinkovitejša z vseh vidikov (okoljski, družbeni, kulturni in finančni) in dosegala višjo raven kakovosti.

2.1.1 Stanovanjski stavbni fond

Pilotna mesta predstavijo svoj stanovanjski stavbni fond, izpostavijo število in tipologijo stavb, starost stavbnega fonda ter obdobje in tehnologijo gradnje. Če je mogoče zaznati, izpostavijo



pomembne skupne značilnosti v občini ali v posameznih soseskah ali območjih, prepoznano arhitekturno in/ali dediščinsko vrednost.

Kot npr.:

- Število in vrsta stavb (ESH, VSS)
- Leto izgradnje ter tipologija stavb in gradnje
- Status kulturno varstvene zaščite
- Prikaz po četrtnih skupnostih ali drugih predelih občine s pomočjo javno dostopnih podatkov (zemljevid, graf, Prostorsko informacijski sistem občin (PISO¹), Geodetska uprava RS (GURS²), Statistični urad Republike Slovenije (SURs), ...)

2.1.2 Energetska učinkovitost stavb

Pilotna mesta predstavijo energetska učinkovitost stanovanjskih stavb na svojem območju ter ocenijo potenciale za povečanje URE in rabo energije iz OVE. Viri podatkov so lahko povzeti po LEK-ih, iz evidenc dobaviteljev energije in podatkov iz energetskih izkaznic stavb ter pisarne mreže ENSVET, Eko sklada, aplikacije Ministrstva za okolje, podnebje in energijo (MOPE) - Energetski informacijski sistem – EnergiS (Slika 1 in Slika 2) in drugih dostopnih virov.

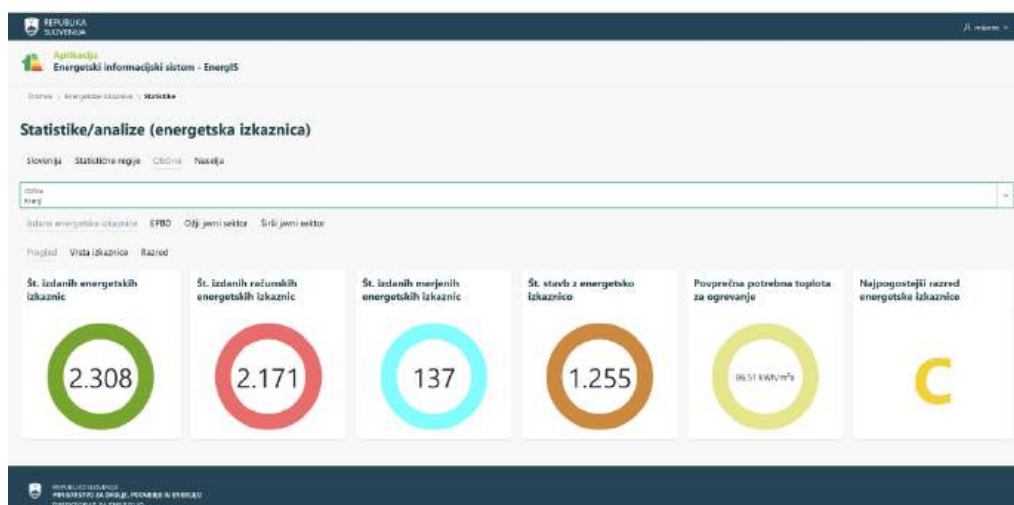
V predstavitev se lahko vključi naslednje vidike, kot npr.:

- Povprečna raba energije na m²
- Prevladujoči viri oskrbe z energijo
- Razpoložljivost energetskih izkaznic in energijski razredi
- Vrste ogrevalnih sistemov (ekstra lahko kurilno olje (ELKO), zemeljski plin (ZP), toplotne črpalke (TČ), daljinsko ogrevanje (DO))
- Raba OVE (pogoste tehnologije OVE, fotonapetostne naprave (FN) oz. sončne elektrarne)
- Prednostne tipologije stavb ali sosesk z večjim potencialom za celovito (energetsko) prenovo
- Primeri dobre prakse s potencialom za ponovitve

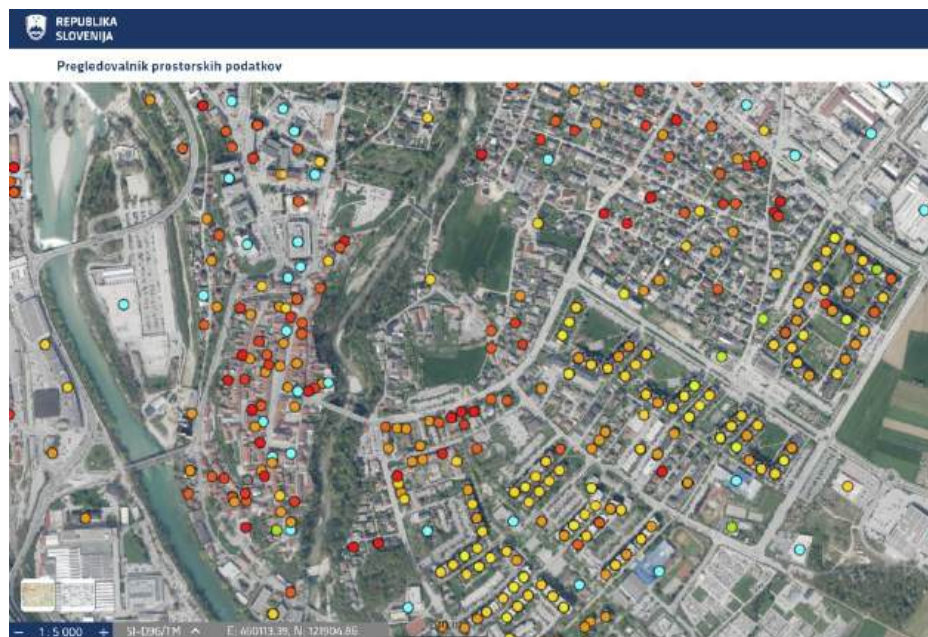
¹ <https://www.geoprostor.net/PisoPortal/vstopi.aspx>

² <https://ipi.eprstor.gov.si/jv/>





Slika 1 Izdane energetske izkaznice v občin, delovni osnutek aplikacije EnergIS na primeru MOK (Vir: MOPE)



Slika 2 Energetski razredi v energetskih izkaznicah, delovni osnutek aplikacije EnergIS na primeru MOK (Vir: MOPE)

2.1.3 Ocena tehničnega stanja starejših stavb

Pilotne občine ocenijo stanje vzdrževanosti in dinamiko prenove stanovanjskih stavb na njihovem območju. Opredelijo ukrepe, ki se pogosteje izvajajo in ukrepe, ki so manj pogosti (npr. na podlagi poznavanja stanja, ugotovitev pisarne ENSVET, strukture subvencij Eko sklada, ...)

Teme, ki se npr. lahko predstavijo:

- Splošna ocena stanja vzdrževanosti in prenove stanovanjskega fonda v občini
- Stanje ovoja stavbe (obodni zidovi, tla, stropovi in streha z morebitno toplotno izolacijo, zunanje stavbno pohištvo – (okna))
- Prezračevalni sistemi (naravno ali mehansko)



- Notranje inštalacije (ogrevanje, hlajenje, klimatizacija, električna in vodovodna napeljava)

2.1.4 Demografski in socialni vidiki

- Demografska struktura prebivalcev
- Lastniška struktura stanovanj (fizične osebe, pravne osebe, etažna lastnina)
- Socialno-ekonomski položaj prebivalcev (npr. vidik energetske revščine)

2.1.5 Zaznani interes za prenavo

- Povpraševanje po svetovanjih (ENSVET)
- Predhodne prijave na Eko sklad
- Aktivnost upravnikov, sosesk, skupnosti

2.1.6 Pravne in prostorske omejitve

- Pogoji in omejitve glede oskrbe z energijo
- Lokacije, kjer velja posebni varstveni režim (npr. kulturna dediščina, poplavna in druga področja)

2.1.7 Obstoječi podporni mehanizmi

- Ponudba svetovalne podpore občanom (ENSVET, podnebna pisarna, tržne oblike svetovanj itd.)
- Dosedanje občinske spodbude ali programi
- Druge npr. projektne aktivnosti svetovanja in spodbujanja prenavo na območju pilotnega mesta (npr. mednarodni, bilateralni, nacionalni projekti itd.)

2.1.8 Izzivi in ovire

Kje se pojavljajo izzivi in ovire v zvezi s prenavo stanovanjskih stavb v pilotni občini, kot npr.:

- Pogosti razlogi za neodločanje za prenavo
- Administrativne ovire (soglasja etažnih lastnikov ipd.)
- Pomanjkanje (lastnih) finančnih sredstev ter nepovratnih finančnih spodbud in ugodnih kreditov
- Nepoznavanje postopkov, pomanjkanje informacij, znanja in izkušenj s prenavo

2.1.9 Ključni deležniki prenavo stanovanjskih stavb v pilotnih mestih

V proces segmentacije ponudbe in povpraševanja na področju prenavo stavb pilotna mesta identificirajo ključne deležnike (Slika 3), ki jih povabijo k nadaljnjim aktivnostim za segmentiranje ponudbe in povpraševanja na strani prenavo stanovanjskih stavb v občini.





Slika 3 Deležniki prenove stanovanjskih stavb³

Ključni deležniki prenove v pilotnem mestu so lahko (kot npr.):

- Lastniki stavb
- Etažni lastniki posameznih delov stavbe (Etažni lastniki)
- Stanovanjski skladi (javni stanovanjski skladi, npr. Stanovanjski sklad Republike Slovenije (SSRS), občinski stanovanjski skladi)
- Drugi večji lastniki stanovanj (npr. Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (ZPIZ))
- Upravniki VSS
- Predstavniki najemnikov
- Nepremičninski posredniki
- Energetski svetovalci
- Izvajalci energetskih pregledov
- Lokalne energetske agencije (LEA)
- Projektanti (arhitekti, gradbeni, strojni, elektro in drugi inženirji)
- Nadzorniki
- Izvajalci gradbeno obrtniških del na ovoju stavbe (fasaderji, monterji oken)
- Izvajalci strojnih in elektro inštalacij (ogevanje, prezračevanje, hlajenje, klimatizacija, OVE naprave, FN oz. sončne elektrarne, TČ, ...)
- Stanovska združenja (Inženirska zbornica Slovenije (IZS), Zbornica za arhitekturo in prostor (ZAPS), Gospodarska zbornica Slovenije (GZS), Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije (OZS))
- Proizvajalci in dobavitelji naprav in opreme pri prenovi stavb
- Trgovine
- Svetovalne organizacije
- Potrošniška organizacija (Zveza potrošnikov Slovenije (ZPS))
- Finančne inštitucije (banke in drugi ponudniki financiranja)
- Eko sklad in Borzen
- Ponudniki energetskih storitev (ESCO)
- Finančna sredstva Evropske unije (EU)

³ povzeto po: <https://www.eea.europa.eu/publications/accelerating-the-energy-efficiency>



- Društva in nevladne organizacije (NVO), vezane na prenovo stavb
- Odločevalci na državni in občinski ravni

V sodelovanju s ključnimi deležniki prenove lahko pilotne občine učinkovito profilirajo povpraševanje in ponudbo na strani prenove stanovanjskih stavb in tako opredelijo najpomembnejše izzive delovanja točke VEM v projektu Renov-AID ter razvijejo primerne strategije za nadaljnje usmerjanje, strokovno podporo ter povezovanje ponudbe in povpraševanja.

S ciljanimi aktivnostmi točke VEM želimo izkoristiti izpostavljene priložnosti za prenovo v pilotnih mestih, aktivirati izvedbo in z dobrimi zgledi pospešiti val prenove v lokalnih okoljih, obenem pa s storitvami točke VEM razrešiti in opozoriti na ugotovljene neusklajenosti med ponudbo in povpraševanjem.

Priporočene metode sodelovanja s ključnimi akterji so:

- Panelne razprave
- Individualni razgovori
- Anketiranje

2.2 Segmentacija lastnikov stavb

Profiliranje na strani povpraševanja za prenovo poteka na podlagi podrobnejšega segmentiranja lastnikov stavb glede na demografske in socialno-ekonomske lastnosti (npr.: velikost gospodinjstva, starost, izobrazba, dohodek in druge lastnosti). Segmentiranje lastnikov stavb pri načrtovanju celovite (energetske) prenove v okviru modela VEM je ključno za uspešno načrtovanje, ciljno komuniciranje in učinkovito izvajanje prenov. S prilagajanjem sporočil in strategij obveščanja lahko pri določenih značilnostih lastnikov stavb povečamo njihovo dovzetnost pobude za prenovo.

Primer segmenta lastnikov:

Lastniki v življenjskem obdobju „praznega gnezda“, ki ima na voljo dovolj časa za izpeljavo projekta prenove, predvideno lastništvo stavbe po prenovi je še vsaj 20 let, lastnik je zmeren porabnik energije, starost 46-66 let, vzorec uporabe - občasno odsoten

S segmentiranjem lastnikov stavb lahko dosežemo (Slika 4):

- Boljše razumevanje potreb in motivacije lastnikov za prenovo
Lastniki imajo različne cilje, pričakovanja in omejitve (npr. stroškovna občutljivost, trajnost, udobje, investicijska pripravljenost). Segmentacija omogoča prepoznavanje teh razlik in razvoj ciljno usmerjenih storitev.
- Prilagoditev komunikacije in spodbujanje zaupanja
Različni segmenti lastnikov zahtevajo različen jezik, komunikacijske kanale in vsebine (npr. tehnični jezik za napredne, poenostavljene informacije za splošne uporabnike). Ciljno usmerjeno komuniciranje poveča odzivnost lastnikov in njihovo angažiranost.



- Večjo učinkovitost modela VEM
Točka VEM mora biti zasnovana tako, da nudi prilagodljivo podporo glede na stopnjo znanja lastnikov, pripravljenost na izvedbo prenove ali kompleksnost stavbe. Segmentacija omogoča modularno zasnovo storitev (npr. svetovanje, financiranje, izvedba, vzdrževanje).
- Povečanje obsega izvedenih prenov
S ciljno usmerjeno obravnavo posameznih skupin (npr. ranljivi lastniki, tisti z višjim potencialom za prenovo) je možno povečati obseg izvedenih projektov prenove. Učinkovita podpora pri odločitvi namreč zmanjšuje odlašanje in nezaupanje ter izstop iz začrtane Poti prenove⁴.



Slika 4 Primer segmentacije lastnikov stavb na osnovi grozdenja njihovih lastnosti (Vir: ZRMK)

Predlagana metodologija segmentiranja povpraševanja oz. segmentiranje lastnikov stavb je povzeta po projektu H2020 REFURB⁵. Praktična prednost te metodologije je, da s segmentiranjem ne poskuša pokriti celotnega obsega povpraševanja, temveč opredeljuje tiste skupine, ki izkazujejo velik potencial za prenovo. Pri tem je za segmentacijo izbranih več vidikov in posledično se posamezni segmenti lahko medsebojno prekrivajo (Slika 5).

⁴ <https://iri.uni-lj.si/wp-content/uploads/2025/07/Pot-prenove-SLO-a2.pdf>

⁵ H2020 REFURB GA N° 649865

<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5b32cd1e&appld=PPGMS> D2.1 Demand side segmentation in EU regions





Slika 5 Primer segmentacije, kjer se posamezni segmenti lahko prekrivajo (Vir: Adobe Stock⁶)

2.2.1 Opredelitev lastnosti za segmentiranje lastnikov

V nadaljevanju so, v okviru projekta H2020 REFURB⁷, predlagane nekatere lastnosti za segmentiranje lastnikov, za katere se ocenjuje, da so lahko pomembne za pospeševanje prenove stanovanjskih stavb (s podporo točke VEM) v treh pilotnih mestih. Pri segmentiranju se seveda lahko vključi tudi druge lastnosti, ki jih v pilotnih mestih prepoznajo kot ključne ali pomembnejše.

Pri tem je pilotnim mestom v pomoč posvetovanje s ključnimi deležniki prenove, ki so jih identificirali v njihovem okolju. Organizirajo sestanke s ključnimi deležniki (ali drugo učinkovito obliko komunikacije), kjer skupno evidentirajo ključne lastnosti za segmentiranje lastnikov. Te lastnosti se nato uvrstijo v skupino bolj oz. manj pomembnih za segmentiranje povpraševanja po prenovi.

Možne lastnosti za segmentiranje lastnikov stavb:

- Vrsta gospodinjstva glede na življenjsko obdobje (ena oseba, pari, družine z otroki, prazno gnezdo, upokojenci, več stanovalcev itd.)
- Oblika lastništva (individualni, institucionalni lastnik, lastniško stanovanje, najemodajalec, obstoječi lastnik, odsoten lastnik itd.)
- Zmožnost financiranja prenove (dohodek družine)
- Pripravljenost za vlaganje v prenovu (prioritete, vrednote)
- Pričakovano obdobje lastništva (še do 3 leta, od 4 do 9 let, 10 do 19 let, 20 do 29, več kot 30 let itd.)
- Razpoložljiv čas posvečen prenovi (različen čas, ki ga lahko lastniki namenijo skrbi za projekt prenove)
- Sprejemanje odločitev za prenovu (lokalni junaki, zgodnji sledilci, dvomljivci itd.)
- Starost lastnika (med 18 in 25, od 26 do 35, med 36 in 45, od 46 do 65, med 66 in 75 in nad 75 let)

⁶ <https://stock.adobe.com/>

⁷ H2020 REFURB GA N° 649865

<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5b32cd1e&appld=PPGMS> D2.1 Demand side segmentation in EU regions



- Okoljske prioritete in vrednote (lastnik je v fazi načelnega razmisleka oz. brez aktivnosti, razmislek o ukrepanju, namera za ukrepanje, aktivnost v teku, vzdrževanje angažiranja, aktivnosti zaključene)
- Vzorec porabe energije (velik porabnik energije, zmeren, zagovornik URE)
- Namera glede prenove (ni načrtovana, razmišlja o delni ali celoviti prenovi, sprejeta odločitev za prenovu, sprejeta odločitev glede ukrepov s finančno oceno, priprava na izvedbo del, izvajanje prenove, po zaključeni prenovi je stavba znova v uporabi)
- Posebne želje v zvezi s prenovno (ne, da, kot npr: kakovost notranjega okolja (ang. Indoor Environmental Quality (IEQ)), arhitekturna zasnova, funkcionalna prenova itd.)
- Dosegljivost informacij za prenovu (sposobnost uporabiti različne informacijske kanale)
- Raven tehničnih znanj lastnika
- Drugo (specifično za pilotno mesto)
- Vedenjski in motivacijski dejavniki (npr. s pomočjo anket), motivacija za prenovu (znižanje stroškov, udobje bivanja, okoljski razlogi), zavedanje o energetske neučinkovitosti in neustreznimi bivalnimi pogoji, pripravljenost na investicijo, izkušnje z energetske svetovalno mrežo ter nepovratnimi finančnimi spodbudami in ugodnimi krediti.

2.2.2 Grozdenje lastnosti za segmentiranje lastnikov

Evidentirane lastnosti lastnikov stanovanjskih stavb za posamezno pilotno mesto se najprej razvrstijo po pomembnosti za učinkovito segmentiranje lastnikov stavb na strani povpraševanja po prenovi:

- Zelo pomembne lastnosti
- Pomembne lastnosti
- Manj pomembne lastnosti

Pomembnejše so tiste lastnosti, ki po mnenju predstavnikov pilotnega mesta in evidentiranih ključnih deležnikov prenove močnejše vplivajo na uspešnost zaključka prenove. Pomembnost lastnosti se lahko določi konsenzualno na sestankih ali z anketiranjem.

Naslednji korak je povezovanje lastnosti v grozde. Vodilne lastnosti, ki predstavljajo zametke grozdov lastnosti, so lastnosti lastnikov, prepoznanih kot zelo pomembne za segmentiranje. K njim se vsebinsko smiselno pripoji druge evidentirane pomembne in manj pomembne lastnosti lastnikov stavb in stanovanj.

Grozde lastnosti lahko poimenujemo izhajajoč iz vodilnih lastnosti lastnikov stavb za prenovu. Tako določimo nekaj vidnejših segmentov lastnikov stanovanjskih stavb, ki jih opredeljujejo specifične lastnosti, pomembne za uspešno prenovu, in jih bomo lahko obravnavali in upoštevali s ciljanimi aktivnostmi v okviru točke VEM.

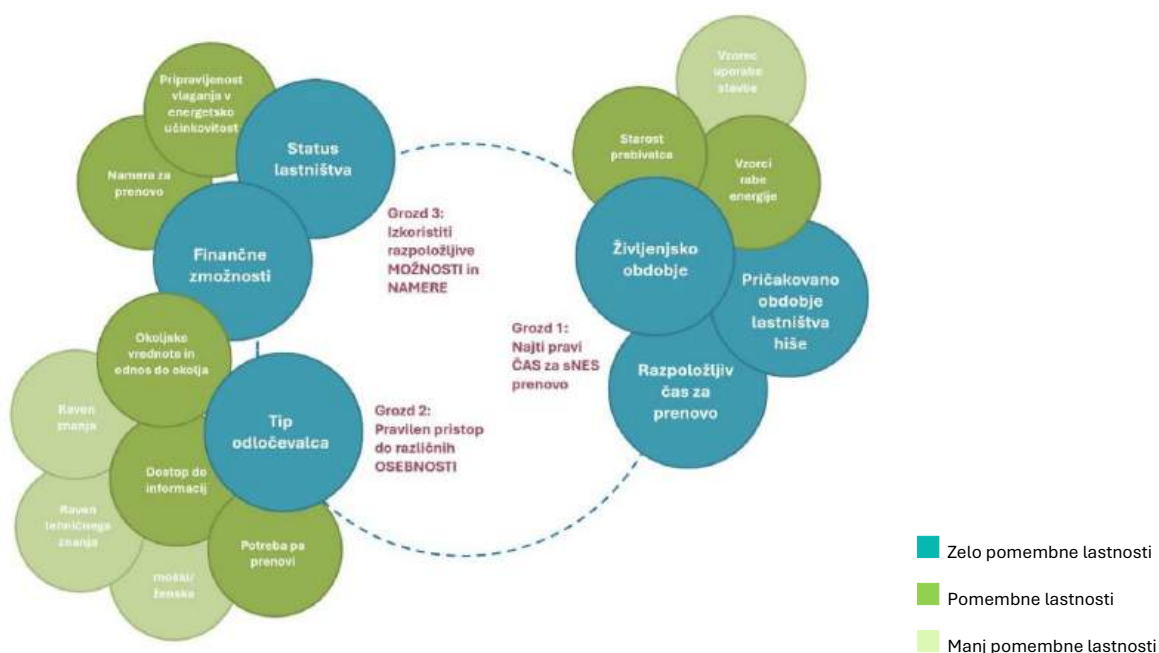
Na spodnji sliki (Slika 6) je prikazan primer takega segmentiranja lastnikov za potrebe prenove stavb v projektu H2020 REFURB. V prikazanem primeru podlago za segmentiranje lastnikov predstavljajo trije grozdi lastnosti:

- Grozd 1: lastniki se nahajajo v primernem trenutku za realizacijo skoraj ničenergijske prenove stavbe
- Grozd 2: lastniki, pri katerih so izpostavljene različne osebne lastnosti glede odločanja za prenovu in je nanje mogoče prilagoditi komunikacijo in podporo točke VEM



- Grozd 3: lastniki, ki jih opredeljuje oblika lastništva (delež v stavbi, npr. stanovanja v VSS) in zmožnost financiranja prenove, kar omogoča načrtovanje komunikacije za prenovo, ciljane na finančne zmožnosti v povezavi z obliko lastniškega deleža stavbe.

V treh pilotnih mestih v projektu Renov-AID bodo lahko grozdi relevantnih lastnosti tudi drugače oblikovani oz. bolj prilagojeni posebnim lastnostim lastnikov stavb v obravnavani mestni občini.



Slika 6 Grozdi relevantnih lastnosti lastnikov stavb in stanovanj z vidika segmentacije lastnikov za prenovo (Vir: H2020 REFURB, D2.1, str. 50⁸)

2.3 Segmentacija stavb

Za namen načrtovanja celovite (energetske) prenove stavbnega fonda na obravnavanem področju stavbe razvrstimo glede na lastnosti, ki opredeljujejo skupine stavb s podobnim energetske varčevalnim potencialom, tehnologijo gradnje ali tehničnimi rešitvami za prenovo, možnostjo za izrabo OVE in oblikovanje energetske soseske.

⁸ Prav tam



Ena bolj prepoznanih segmentacij stavb je bila izdelana v projektu TABULA⁹ za posamezno evropsko državo. Za Slovenijo je bilo za segmentacijo stavbnega fonda upoštevano¹⁰ leto izgradnje stavbe (do leta 1945, od leta 1946 do 1970, med leti 1971 in 1980, od leta 1981 do 2001, med leti 2002 in 2008 in po letu 2009) in arhitekturna tipologija stavbe (enodružinske hiše, stavbe v nizu, VSS, veliki večstanovanjski objekti). Ta segmentacija je zasnovana tako, da pokriva vse stavbe.

Druge študije za Slovenijo segmentirajo stavbni fond npr. glede na večje število arhitekturnih tipologij¹¹ ali na namembnost stavbe (stanovanjska, nestanovanjska) ali glede na lastništvo (zasebno, javno). Stavbe se lahko razvršča glede na vrsto rabe (lastna uporaba, najemni stavbni fond) ali glede na energetske učinkovitost, geografske posebnosti, lokacijske danosti ter področne posebnosti glede oskrbe z energijo.

Primer segmenta stavbnega fonda:

Primestno naselje, dvojčki, iz 60-tih let, opečna gradnja, ne spadajo v register kulturne dediščine

2.3.1 Opredelitev lastnosti za segmentacijo stavb

Za namen segmentacije stavb v kontekstu celovite (energetske) prenove se lahko uporabi različne lastnosti, ki vplivajo na energetske učinkovitost, potencial za prenovo, motivacijo lastnikov in različne možne vire financiranja.

Tako se lahko določi soseske ali območja za prednostno obravnavo in najprimernejše ukrepe za te tipologije stavb, da bo učinek prenove čim večji v smislu celovitosti prenove, doseganja ekonomsko učinkovitih prihrankov rabe energije in potenciala za ponovljivost izvebe prenove na podobnih stavbah v soseski.

V nadaljevanju je podanih nekaj primerov lastnosti stavb, ki se jih lahko uporabi kot izhodišče za segmentacijo.

Arhitekturna tipologija stavb:

- Enostanovanjske hiše (ESH)
- Dvojčki, vrstne hiše
- Večstanovanjske stavbe (VSS)
 - Nizke (do 3 nadstropja)

⁹ TABULA (<https://webtool.building-typology.eu/#bm>)

¹⁰ TABULA, EPISCOPE, SI Slovenia - Country Page (<https://episcopes.eu/building-typology/country/si/>)

¹¹ https://episcopes.eu/fileadmin/tabula/public/docs/scientific/SI_TABULA_ScientificReport_ZRMK.pdf



- Srednje visoke (4–6 nadstropij)
- Visoke (nad 6 nadstropij)

Leto gradnje (in s tem povezani gradbeni predpisi):

- Pred letom 1945 (predvojna gradnja, potresno nevarne stavbe)
- Od leta 1946 do 1970 (starejša povojna gradnja, pomanjkljiva toplotna izolacija (debelina zunanjšega zidu najmanj 38 cm) in nezadostna potresna varnost)
- Od leta 1971 do 1980 (pogosto nosilni sistem iz armiranega betona (AB) z nezadostno debelino toplotne izolacije (predpisana toplotna prehodnost zunanjšega zidu je najmanj 1,28 W/m²K), pomanjkljiva potresna varnost)
- Od leta 1981 do 2001 (prvi strožji predpisi o toplotni zaščiti ovoja stavbe in s področja potresne varnosti)
- Od leta 2002 do 2010 (boljši energijski standard, sprejeti prvi "EVROKODI")
- Od leta 2011 do 2022 (na poti k skoraj ničenergijskim stavbam (sNES) predvsem na strani toplotnega ovoja, večja uporaba prisilnega prezračevanja, novi "EUROCODE" iz leta 2018)
- po letu 2022 (sNES s poudarkom na OVE)

Prenova in vzdrževanje:

- Čas od izvedbe zamenjave elementa stavbnega ovoja ali tehničnih stavbnih sistemov (TSS)
- Tehnična kakovost (minimalna oz. skladna s predpisi, napredna, trajnostna, višja)

Konstrukcijski sistem:

- Opečna gradnja
- Kamnita gradnja
- Mešana kamnito-opečna gradnja
- AB gradnja z opečnimi ali drugimi polnili (npr. AB velikopanelni prefabriciran sistem)
- Lahka (lesena) montažna gradnja
- Kombinacije različnih sistemov

Energetski razred:

- Energetski razred od G do E (nizka učinkovitost, velika potreba po prenovi)
- Razred od D do C (srednje učinkovitost, delna smiselna prenova)
- Razred od B do A (dobro stanje, ukrepi za optimizacijo ali OVE)
- sNES (prenova ni potrebna)

Energetske značilnosti:

- Potrebna toplota za ogrevanje
- Letna raba (neobnovljive primarne) energije (kWh/m²a)
- Vrsta uporabljene energije (fosilna, OVE, Razmernik OVE (ROVE))
- Obstoječe OVE naprave (FN oz. sončna elektrarna, sončni kolektorji ipd.)
- Operativne emisije CO₂

Lastniška struktura:

- V zasebni lasti (individualna odločitev)
- V etažni lastnini (potreba po soglasjih lastnikov, sodelovanje z upravniki)



- Institucionalni lastnik (zasebni, javni)

Dostop do virov financiranja:

- Gospodinjstva z nizkimi dohodki (potreba po nepovratnih sredstvih in ostalih virih sofinanciranja, socialni vidik)
- Gospodinjstva srednjega razreda (kombinacija nepovratnih subvencij in posojil)
- Gospodinjstva z višjimi dohodki (možnost tržnih rešitev, zelene hipotekarne možnosti)

Lokacija:

- Mestna središča (visoka gostota, omejen dostop in druge posebnosti kot npr. soglasja lastnikov posameznih delov stavbe in/ali občine in drugih subjektov, ...)
- Predmestja (srednja gostota, lažji dostop za prenovo)
- Podeželje (razpršena gradnja, večji stroški na enoto)

Na podlagi zgornjih lastnosti se lahko v naslednjem koraku za potrebe segmeniranja stavbnega fonda oblikuje ciljne skupine, ki se jih identificira v okviru aktivnosti točke VEM, kot npr.:

- Lastniki enodružinskih hiš iz 70-ih let prejšnjega stoletja brez toplotne izolacije, ki se ogrevajo z ELKO
- Etažni lastniki v VSS, kjer (še) ni doseženega soglasja za prenovo
- Gospodinjstva s TČ, a brez izolacije ovoja stavbe
- VSS z upraviteljem in načrtovano investicijo za prenovo

2.3.2 Grozdenje lastnosti za segmentiranje stavb

Pri segmentiranju stavb v pilotnih mestih za potrebe ciljanih aktivnosti točke VEM v podporo energetske prenove se ravna enako, kot je opisano pri segmenitiranju lastnikov.

Pri segmentaciji stavb se ne stremi k pokritju celotnega stavbnega fonda, temveč se z več vidiki opredeli tiste skupine stavb, ki izkazujejo velik potencial za prenovo. Posledično se posamezni segmenti stavb lahko medsebojno prekrivajo (npr.: „segment enodružinskih stavb iz obdobja 70-tih let“ se prekriva s „segmentom stavb z visoko rabo energije s fosilnimi gorivi“).

Najprej se v sodelovanju s ključnimi deležniki (dobavitelji/ponudniki) v občini opredeli lastnosti stavb, pomembnih za segmentacijo stavbnega fonda. V ta namen se lahko organizira skupno delavnico za prvi krog evidentiranja lastnosti, po potrebi se lahko opravijo tudi individualni razgovori s posameznimi deležniki.

Naslednji korak je predstavitev urejenih evidentiranih lastnosti deležnikom na drugi delavnici oz. srečanju. Deležniki lastnosti za segmentiranje stavb po potrebi dopolnijo, potrdijo in jih razvrstijo po pomembnosti z vidika izvedbe celovite (energetske) prenove v tri skupine (zelo pomembne, pomembne in manj pomembne).

Zelo pomembne lastnosti bodo predstavljale zametke za grozdenje drugih lastnosti. Grozd lastnosti je osnova za oblikovanje segmenta stavb, ki ga bodo obravnavale ciljane aktivnosti točke VEM.

V nadaljevanju je prikazan primer grozdenja lastnosti za potrebe segmentiranja stavb iz projekta H2020 REFURB.

Evidentirane so bile naslednje pomembne lastnosti stavb z vidika celovite (energetske) prenove:



- Nujnost prenove (poleg energije je npr. nujna ali priporočena celovita prenova, večja prenova, nujna prenovitvena dela, menjava oken, menjava inštalacij, menjava kritine, manjša ne-nujna dela, prenova ni potrebna, ...)
- Energetska izkaznica (energijski razred A1, A2, B1, B2, C, D, E, F in G)
- Tip soseske (podobne starosti, načina gradnje, vir in vrsta ogrevanja, ...)
- Tipologija stavbe (samostojna, dvojček, vrstna, VSS, ...)
- Obdobje izgradnje (do leta 1945, od leta 1946 do 1970, med leti 1971 in 1980, od leta 1981 do 2002, od leta 2002 do 2010, med leti 2010 in 2022 in po letu 2022)
- Tip gradnje (opečna, kamnita, liti beton, AB nosilni skelet/okvir s polnili, lahka (lesena) gradnja, kombinacija različnih sistemov gradnje; ravna, poševna streha, ...)
- Moteno bivanje zaradi prenove (npr. trajanje del 1-2 dni, 1 teden, 1 mesec, potrebna začasna izselitev, ...)
- Prisotnost napak v stanovanju (npr. prepih na stikih, kondenzacija, zamakanje, ...)
- Dediščinski pomen stavbe (npr. kulturnovarstveni (KV) pogoji opredeljujejo pristop k prenovi)
- Vrednost nepremičnine (npr. višja, srednja, nižja ocenjena tržna vrednost)

V naslednjem koraku se evidentirane lastnosti za segmentiranje stavb razvrščene v tri skupine z vidika njihove pomembnosti za celovito (energetsko) prenovu:

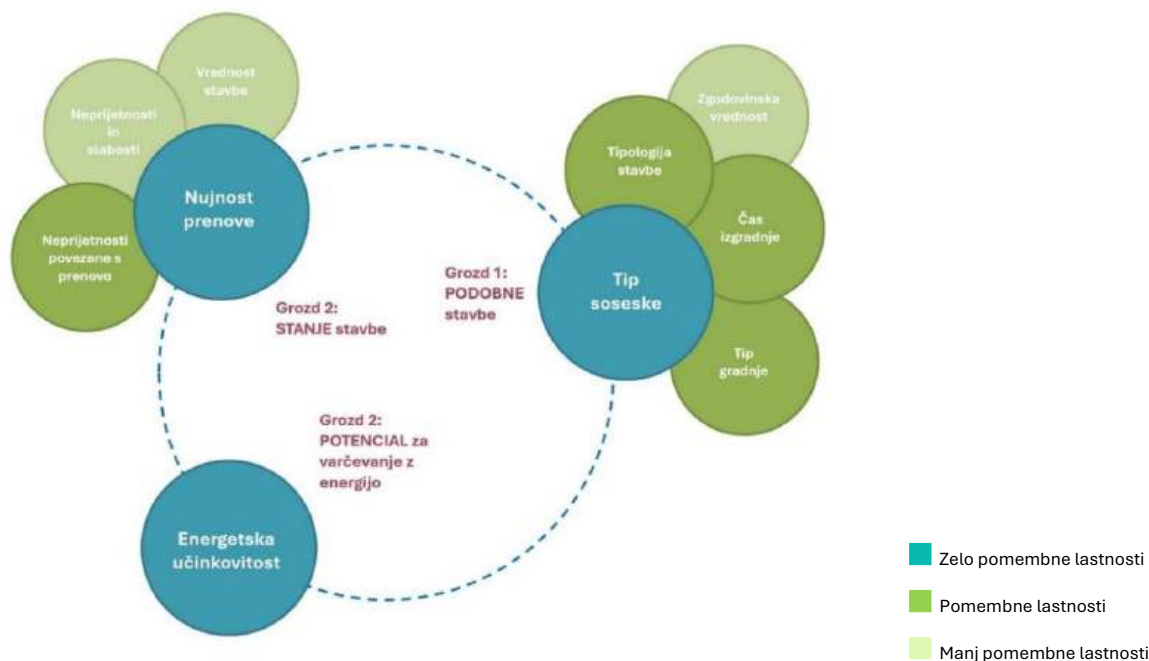
- Zelo pomembne lastnosti
- Pomembne lastnosti
- Manj pomembne lastnosti

V razpravi z deležniki se nato izpelje grozdenje lastnosti okoli zelo pomembnih lastnosti (energijska učinkovitost, nujnost prenove in tip soseske) in tako oblikuje grozde lastnosti kot podlago za segmente stavbnega fonda za potrebe celovite (energetske) prenove.

Primer podlage za segmentiranje stavb za potrebe celovite (energetske) prenove v projektu H2020 REFURB je prikazan na sliki (Slika 7). V prikazanem primeru podlago za segmentiranje stavb predstavljajo trije grozdi lastnosti:

- Grozd 1: podobne stavbe
- Grozd 2: splošno stanje stavbe
- Grozd 3: energetsko varčevalni potencial





Slika 7 Grozdi relevantnih lastnosti stavb in stanovanj z vidika segmentacije lastnikov za prenovo (Vir: H2020 REFURB, D2.1, str. 50¹²)

Nasvet pilotnim mestom:

Z lokalnim usmerjevalnim odborom se preveri, če so v posameznem pilotnem mestu grozdi lastnosti stavb in grozdi lastnosti lastnikov stavb za namen segmentacije na strani povpraševanja primerljivi s prednostnimi lastnostmi v pilotnem mestu.

Če so razlike zanemarljive, lahko z opisanimi grozdi lastnosti za segmentacijo v projektu H2020 REFURB pristopite k opredelitvi segmentacije lastnikov/kupcev in stavb/stanovanj za namen prednostne podpore izvajanju prenove stavb v okviru točke VEM.

Priloga A – Tabela za segmentiranje lastnikov (po H2020 REFURB),

Priloga B – Tabela za segmentiranje stavb/stanovanj (po H2020 REFURB))

Segmentacija na strani povpraševanja je pomemben korak v načrtovanju aktivnosti točke VEM. Opreti se je potrebno na deležnike prenove v posameznem pilotnem mestu in segmentacijo opredeliti konsenzualno. V dveh ali več krogih razprave se je potrebno približati stališču z deležniki.

¹² H2020 REFURB GA N° 649865

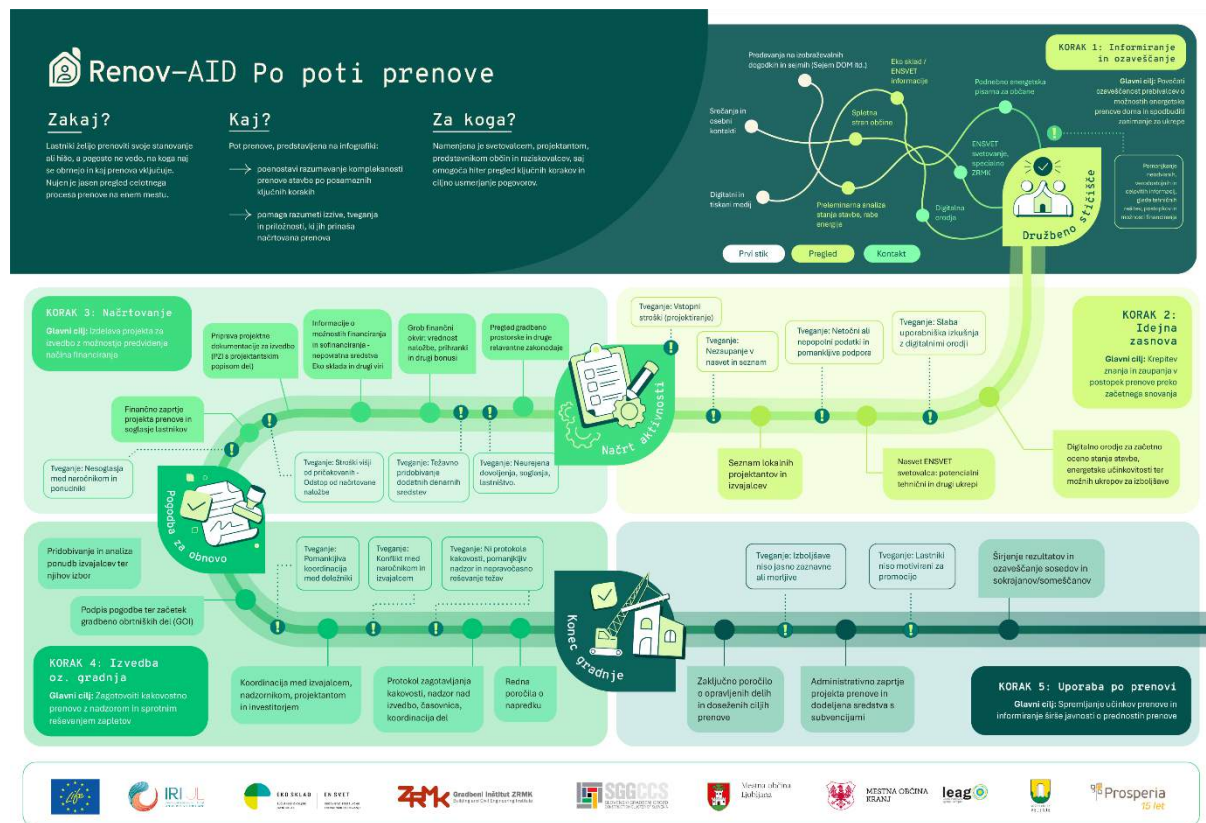
<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5b32cd1e&appld=PPGMS> D2.1 Demand side segmentation in EU regions



2.4 Ključni dobavitelji/ponudniki

2.4.1 Opredelitev ključnih dobaviteljev/ponudnikov

Pilotna mesta ustanovijo lokalni usmerjevalni odbor, ki poleg predstavnikov pilotnega mesta vključuje tudi ključne dobavitelje/ponudnike blaga in storitev za prenovo stavb v vseh korakih na Poti prenove (Slika 8), ki jo podpirajo točke VEM v pilotnih mestih.



Financirano s strani Evropske unije. Mnenja in stališča, izražena v tem dokumentu, so izključno mnenja avtorja oziroma avtorjev in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali CINEA. Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, ne moreta biti odgovorna zanje.

Slika 8 Pot prenove po korakih oz. fazah z izpostavljenimi procesi, pri katerih sodelujejo ključni dobavitelji/ponudniki (Vir: Renov-AID¹³)

Zainteresirani lokalni deležniki oz. dobavitelji/ponudniki se evidentirajo, da se v naslednjem koraku organizacije točke VEM preuči in spodbudi uspešno sodelovanje ter tudi zagotovi trdna dobavna veriga za storitve prenove, katerih izvajanje podpira točka VEM.

¹³ <https://iri.uni-lj.si/novice/nasa-nova-brosura-vse-na-enem-mestu-vem-in-infografika-poti-prenove/>



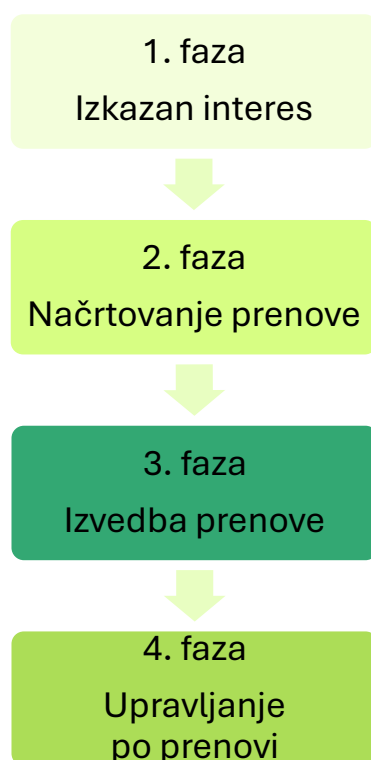
Ključni dobavitelji/ponudniki storitve prenove so naštet v nadaljevanju (seznam je informativen in se smiselno prilagodi na podlagi uvodnega kartiranja deležnikov prenove):

- Upravniki VSS
- Predstavniki najemnikov
- Nepremičninski posredniki
- Energetski svetovalci
- Izvajalci energetskih pregledov
- LEA
- Projektanti (arhitekti ter gradbeni, strojni elektro in drugi inženirji)
- Nadzorniki
- Izvajalci GOD – komponent ovoja stavbe (fasaderji, monterji oken) oz. stavbnih elementov
- Izvajalci strojnih in elektro inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, klimatizacija, OVE naprave, FN (sončne elektrarne), TČ, ...)
- Stanovska združenja (IZS, ZAPS, GZS, OZS)
- Proizvajalci in dobavitelji naprav in opreme za prenovo stavb
- Trgovine
- Svetovalne organizacije
- Potrošniška organizacija (ZPS)
- Finančne institucije
- Eko sklad in Borzen
- Ponudniki energetskih storitev (ESCO)
- EU skladi
- Društva in NVO, vezana na prenovo stavb
- Odločevalci na državni in občinski ravni

2.4.2 Njihova vloga in zmogljivost

Ključni dobavitelji/ponudniki se s svojo ponudbo na Poti prenove vključujejo v eni ali več fazah prenove. Razumevanje njihovih vlog in zmogljivosti je predpogoj za učinkovito sodelovanje in usklajevanje znotraj delovanja točk VEM (Slika 9).





Slika 9 Pot prenove po korakih oz. fazah z izpostavljenimi procesi, pri katerih sodelujejo ključni dobavitelji/ponudniki (Vir: ZRMK)

Opravijo se različni dogodki (razgovori, delavnica, sestanki, anketa ali druge oblike komuniciranja) s ključnimi dobavitelji/ponudniki z namenom skupne opredelitve stičnih točk sodelovanja znotraj točk VEM. Opredeli se:

- kaj lahko kupcem/lastnikom nepremičnin v okviru izvedbe prenove stavbe ponudijo
- kakšen je njihov interes za sodelovanje (poslovni model)
- skupno se oceni njihove sposobnosti na področju zagotavljanja storitev
- kje so morebitne vrzeli ali ozka grla v njihovi ponudbi
- druge pomembne vidike sodelovanja v dobavni verigi storitev pri prenovi

Na spodnji sliki (Slika 10) so predstavljene oporne točke za izvedbo delavnic, razgovorov, sestankov ali anket s ključnimi dobavitelji/ponudniki za posamezno fazo prenove.

Posamezen dobavitelj/ponudnik oceni in opredeli svojo storitev, ki jih lahko v posamezni fazi ali več fazah prenove ponudi kupcem/lastnikom stavb z videnjem priložnosti za vključitev v točko VEM.

Namen zgoraj naštetih izvedenih dejavnosti je pridobiti seznam dobaviteljev/ponudnikov, ki so pripravljeni sodelovati v točkah VEM in izkazujejo ustrezno usposobljenost.



PONUDNIK	
FAZA PRENOVE 1: SPREJETA ODLOČITEV (ONBOARDING)	
PONUDNIK	INTERESI, SPOSOBNOSTI IN VRZELI Kateri interesi vodijo ponudnike k sodelovanju v tej fazi? Kaj lahko kupcem/lastnikom ponudijo?

PONUDNIK	
FAZA PRENOVE 2: PROJEKTA NALOGA, NAČRTOVANJE, FINANCIRANJE	
PONUDNIK	INTERESI, SPOSOBNOSTI IN VRZELI Kateri interesi vodijo ponudnike k sodelovanju v tej fazi? Kaj lahko kupcem/lastnikom ponudijo?

PONUDNIK	
FAZA PRENOVE 3: IZVEDBA, NADZOR	
PONUDNIK	INTERESI, SPOSOBNOSTI IN VRZELI Kateri interesi vodijo ponudnike k sodelovanju v tej fazi? Kaj lahko kupcem/lastnikom ponudijo?

PONUDNIK	
FAZA PRENOVE 4: FAZA UPORABE IN OPTIMIZACIJA	
PONUDNIK	INTERESI, SPOSOBNOSTI IN VRZELI Kateri interesi vodijo ponudnike k sodelovanju v tej fazi? Kaj lahko kupcem/lastnikom ponudijo?

Slika 10 Oporne točke za izvedbo delavnic, razgovorov, sestankov ali anket s ključnimi dobavitelji/ponudniki storitev v točki VEM za posamezno fazo prenove (Vir: ZRMK)



3 Pilotno mesto Ljubljana

3.1 Pregled stanja na področju prenove stavb

3.1.1 Splošno o stavbnem fondu

Stanovanjski stavbni fond v Mestni občini Ljubljana (MOL) je zelo raznolik in bogat, tako po številu kot po tipologiji in starostni strukturi stavb. Skupno je na območju MOL evidentiranih 38.129 stanovanjskih stavb, od tega 28.324 enostanovanjskih, 3.736 dvostanovanjskih in 6.069 VSS (Tabela 1).

Tabela 1 Število in vrsta stavb - eno in dvostanovanjske hiše, VSS (Vir: GURS, 2021)

Enostanovanjske hiše	Dvostanovanjske hiše	Večstanovanjske stavbe	Skupaj
28.324	3.736	6.069	38.129

Stavbni fond v MOL zaznamuje velika časovna razpršenost gradnje. Največji razmah stanovanjske gradnje je opazen v obdobju med leti 1961 in 1980, zlasti v obdobju intenzivne urbanizacije, ko so bile pogoste AB in mešane konstrukcijske rešitve. Tipična gradbena struktura zajema uporabo opeke, betona in kombinacije različnih materialov, pri čemer ima opečna gradnja najvišji delež med vsemi obdobji (Tabela 2).

Tabela 2 Leto gradnje in tipična konstrukcija (Vir: GURS, 2021)

	Beton, AB	Drug material	Kamen	Kombin. različnih materialov	Kovinska konstr.	Les	Montaž. gradnja	Neznano	Opeka	Skupaj
do 1900	65	259	834	1.154	8	281	3	8	786	3.398
1901-1910	60	546	142	826	6	619	4	12	671	2.886
1911-1920	27	40	30	195	3	69	0	4	304	672
1921-1930	70	132	37	497	2	165	2	16	1.146	2.067
1931-1940	136	215	32	834	1	294	8	8	2.209	3.737
1941-1950	115	169	41	346	3	178	8	8	864	1.732
1951-1960	334	345	27	871	12	349	12	23	2.373	4.346
1961-1970	1.925	1.027	20	2.133	77	611	527	73	7.714	14.107



1971-1980	2.044	1.016	12	1.941	128	844	558	44	5.782	12.369
1981-1990	1.958	932	9	1.845	210	1.555	243	44	3.614	10.410
1991-2000	1.137	2.219	14	1.004	172	1.207	194	40	2.464	8.451
2001-2010	1.329	277	7	850	184	667	210	148	1.613	5.285
2011-2020	802	14	1	345	83	203	156	142	574	2.320
od 2021	607	11	0	198	67	56	97	32	387	1.455
skupaj	10.609	7.202	1.206	13.039	956	7.098	2.022	602	30.501	73.235

Skupne značilnosti stavbnega fonda se odražajo v prepletu urbanega in primestnega značaja posameznih območij/sosesk, pri čemer izstopajo območja z ohranjeno tipsko t. i. socialistično blokovsko gradnjo, prepoznavno arhitekturo medvojnega modernizma in novejšimi zasnove individualnih hiš v obmestnih četrtih.

Izjemno pomemben vidik stanovanjske strukture je tudi kulturnovarstveni (KV) režim dediščine. Kar 19.247 stavb oz. 26,3 % vseh na območju MOL ima določen KV režim. Prevladujejo stavbe profane stavbne dediščine, stavbne in naselbinske dediščine ter arheološke dediščine. Posebej dragoceni so ohranjeni primerki arhitekture iz časa secesije, modernizma in predvojne gradnje, ki predstavljajo pomembno identitetno vrednost posameznih delov mesta.

Celoten stanovanjski fond MOL tako odraža bogato zgodovinsko plastenje, arhitekturno raznolikost ter pomemben delež kulturno zaščitenih stavb, kar predstavlja temelj za trajnostno in skrbno upravljanje z grajenim okoljem v prihodnje.

3.1.2 Varstveni režim kulturne dediščine

Glede na podatkovno bazo "Varstveni režimi kulturne dediščine (eVrd¹⁴)" je v nadaljevanju predstavljenih nekaj osnovnih podatkov o enotah kulturne dediščine na območju MOL. Prikazani podatki so sestavljeni iz podatkov o varstvenih režimih kulturne dediščine in podatkov registra nepremične kulturne dediščine. Tabela 3 prikazuje enote kulturne dediščine glede na režim varovanja, ki sodi pod okrilje Ministrstva za kulturo (MK¹⁵).

¹⁴ <https://podatki.gov.si/dataset/varstveni-rezimi-kulturne-dediscine-evrd>

¹⁵ <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-kulturo/>



Tabela 3 Enote kulturne dediščine po režimih (Vir: MK, 2025)

Režim	Število enot
dediščina	745
spomenik	498
dediščina priporočilno	126
arheološko najdišče	84
vplivno območje spomenika	48
vplivno območje	23

Glede na tip se enote kulturne dediščine na območju MOL delijo po naslednjem ključu (Tabela 4):

Tabela 4 Enote kulturne dediščine po tipih (Vir: MK, 2025)

Tip	Število enot
profana stavbna dediščina	933
memorialna dediščina	244
arheološka dediščina	96
sakralna stavbna dediščina	94
naselbinska dediščina	73
vrtnoarhitekturna dediščina	49
sakralno profana stavbna ded.	13
kulturna krajina	8
ostalo	7
ni podatka	5
zgodovinska krajina	2



Tabela 5 razdeli enote kulturne dediščine še po obsegu glede na to ali gre za objekt, območje, skupino objektov, del objekta ali za predmet.

Tabela 5 Enote kulturne dediščine po obsegu (Vir: MK, 2025)

Obseg	Število enot
objekt	1.151
območje	217
skupina objektov	122
del objekta	33
predmet	1

V nadaljevanju (Tabela 6) so prikazani podatki analize stavb v MOL glede na status kulturne dediščine. Na podlagi preseka evidence eVRD in katastra stavb ima na območju MOL status kulturne dediščine ali se nahaja na območju kulturne dediščine 19.247 stavb, kar je 26,3 % stavb v MOL.

Tabela 6 Število stavb z režimom kulturne dediščine po režimih (Vir: GURS, MK, 2025)

Režim	Število stavb	Delež [%]
dediščina	6.341	32,9
več režimov*	5.916	30,7
arheološko najdišče	5.256	27,3
spomenik	626	3,3
dediščina priporočilno	579	3,0
vplivno območje spomenika	485	2,5
vplivno območje	44	0,2
skupaj	19.247	100,0

*Stavbe, ki imajo več kot en režim varovanja.

Glede na tip kulturne dediščine prevladujejo stavbe, ki sodijo v več tipov kulturne dediščine (Tabela 7).

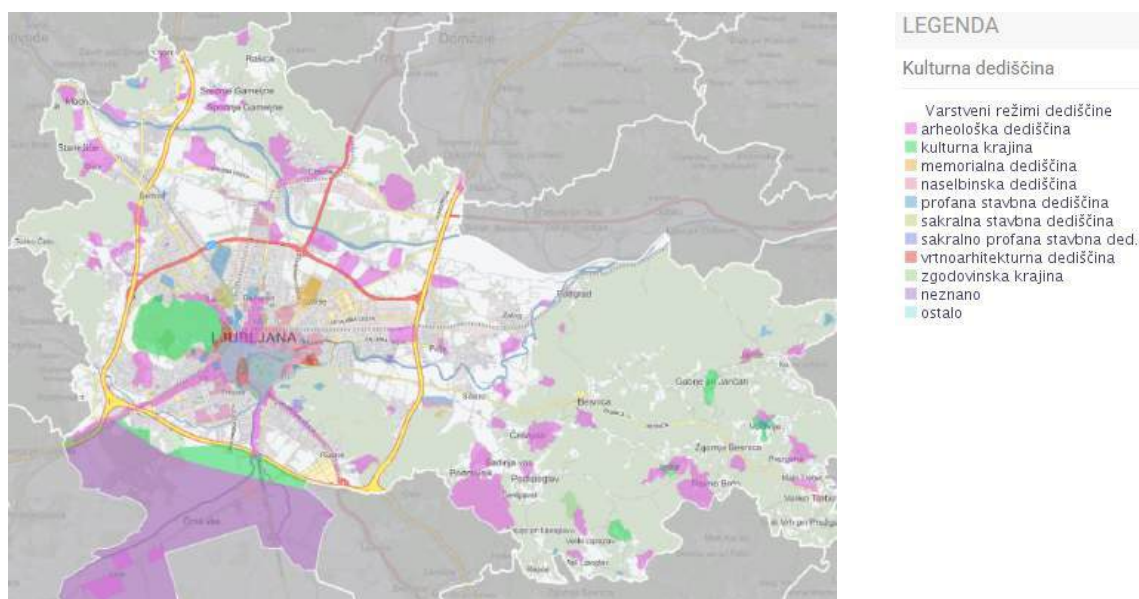


Tabela 7 Število stavb z režimom kulturne dediščine po tipih (Vir: GURS, MK, 2025)

Tip dediščine	Število stavb	Delež [%]
več tipov*	5.916	30,7
arheološka dediščina	5.810	30,2
naselbinska dediščina	5.693	29,6
kulturna krajina	647	3,4
profana stavbna dediščina	624	3,2
sakralna stavbna dediščina	422	2,2
memorialna dediščina	83	0,4
vrtnoarhitekturna dediščina	27	0,1
sakralno profana stavbna ded.	22	0,1
ni podatka	2	0,0
ostalo	1	0,0
skupaj	19.247	100,0

*Stavbe, ki so uvrščene pod več tipov kulturne dediščine.

Na spodnji sliki so razvidne lokacije in varstveni režim kulturne dediščine, ki se nahajajo po celotnem območju MOL (Slika 11).



Slika 11 Lokacije, kjer veljajo varstveni režimi kulturne dediščine (Vir: Energetsko-podnebni atlas MOL)



3.1.3 Energetska učinkovitost stavb

Stanovanjski stavbni fond MOL izkazuje zmerno energetska učinkovitost, s povprečno specifično rabo energije 90 kWh/m² letno.

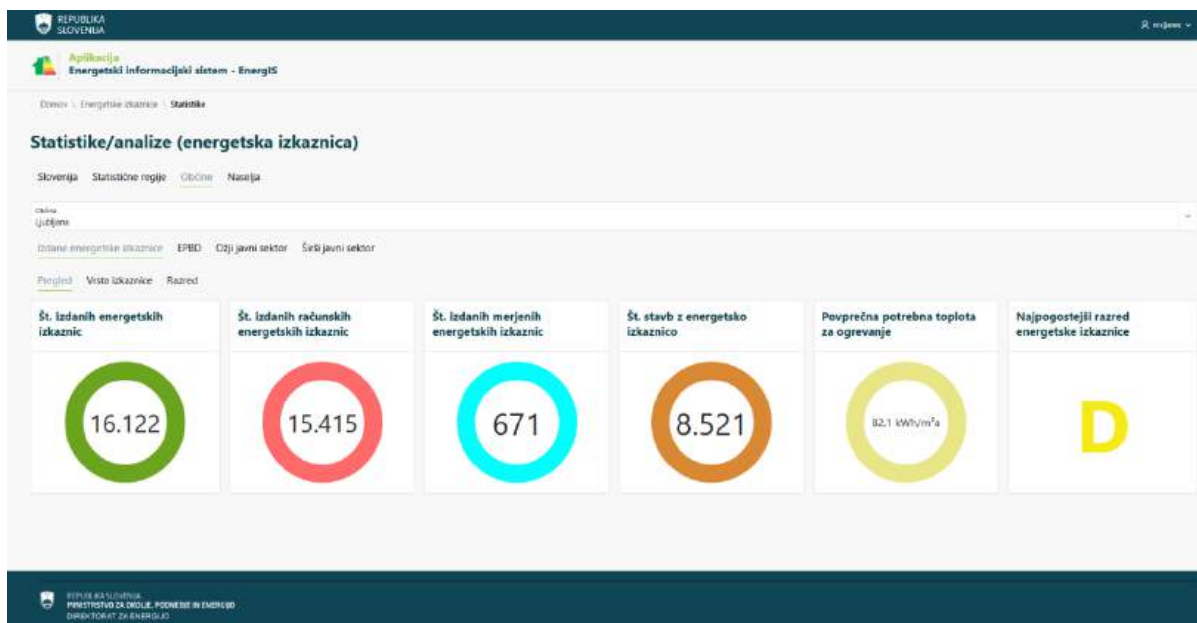
Obstaja torej velik potencial za nadaljnje izboljšave, saj ima le 11,3 % stavb izdelano energetska izkaznico, kar je razvidno iz spodnje tabele (Tabela 8).

Tabela 8 Razpoložljivost energetskih izkaznic (Vir: GURS, MOPE, 2024)

Število vseh stavb v Ljubljani	Število razpoložljivih energetskih izkaznic v Ljubljani	Delež razpoložljivih energetskih izkaznic v Ljubljani [%]
73.240	8.248	11,3 %

3.1.3.1 Izdane energetske izkaznice in energetska razredi

Iz registra izdanih energetskih izkaznic, ki ga vodi MOPE, je iz dostopnih podatkov delovnega osnutka aplikacije Energetski informacijski sistem (EnerGIS) razvidno število vseh izdanih energetskih izkaznic, število izdanih merjenih in računskih energetskih izkaznic, število stavb z izdano energetska izkaznico, njihova povprečna potrebna toplota za ogrevanje in najpogostejši energetska razred, tj. D (Slika 12).



Slika 12 Izdane energetske izkaznice na ravni MOL, delovni osnutek aplikacije EnerGIS (Vir: MOPE)

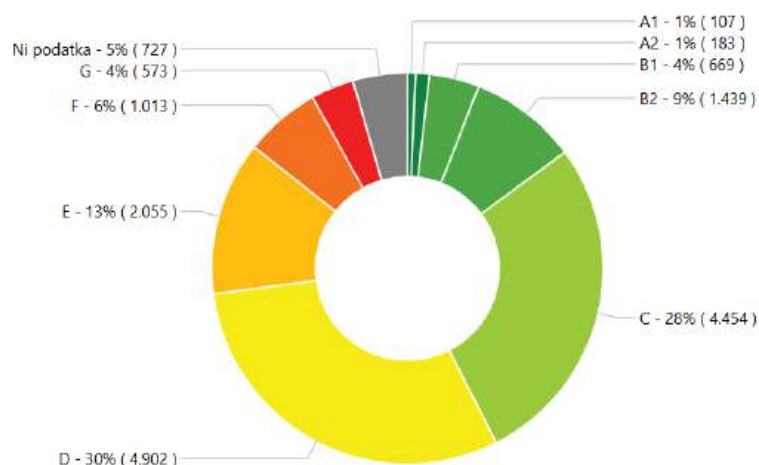
Osnutek aplikacije EnerGIS omogoča tudi vpogled izdanih energetskih izkaznic glede na energijske razrede na lokaciji, kar je prikazano spodaj za ožji center Ljubljane (Slika 13).





Slika 13 Energetski razredi v energetskih izkaznicah v MOL, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)

Na spodnjem grafu (Slika 14) je razvidno, da pri izdanih energetskih izkaznicah prevladujeta razred D (30 %) in C (28 %), kar je več kot polovica izdanih energetskih izkaznic. Če prištejemo še 23 % delež razredov E, F in G lahko sklepamo, da obstaja velik potencial za prenovo, saj ima le 15 % stavb energijsko razred B2, B1, A2 in A1. Potrebno je poudariti, da spodnji graf prikazuje vse izdane računske energetske izkaznice, ki se lahko nanašajo tudi za nestanovanjske stavbe. Prav tako so zajete energetske izkaznice za stavbe in za dele stavb (npr. posamezna stanovanja v VSS).



Slika 14 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOL, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)



3.1.3.2 Energenti

Energetski viri za ogrevanje so predvsem ZP (41,6 %) in daljinska toplota (33,1 %), sledita lesna biomasa (7,7 %) in sončna energija (0,1 %). V spodnji tabeli (Tabela 9) so predstavljeni prevladujoči viri oskrbe stavb z energijo za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode (TSV) v stanovanjskih stavbah.

Tabela 9 Prevladujoči viri oskrbe stavb z energijo za ogrevanje in pripravo TSV (Vir: Energetika Ljubljana, Plinovodi, Eko sklad, MOPE, Energetsko-podnebni atlas MOL)

Energetski vir	Raba končne energije [kW]	Delež [%]
ZP	615.876	41,6
daljinska toplota	489.319	33,1
ELKO	116.956	7,9
električna energija	38.699	2,6
energija sonca	1.200	0,1
lesna biomasa	114.400	7,7
ni podatka	97.132	6,6
utekočinjen naftni plin (UPN)	5.728	0,4
skupaj	1.479.311	100,0

Iz pridobljenih prikazanih podatkov izhaja potreba po pospešenem prehodu na OVE, kot so FN, katerih število narašča. Do leta 2023 je bilo evidentiranih 2.027 FN, vključno s sistemi za samooskrbo (tudi skupnostna samooskrba z javno zasebnim partnerstvom).

Rezultati stanja stanovanjskih stavb izkazujejo pomanjkljive ukrepe prenove na ovoju stavb: zgolj 27 % stanovanjskih stavb ima prenovljeno fasado, 29,5 % zamenjana okna in 50,5 % prenovljeno streho. To pomeni, da ima velik del stanovanjskega fonda še vedno visok energetski potencial za izboljšanje energetske učinkovitosti.

Finančne spodbude Eko sklada¹⁶ kažejo pozitiven trend. V obdobju od leta 2009 do 2023 je bilo izvedenih skoraj 14.000 naložb za ukrepe v izboljšave energetske učinkovitosti, največ na področjih toplotne izolacije, zamenjave oken, prezračevanja ter ogrevalnih sistemov.

¹⁶ <https://ekosklad.si/>



Za izboljšanje energetske učinkovitosti stanovanjskih stavb bo potrebno nadaljnje informiranje in ozaveščanje (prek mreže ENSVET¹⁷ in drugih kanalov) ter ciljno usmerjeno vključevanje lastnikov stavb v programe prenove.

Na območju MOL je bilo leta 2023 stanje proizvodnje električne energije iz OVE (FN in hidroelektrarne (HE)) sledeče stanje, prikazano v spodnji tabeli (Tabela 10):

Tabela 10 Uporaba OVE - pogoste tehnologije OVE, FN in HE (Vir: Elektro Ljubljana, 2023)

Vrsta elektrarn	Namen elektrooskrbe	Število	Moč [kW]	Proizvodnja [kWh]
FN	proizvodnja	208	29.890	19.069.855
	samooskrba	1.819	23.750	12.999.564
HE	proizvodnja	6	4.340	15.234.519
	samooskrba	2	22	12.845

3.1.4 Ocena tehničnega stanja starejših stavb

Glede na podatke iz registra nepremičnin (REN), ki sicer ni najbolj ažuren, ker lastniki stavb večinoma ne poročajo na GURS o izboljšavah, ki so jih izvedli na stavbah, ima 50,5 % stanovanjskih stavb v občini prenovljeno streho, 26,9 % stanovanjskih stavb prenovljeno fasado in 29,5 % stanovanjskih delov stavb zamenjana okna (Tabela 11). Delov stavb je več kot samih stavb, saj je lahko v eni stavbi evidentiranih več delov stavbe (npr. več stanovanj). Podatki iz REN veljajo do leta 2022, saj je bil takrat register ukinjen in uveden kataster nepremičnin, v katerem pa ni podatkov za vse stavbe.

Tabela 11 Stavbe v MOL glede na prenovu strehe in fasade ter menjavo oken (Vir: GURS, 2021)

Prenova stavb ali delov stavb	Število	Delež [%]
prenova strehe	18.765	50,5
prenova fasade	10.006	26,9
stavbe skupaj	37.168	100,0
menjava oken	39.476	29,5
deli stavb skupaj	133.955	100,0

¹⁷ <https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/ensvet>



V preglednicah v nadaljevanju sta prikazana število in delež stavb glede na prenovo strehe (Tabela 12) in fasade (Tabela 13) ter število in delež delov stavb glede na zamenjavo oken po obdobjih za stanovanjske stavbe oz. dele stavb.

Tabela 12 Stavbe s prenovljeno streho v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021)

Obdobje	Število stavb	Delež [%]
do 1980	1.878	5,1
od 1981 do 1990	2.614	7,0
od 1991 do 2000	6.308	17,0
od 2001 do 2010	7.147	19,2
od 2011 do 2020	797	2,1
od 2021	21	0,1

Tabela 13 Stavbe s prenovljeno fasado v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021)

Obdobje	Število stavb	Delež [%]
do 1980	1.575	4,2
od 1981 do 1990	1.795	4,8
od 1991 do 2000	2.140	5,8
od 2001 do 2010	2.959	8,0
od 2011 do 2020	1.504	4,0
od 2021	33	0,1

Iz spodnjih podatkov sledi, da je bilo največje število zamenjanih oken pri stanovanjskih stavbah v časovnem obdobju med letoma 2001 in 2010 (Tabela 14).

Tabela 14 Deli stavb z zamenjanimi ali prenovljenimi okni v MOL glede na obdobje (Vir: GURS, 2021)

Obdobje	Število stavb	Delež [%]
do 1980	1.922	1,4
od 1981 do 1990	2.349	1,8
od 1991 do 2000	9.814	7,3
od 2001 do 2010	22.499	16,8

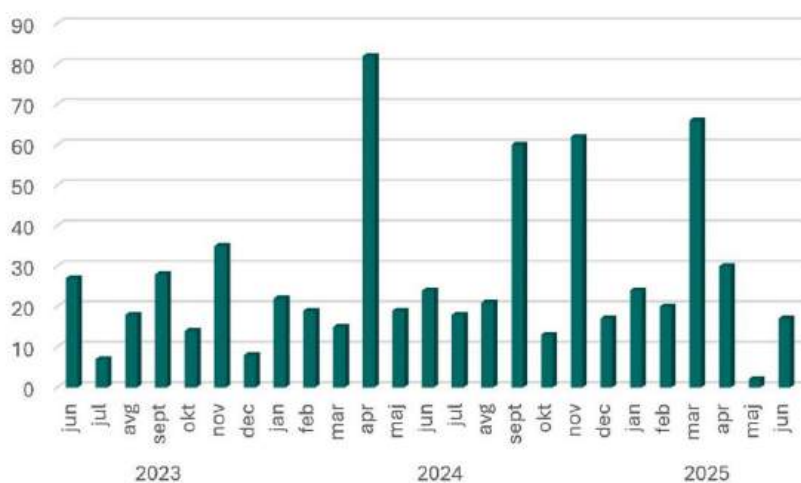


od 2011 do 2020	2.813	2,1
od 2021	79	0,1

Investicije v stavbni fond je mogoče oceniti tudi na podlagi podatkov Eko sklada, kjer lahko občani, gospodarski subjekti in proračunski uporabniki pridobijo nepovratne finančne spodbude in ugodne kredite. Glede na podatke Eko sklada in Atlasa trajnostne energije¹⁸ (Borzen¹⁹) je bilo v obdobju med leti 2009 do 2023 izvedenih 13.963 naložb v URE in OVE. Največ naložb je bilo izvedenih v letu 2023 in sicer 1.527. V obravnavanem obdobju (od 2009 do 2023) je bilo največ naložb na naslednjih področjih: okna (4.122), toplotna izolacija (3.266), prezračevanje (2.451), plinski kondenzacijski kotel (2.045) in FN (565). V povprečju je bilo vsako leto izvedenih 997 naložb, sofinanciranih s strani Eko sklada. Skupaj je bilo v omenjenem obdobju v MOL izplačanih za 44.337.902 EUR nepovratnih finančnih spodbud.

V MOL so sicer v zvezi z energetske prenovami na voljo tudi brezplačna in neodvisna svetovanja, ki jih izvajajo štirje energetski svetovalci mreže ENSVET. Od decembra 2023 dalje potekajo svetovanja v okviru Energetske svetovalne pisarne, ki ima prostore v Info točki Misije 100 neutralnih in pametnih mest²⁰, na Pogačarjevem trgu 3 v mestnem jedru. Za izvedbo svetovanja se je potrebno predhodno naročiti, svetovanja pa se izvajajo dvakrat tedensko – ob torkih in četrkih med 16:30 in 19:30 uro.

Slika 15 prikazuje število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET od junija 2023 do junija 2025.



Slika 15 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOL od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)

¹⁸ <https://www.trajnostnaenergija.si/Trajnostna-energija/Proizvajajte/Atlas-trajnostne-energije>

¹⁹ <https://borzen.si/sl-si/>

²⁰ <https://www.ljubljana.si/sl/mestna-obcina/mestna-uprava-mu-mol/oddelki/oddelek-za-varstvo-okolja/misija-100-ogljicno-nevtralnih-mest/>



V preglednicah v nadaljevanju so prikazane naložbe v URE po številu (Tabela 15) in glede na vrednost (Tabela 16) med leti 2015 in 2023.

Tabela 15 Naložbe v URE po številu (Vir: Eko sklad in Atlas trajnostne energije)

Ukrep URE	Število naložb								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
prezračevanje	55	92	123	176	229	339	402	326	525
sprejemniki sončne energije	5	10	11	14	3	9	2	3	6
gradnja ali nakup pasivnega objekta ali stanovanja	6	18	6	32	47	25	33	19	23
zunanje stavbno pohoštvo	255	290	215	247	224	228	205	210	251
kurilna naprava na lesno biomaso	4	6	5	1	7	8	11	11	19
toplotna izolacija	275	349	281	294	286	246	212	171	242
ogrevanje	0	0	6	16	19	20	12	5	0
daljinsko ogrevanje	0	0	0	0	0	3	1	2	1
celovita prenova stanovanjske stavbe	0	1	5	4	8	7	2	4	2
plinski kondenzacijski kotel	0	0	0	122	448	505	451	439	80
toplotna črpalka	16	11	22	34	27	29	25	29	146
Skupaj	611	767	663	926	1.295	1.410	1.354	1.216	1.289

Tabela 16 Naložbe v URE po vrednosti (Vir: Eko sklad in Atlas trajnostne energije)

Ukrep URE	Znesek naložb [€]								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
prezračevanje	66.639	113.542	155.848	160.271	189.133	259.747	253.925	327.219	375.426
sprejemniki sončne energije	7.882	10.637	8.892	12.312	3.243	10.768	1.882	4.689	7.893
gradnja ali nakup pasivne/ga – skoraj ničenergijske	82.320	245.187	83.978	2.112.608	1.594.432	554.709	2.044.986	983.708	454.194



stavbe /stanovanja									
zunanje stavbno pohištvo	379.638	403.375	330.315	352.612	344.628	473.808	399.609	483.534	534.330
kurilna naprava na lesno biomaso	6.958	14.481	13.847	5.000	25.774	28.547	36.374	36.557	65.769
toplotna izolacija	1.611.812	2.636.004	1.573.742	1.777.205	2.056.434	2.123.239	1.436.789	1.511.999	1.320.020
ogrevanje	0	0	36.710	90.397	143.586	195.610	100.945	28.179	0
daljinsko ogrevanje	0	0	0	0	0	14.059	4.344	9.824	6.114
Celovita (energetska) prenova stanovanjske stavbe	0	26.500	143.436	124.144	246.410	224.136	94.818	135.700	54.000
plinski kondenzacijski kotel	0	0	0	206.851	756.060	876.125	757.750	759.511	208.913
toplotna črpalka	17.050	11.500	29.975	72.109	70.337	71.344	57.778	77.350	357.554
Skupaj	2.164.417	3.450.589	2.367.851	4.901.197	5.426.794	4.821.324	5.187.318	4.353.581	3.376.320

3.1.4.1 Aktivnosti MOL na področju vključevanja prebivalcev v razogljičenje stavbnega fonda

MOL kot nosilka naziva podnebno nevtrarno in pametno mesto izvaja številne aktivnosti v okviru zavez iz mestne podnebne pogodbe ter akcijskega načrta razogljičenja Ljubljane do leta 2030. Pomemben del teh aktivnosti je tudi aktivno vključevanje prebivalcev.

Na področju prenove stanovanj z namenom izboljšanja energetske učinkovitosti so občanom na voljo brezplačna strokovna svetovanja energetskih svetovalcev iz mreže ENSVET. Ti nudijo celovite nasvete glede energetske prenove ovojne stavbe, sistemov ogrevanja, prezračevanja, hlajenja, klimatizacije in priprave TSV ter o možnostih pridobitve nepovratnih sredstev in ugodnih kreditov preko Eko sklada.



Na ravni MOL se še posebej spodbuja prenova VSS z akcijo "Naj blok"²¹, ki nagraduje in promovira dobre prakse prenove ter upravljanja VSS.

Za stavbe, ki sodijo v sklop registrirane kulturne dediščine MOL se v okviru programa Ljubljana – moje mesto (LMM²²) sofinancira prenova stavbnih lupin, predvsem pročelij in streh, tudi kadar so objekti v zasebni lasti. Program spodbuja ohranjanje stavbne strukture, oz. kulturne vrednosti stavb in grajenega okolja ob hkratnem izboljšanju njihove energetske učinkovitosti (npr. dopustni posegi na fasadi, zamenjava ali obnova oken, dodatna toplotna zaščita tal ali stropa/strehe in dopustnih ukrepi na TSS).

Poleg teh ukrepov občina prebivalce informira in ozavešča preko različnih komunikacijskih kanalov, med katerimi je tudi Info točka Misije 100, namenjena izmenjavi informacij, dobrih praks in podpori pri oblikovanju lokalnih rešitev za razogljičenje.

3.1.5 Demografski in socialni vidiki

Iz demografske slike MOL se razbere, da več kot petina prebivalcev presega 65 let, kar kaže na pretežno starajočo se populacijo (Tabela 17).

Tabela 17 Prebivalstvo po starostnih skupinah in spolu (Vir: SURS, na datum 01. 01. 2025).

Starostna skupina	Moški	Ženske	Skupaj
0-4 let	6.459	6.009	12.468
od 5 do 9 let	7.039	6.742	13.781
od 10 do 4 let	7.799	7.369	15.168
od 15 do 9 let	7.928	8.118	16.046
od 20 do 4 let	10.138	12.028	22.166
od 25 do 9 let	9.261	8.651	17.912
od 30 do 4 let	9.142	8.585	17.727
od 35 do 9 let	10.651	10.020	20.671
od 40 do 4 let	11.718	11.073	22.791
od 45 do 49 let	11.939	11.081	23.020

²¹ povezava do akcije "Naj blok" leta 2024 <https://www.ljubljana.si/sl/aktualno/naj-blok-leta-2024-stoji-na-ptujski-ulici-26/>

²² <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/urbanizem/akcija-ljubljana-moje-mesto/>



od 50 do 4 let	10.225	9.889	20.114
od 55 do 9 let	9.499	9.597	19.096
od 60 do 4 let	8.708	9.235	17.943
od 65 do 9 let	7.388	8.792	16.180
od 70 do 4 let	6.932	8.969	15.901
od 75 do 9 let	4.777	6.913	11.690
od 80 do 4 let	3.130	5.344	8.474
od 85 do 9 let	2.065	3.767	5.832
od 90 do 4 let	766	1.883	2.649
od 95 do 9 let	145	494	639
nad 100 let	10	76	86
Skupaj	145.719	154.635	300.354

Večina stanovanj ostaja v lasti fizičnih oseb (Slika 20), zato bo na uspešnost prenov močno vplivala motivacija posameznikov. Visok delež etažne lastnine v VSS bi lahko bil izziv za hitro odločanje o prenovah, kar kaže na to, da se bo potrebno osredotočiti na spodbujanje sodelovanja in zagotavljanje podpore lastnikom pri usklajevanju odločitev.

Tabela 18 Lastniška struktura stanovanj - fizične osebe, pravne osebe, etažna lastnina (Vir: GURS, 2021)

Tip stanovanja	Število	Delež lasntikov fizične osebe [%]	Delež lastnikov pravne osebe [%]	Delež vzpostavljene etažne lastnine [%]
oskrbovano stanovanje	504	66,9 %	33,1 %	91,7 %
stanovanje	99.882	88,2 %	11,8 %	90,4 %
stanovanje v dvostanovanjski stavbi	7.207	95,2 %	4,8 %	23,0 %
stanovanje v enostanovanjski stavbi	28.375	96,3 %	3,7 %	0,3 %
Skupaj	135.968	90,2 %	9,8 %	68,0 %



3.2 Segmentacija lastnikov stavb

Za učinkovito načrtovanje in izvajanje ukrepov celovite (energetske) prenove stavb v MOL je pomembno segmentirati lastnike stanovanjskih stavb. To omogoča boljše razumevanje različnih življenjskih okoliščin, motivacij, finančnih zmožnosti in vedenjskih vzorcev prebivalcev. Raznolika struktura lastništva, demografske značilnosti, stopnja okoljske ozaveščenosti, digitalne pismenosti, finančne zmožnosti in drugi vidiki vplivajo na pripravljenost za pristop k celoviti (energetski) prenovi in so pomembni dejavniki pri oblikovanju ciljno usmerjenih podpornih mehanizmov. S pomočjo segmentacije se pričakuje lažje prepoznavanje skupine z večjim potencialom za prenovu, hkrati pa se osvetli možne ovire pri tistih lastnikih, ki se soočajo s posebnimi izzivi – denimo starejši, socialno ogroženi ali lastniki nepremičnin, namenjenih oddajanju.

3.2.1 Proaktivni seniorji s praznim gnezdrom

Gre za starejše lastnike (običajno pari ali posamezniki). Otroci so že zapustili dom. Imajo urejeno življenjsko situacijo, dovolj časa in fleksibilnosti za načrtovanje prenove. So finančno stabilni, okoljsko ozaveščeni in imajo interes za prenovu, predvsem zaradi izboljšanja bivalnega udobja, zmanjšanja stroškov in izboljšanja videza napremičnine. Velikokrat so odprti za nove tehnologije in komunicirajo preko digitalnih kanalov.

Ključni indikatorji:

- Starost: od 55 do 75 let
- Tip bivanja: prazno gnezdo (lastniki enostanovanjskih ali dvostanovanjskih stavb)
- Digitalna pismenost: obstaja
- Motivacija: udobje, trajnost, estetika, nižji stroški
- Odnos do prenove: aktiven, v fazi načrtovanja
- Finančna zmožnost: srednja do visoka
- Potrebna podpora: celostne svetovalne storitve, predstavitev primerov dobre prakse, digitalna podpora

3.2.2 Zeleni idealisti srednjih let

Ti lastniki so v svojih 40-ih ali 50-ih letih, pogosto visoko izobraženi in okoljsko ozaveščeni. Motivirani so z vidika ogljičnega odtisa, zdravja, trajnostne gradnje in povečanja tržne vrednosti nepremičnine. So digitalno pismeni, informirani in pogosto že usmerjeni v okoljske programe (Eko sklad, FN, prezračevanje z rekuperacijo itd.).

Ključni indikatorji:

- Starost: od 40 do 55 let
- Tip bivanja: pogosto enostanovanjske/dvostanovanjske stavbe
- Digitalna pismenost: visoka
- Motivacija: okoljski razlogi, trajnost, dodana vrednost, višja tržna vrednost nepremičnine
- Odnos do prenove: aktiven, odločitev sprejeta
- Finančna zmožnost: visoka
- Potrebna podpora: dostop do podatkov o donosnosti naložbe, prikaz uspešnih primerov, hitri postopki sofinanciranja



3.2.3 Mladi samostojni

Mlada generacija, ki vstopa v obdobje življenjske stabilnosti. To so večinoma visoko ali srednje izobraženi posamezniki ali pari na začetku svoje poklicne poti. Zato imajo praviloma omejene, a stabilne finančne vire. Izkazujejo željo po neodvisnosti, ustvarjanju skupnega partnerskega odnosa (družine) in na trajnosti zasnovanemu življenjskemu slogu. So digitalno pismeni, dobro informirani in pogosto dobro seznanjeni s ponudbo na trgu z možnostmi financiranja. Okoljska ozaveščenost je prisotna, vendar ni najpomembnejše merilo – primarna prioriteta je dostop do lastnega stanovanja, z nizkimi stroški obratovanja, ne nujno zgrajenimi po najvišjih trajnostnih standardih.

Ključni indikatorji:

- Starost: od 28 do 38 let
- Tip bivanja: stanovanje v VSS
- Digitalna pismenost: visoka, dobra informiranost
- Motivacija: nizki obratovalni stroški, samostojnost
- Odnos do prenove: obstaja, a praviloma iz cenejšega bivanja
- Finančna zmožnost: srednja
- Potrebna podpora: predvsem finančna možnost subvencij, posojil

3.2.4 Pasivni starejši lastniki

Starejši prebivalci (nad 75 let) so pogosto dolgoletni lastniki nepremičnin in večinoma brez interesa za večje investicije. Imajo čustveno navezanost na nepremičnino, so zadovoljni s trenutnim stanjem in pogosto načrtujejo, da bodo prenovo izvedli šele njihovi dediči. Nizka digitalna pismenost in nizki dohodki dodatno zmanjšujejo njihovo angažiranost. V prenovo jih običajno motivirajo šele nujna popravila ali pomoč sorodnikov.

Ključni indikatorji:

- Starost: nad 75 let
- Tip bivanja: posamezniki, pogosto v starejših objektih
- Digitalna pismenost: nizka/ne obstaja
- Motivacija: vzdrževanje obstoječega stanja
- Odnos do prenove: pasiven ali zavrnitven
- Finančna zmožnost: nizka
- Potrebna podpora: osebni pristop, terensko svetovanje, rešitve »na ključ«, primeri dobre prakse – zgodbe lokalnih herojev

3.2.5 Lastniki najemodajalci

Ti lastniki nepremičnin imajo jasno finančno motivacijo – čim večji donos iz najemnin. Prenova zanje ni prioriteta, razen če prinaša konkretne finančne koristi. Brez ekonomskih spodbud ne gredo v prenovo. Običajno vlagajo le v nujna popravila. Velikokrat gre za odsotne lastnike, ki nimajo neposrednega interesa za višjo kakovost bivanja.

Ključni indikatorji:

- Tip bivanja: VSS
- Digitalna pismenost: obstaja



- Motivacija: maksimizacija dobička
- Odnos do prenove: minimalen, če ni neposredne koristi
- Finančna zmožnost: visoka
- Potrebna podpora: sheme subvencij, pogojene z energijskim standardom (npr. višja najemnina ob višji energetski učinkovitosti)

3.2.6 Ekonomsko šibki lastniki

Gre za ranljivo skupino lastnikov z nizkimi dohodki, ki običajno prebivajo tudi v energetsko potratnih stavbah in niso sposobni samostojno financirati prenove. Pogosto tudi nimajo informacij o možnostih glede brezplačnih svetovanj mreže ENSVET in finančnih mehanizmov Eko sklada v sklopu energetske revščine. Čeprav pogosto izražajo potrebo po izboljšanju bivalskih pogojev (menjava oken, vgradnja dodatne toplotne izolacije, menjava ali posodobitev ogrevanja, prezračevanje), je za njih razpoložljiv lasten finančni okvir in pomanjkanje informacij zelo velika ovira, ki jih odvrča od nadaljnjih korakov in ukrepov na Poti prenove. Potrebujejo sistemsko podporo in visok delež sofinanciranja prenove.

Ključni indikatorji:

- Starost: pogosto starejši ali samski
- Tip stavbe: starejše stavbe
- Digitalna pismenost: nizka
- Motivacija: boljši življenjski pogoji, nižji stroški
- Odnos do prenove: zainteresirani, a nezmožni
- Finančna zmožnost: nizka, nezmožni
- Potrebna podpora: visok delež sofinanciranja, osebni pristop, svetovalne storitve v fizični obliki

Segmenti lastnikov stanovanj v MOL imajo skupne točke, ki vplivajo na njihovo pripravljenost za celovito (energetsko) prenovo. Razdeli se jih lahko v sledeče skupine:

- Finančna zmožnost je ključni dejavnik pri vseh skupinah – bodisi kot ovira ali spodbuda.
- Večina jih deli motivacijo po izboljšanju bivalnega udobja in znižanju stroškov.
- Digitalna pismenost pomembno vpliva na dostop do informacij in način komunikacije. Vsi segmenti potrebujejo neko obliko podpore – finančno, svetovalno ali operativno.
- Življenjsko obdobje močno določa odnos do prenove: mlajši so bolj aktivni, starejši pogosto pasivni. Tudi pasivni lastniki pogosto izražajo potrebo po prenovi, a jih omejujejo starost, dohodki ali neinformiranost.

Vsak segment ima svoje motive za prenovo – okoljske, ekonomske, čustvene ali kombinirane. Prisoten je potencial za prenovo, a tudi različne ovire, ki jih je treba sistemsko nasloviti. Zato je potreben raznolik in ciljno usmerjen pristop k spodbujanju prenov.

3.3 Segmentacija stavb

Segmentacija stavbnega fonda v MOL temelji na kombinaciji lastniške strukture, arhitekturne tipologije, obdobja gradnje, splošnega stanja stavbe (vzdrževanost), KV režima, stanja URE in rabe OVE ter dostopa do ugodnega financiranja. Namen je kartiranje območij za prednostno obravnavo in izbiro primernih ukrepov za doseganje najučinkovitejšega učinka prenove, v smislu



ekonomsko učinkovitih prihrankov rabe energije in zmanjšanja emisij CO₂ v občini. Poleg učinkovitega načrtovanja celovitih (energetskih) prenov lahko segmentacija pomaga tudi pri usmerjanju spodbud in oblikovanju lokalno prilagojenih ukrepov.

3.3.1 Lastniška struktura

Struktura lastnikov stanovanjskih stavb je povzeta po dostopnih podatkih GURS iz leta 2021.

Enostanovanjske hiše: 28.324 enot, večinoma v zasebni lasti (96,3 %), skoraj brez etažne lastnine (0,3 %). Prenove so tu razmeroma lažje izvedljive, vendar je potrebna dodatna motivacija gospodinjstev (subvencije, svetovanje).

Dvostanovanjske hiše: 3.736 enot, večinoma zasebna last (95,2 %), le 23 % ima urejeno etažno lastnino. Segmentiran pristop bo pomemben za spodbujanje dogovarjanja med etažnimi lastniki.

Večstanovanjske stavbe: 6.069 stavb, z 68 % enot v etažni lasti, odločanje o prenovah je pogosto počasno zaradi zahtev po soglasjih in raznolikih interesih lastnikov.

3.3.2 Obdobje gradnje in konstrukcija

Po dostopnih podatkih GURS iz leta 2021 je največ stavb v MOL bilo zgrajenih v obdobju med leti 1961 in 1990, kar vključuje 24.517 stavb (več kot 33 % vseh). Stavbe iz zgodnejšega obdobja so pogosto brez toplotne izolacije, za kasnejša obdobja pa velja, da debelina toplotne izolacije ne ustreza današnjim zahtevam predpisov in imajo velik energetski prenovitveni potencial. Stavbe se lahko razdeli v tri skupine:

- Obdobje med leti 1961 in 1970: evidentiranih je 14.107 stavb, ki so večinoma grajene iz opeke ali AB nosilnimi elementi s predizdelanimi betonskimi elementi (t. i. velikomontažni betonski sistemi – npr. paneli, skeleti), večinoma z zelo pomanjkljivo toplotno izolacijo. V tem obdobju energetska učinkovitost ni bila tako visoko na lestvici prioritet – fasade niso bile izolirane, okna so slabo tesnila, pogosto ni bilo nadzora nad toplotnimi izgubami. Stavbe iz tega obdobja imajo velik potencial za celovito prenovo.
- Obdobje od leta 1971 do 1980: iz uradno dostopnih evidenc v to skupino spada 12.369 stavb, ki so večinoma AB konstrukcije s pomanjkljivo oz. nezadostno toplotno izolacijo in velikim potencialom za prenovo (povečanje energetske učinkovitosti ter potresne in požarne varnosti).
- Obdobje med leti 1981 in 1990: registriranih je 10.410 stavb. Sprejeti so prvi resnejši predpisi glede energetske učinkovitosti in potresne varnosti. Kljub temu je raba energije še vedno precejšnja in zato predstavlja tudi velik prenovitveni potencial.

3.3.3 Stanje prenove in energetska učinkovitost

Podatki so zbrani iz različnih javno dostopnih virov. Po podatkih iz baze REN so bili na območju občine do leta 2022 izvedeni sledeči ukrepi:

- Prenova strehe: izvedena pri 50,5 % stanovanjskih stavbah
- Prenova fasade: le pri 26,9 % stanovanjskih stavbah
- Menjava oken: v 29,5 % stanovanjskih delih stavb



Na območju občine je evidentiranih le 11,3 % vseh stavb z veljavno energetske izkaznico. Največ stavb je v razredih od C do E, kar pomeni velik potencial za prenovu.

Starejše stavbe so energijsko zelo potratne, torej imajo velike toplotne izgube in predstavljajo visok potencial za celovito (energetsko) prenovu. V to skupino sodijo stavbe, grajene pred letom 1990.

3.3.4 Energetski potencial in možnosti za rabo OVE

V to skupino sodijo stavbe, ki imajo izrazite tehnične in prostorske prednosti za izrabo OVE, zlasti sončne energije. To so predvsem stavbe z večjimi površinami streh, ki so ustrezno orientirane za namestitev FN za samooskrbo (tudi za skupno samooskrbo – souporaba energije (energy sharing)).

Na območju MOL je registriranih že 1.819 FN za samooskrbo, kar kaže na obstoječe zanimanje in izvedbeno zrelost.

Lokacijsko so te stavbe najpogostejše prisotne na obrobju MOL, kjer so stanovanjske hiše, ki so večje, bolj razpršene in imajo manj omejitev glede senčenja ali KV režima. Sem sodijo novejša naselja, zgrajena med leti 2001 in 2010, kjer so okna pogosto že zamenjana, fasade toplotno izolirane, kar pomeni manjšo potrebo po dodatni energetski prenovi in s tem večji poudarek na proizvodnji lastne energije s pomočjo OVE naprav.

3.3.5 Kulturno varstveni režim

V MOL ima status kulturne dediščine 26,3 % stavb, kar pomeni dodatne omejitve (posebni tehnični in KV pogoji za posege na ovoju, npr. menjava oken ali izvedbo dodatne toplotne zaščite). Segmentacijo je treba posebej prilagoditi glede na vrsto zaščite (spomenik, vplivno območje). S prenovu ne moremo računati na bistveno povečanje energijskih kazalnikov stavbe.

3.3.6 Energetski viri in raba energije

Analiza energetskih virov in rabe energije v stanovanjskem sektorju MOL temelji na podatkih, pridobljenih od ključnih institucij in virov, kot so Energetika Ljubljana, Plinovodi, Eko sklad, MOPE in Energetsko-podnebni atlas MOL. Po teh podatkih so prevladujoči viri oskrbe stavb z energijo za ogrevanje in pripravo TSV naslednji:

- najpogostejši vir: ZP (zemeljski plin) (41,6 % stanovanjskih stavb)
- daljinska toplota: 33,1 % stanovanjskih stavb
- lesna biomasa in lahko kurilno olje: skupaj 15 %
- OVE – obstaja veliko priložnosti za povečanje, saj FN za samooskrbo obstajajo na manj kot 2.000 stavbah (od več kot 70.000 stavb).

3.3.7 Dostop do financiranja

V obdobju med leti 2009 in 2023 je bilo izvedenih skoraj 14.000 naložb s podporo Eko sklada od tega največ za menjavo oken, vgradnjo toplotne izolacije in prezračevanja. Po podatkih iz leta 2023 je bilo vgrajenih 146 TČ in 525 prezračevalnih sistemov.



3.3.8 Tipologije stavb in možni ukrepi

Tabela 19 prikazuje tipologijo stavb in možne ukrepe za vsak tip stavbe, ki se v praksi pogosto izvajajo ali imajo največji potencial za izboljšave. Spodnja tabela je prilagojena razmeram v MOL in temelji na podatkih iz uradnih evidenc, registra energetskega izkaznic ter lokalnih izkušenj s prenovami. Tipologije stavb so oblikovane glede na značilnosti gradnje, starost, energetska učinkovitost in konstrukcijo. Namen tabele je olajšati načrtovanje ciljno usmerjenih prenov v okviru delovanja točke VEM Ljubljana.

Tabela 19 Tipologija stavb in možni ukrepi (Vir: MOL, povzeto iz različnih evidenc)

Segment	Značilnosti	Glavni izziv	Prednostni ukrepi
Enostanovanjske stavbe iz 60-ih let	Individualna last, zastareli sistem ogrevanja (običajno ELKO), brez ukrepov na ovoju stavbe ali TSS	Nezadostna toplotna izolacija, prepišna okna; financiranje	Poleg ukrepov na ovoju stavbe še potencial za TČ ali OVE
VSS (pred 1980)	Energetsko neučinkovite, nizka stopnja prenov	Nezadostna toplotna izolacija, prepišna okna; potreba po konsenzu lastnikov	Celovita prenova, skupnostno financiranje
Novejše VSS (med leti 2000 in 2010)	Delno prenovljeni, možnost za OVE	Neizkoriščen potencial streh, če ni omejitev s strani ZVKDS	FN oz. sončne elektrarne, pametna merilna mesta
VSS z aktivnim upravnikom in načrtovano prenovo	Visoka stopnja organiziranosti, konsenz lastnikov, dobro upravljanje	Neizpolnjena pričakovanja	Obstaja načrt prenove, možnosti sofinanciranja in lastnih sredstev financiranja
Samostojne individualne hiše na obrobju	Višje možnosti za TČ in FN	Stroški prenove, lastniška razpršenost	OVE, TČ, samogradnje
Kulturno zaščitene stavbe	Omejene možnosti prenove	Usklajevanje z ZVKDS	Posebne rešitve, energetska svetovanje

3.3.9 Predlog razdelitve območij MOL za namen energetske prenove

Tabela 20 prikazuje predlagano razdelitev območij v MOL na podlagi stanja stavb, izvedenih prenov, demografskih podatkov in deleža stavb kulturne dediščine. Upoštevani so tudi podatki o investicijah in lokalna znanja. Namen je prikazati prednostna območja, kjer bi podpora prek točke VEM bila najbolj smiselna oz. učinkovita. Tabela temelji na podatkih iz GURS, REN, eVRD,



energetskih izkaznic, demografskih analiz SURS²³, investicij Eko sklada ter prispevkov občinskih služb in lokalnih deležnikov.

Tabela 20 Prikaz možne razdelitve MOL za namene celovite (energetske) prenove (Vir: MOL, povzeto iz različnih evidenc)

Območje	Lokacija / četrti	Značilnosti	Izzivi	Priporočeni ukrepi
Zgodovinsko središče mesta	Center, delno Trnovo, del Viča in Rožnik	Visoka stopnja zaščite kulturne dediščine, stara arhitektura	Omejene možnosti za posege na ovoju stavb, daljši postopki izvedbe (vpletenih več deležnikov pri prenovi, npr. ZVKDS izda KV pogoje in soglasje	Pasivni ukrepi (okna (menjava ali obnova), notranja izolacija, posodobitev TSS), centralizirane OVE (daljinsko ogrevanje, skupna FN)), specialna znanja in spretnosti za prenovu dediščine v sodelovanju s pristojno konservatorsko službo (ZVKDS)
VSS - pas okoli centra	Bežigrad, Vič, Šiška, Moste	Visoka gostota VSS, veliko blokov iz obdobja 1961-1990	Etažno lastništvo, potreba po soglasjih, stare hišne instalacije (vodovod, kanalizacija, električna napeljava) in TSS	Skupinske prenove (fasade, strehe), skupne FN na večjih strehah, tehnična pomoč upravnikom
Obrobna stanovanjska naselja	Polje, Stegne, del Šiške in Most	Velike nestanovanjske površine, ravne strehe	Nizka stopnja energetske prenove, visoka raba energije	Namestitev zmogljivejših FN, napredne rešitve (mikroomrežja, hranilniki), poslovni modeli ESCO
Nova stanovanjska območja	Brdo, Rakova, Jelša, območja zgrajena po letu 2000	Novejše stavbe, višji gradbeni standardi	Potencial ni v prenovi, temveč v optimizaciji in povezovanju	Uvedba energetske skupnosti, pametni sistemi, integracija OVE in hranilnikov
Mešana območja na degradiranih in slabo vzdrževanih objekti	Litostroj, stare soseske v Mostah, del Jarš in Viča	Slabo vzdrževani objekti, starejše stavbe brez prenove	Energetska neučinkovitost, socialni vidiki, pogosto nizki dohodki	Celovita (energetska) prenova sosek, kombinacija javno-zasebnih vlaganj, socialno usmerjene subvencije

²³ <https://www.stat.si/StatWeb/en/home>



3.4 Ključni dobavitelji/ponudniki – vloga in zmogljivost

Pri energetske prenovi stavb v MOL sodeluje širok krog dobaviteljev/ponudnikov in strokovnjakov. Med ključne deležnike sodijo izvajalci gradbeno-obrtniških, montažnih in inštalacijskih del, projektanti (arhitekti, strojni, gradbeni in elektro inženirji), nadzorniki pa tudi dobavitelji opreme in naprav. Pomembno vlogo ima tudi Energetika Ljubljana kot upravljavec sistema DO (daljinsko ogrevanje) v okviru presoje možnosti za energetske izboljšave ali prehoda na druge vire energije. Med ključne deležnike v Ljubljani štejemo tudi upravnike VSS, ki motivirajo, sprožajo, koordinirajo in komunicirajo prenovе.

Posebnost Ljubljane je velika prostorska razpršenost enodružinskih hiš, kar otežuje izvajanje skupinskih ali po soseskah usmerjenih prenov. Zaradi razdrobljenosti stanovanjskih stavb se ponudniki pogosto soočajo z višjimi stroški mobilizacije in manjšimi, razpršenimi naročili. Kljub temu je v Ljubljani prisotna široka baza lokalnih izvajalcev z izkušnjami na področju energetskih prenov - od zamenjave oken in vgradnje toplotne izolacije do vgradnje sistemov za izrabo OVE. To potrjujejo tudi podatki iz tržnih platform (npr. Mojmojster²⁴, Primerjam²⁵), kjer ima osrednjeslovenska regija, predvsem Ljubljana, največ registriranih izvajalcev za storitve prenovе. Ponudba tako v Ljubljani ni omejena z vidika zmogljivosti, temveč se izzivi pojavljajo predvsem pri povezovanju izvajalcev, koordinaciji storitev in zagotavljanju primerljive ravni kakovosti izvedbe.

Na strani projektiranja in nadzora je v Ljubljani glede na razpoložljive podatke in zgoščenost arhitekturnih ter inženirskih pisarn na voljo dovolj usposobljenih strokovnjakov za izvedbo večine prenov. V mestu so tudi sedeži strokovnih zbornic in institucij, kot so ZAPS, IZS in ZRMK, kar dodatno krepi lokalno dostopnost do preverjenih kadrov.

Večje težave pa se pojavijo pri bolj zahtevnih projektih, predvsem v primerih VSS s statusom kulturne dediščine, kjer so potrebna specializirana znanja in izkušnje ustrezno usposobljenega konservatorja ter tudi projektanta, nadzornika in izvajalca. Celoten postopek prenovе je kompleksejši, saj zahteva predhodno pridobitev KV pogojev in pred posegom tudi KV soglasja.

Ključni akterji pri prenovah VSS so upravniki, ki imajo pomembno vlogo pri sprožanju pobud, komunikaciji z etažnimi lastniki ter usklajevanju celotnega postopka prenovе.

Kaže se potreba po dodatnem opolnomočenju in usposabljanju vseh vpletenih deležnikov (npr. ZRMK v okviru usposabljanja LIFE IP CARE4CLIMATE²⁶), da bodo v prihodnje lahko še učinkoviteje vodili kompleksne projekte celovite (energetske) prenovе stavb.

V podporo občanom deluje mestna Info točka Misije 100, kjer so na voljo brezplačna individualna energetska svetovanja mreže ENSVET. Dodatno podporo pri uvajanju OVE nudi Borzen s

²⁴ <https://www.mojmojster.net/>

²⁵ <https://www.primerjam.si/>

²⁶ <https://trajnostnagradnja.si/usposabljanje/>



kontaktno točko OVE²⁷. Svetovanja lastnikom pomagajo razumeti možnosti za trajnostno energetska prenova.

Eko sklad je glavni vir finančnih spodbud za prenove, vključno z nepovratnimi sredstvi in ugodnimi krediti za ukrepe URE, Borzen pa za ukrepe OVE. Poleg njega ponujajo zelene kredite tudi komercialne banke (v Ljubljani kot prestolnici so prisotne vse večje komercialne banke, ki delujejo na slovenskem trgu), kar predstavlja dodatno spodbudo lastnikom k odločitvi za prenova.

Kljub široki ponudbi in številnim vključenim deležnikom pa ostajajo izzivi, kot so različne ravni kakovosti storitev, občasna preobremenjenost izvajalcev ter pomanjkanje usklajenosti med posameznimi deležniki. S točko VEM se v Ljubljani stremi k izboljšanju sodelovanja med vsemi vpletenimi deležniki.

Načrtovano je oblikovanje javno dostopne bazo izvajalcev, vzpostavitev ciljno usmerjenih usposabljanj s poudarkom na celovitih prenovah (upoštevaje URE in OVE, odprava vlage, povečanje potresne odpornosti) in razvijanje točke VEM kot povezovalne platforme ključnih dobaviteljev/ponudnikov z lastniki. Ob hkratni organizacijski in vsebinski podpori bo tako točka VEM lastnikom omogočala enostavno, usklajeno, varno in učinkovito izvedbo prenove. Tudi na ta način se bo pomembno prispevalo k povečanju obsega celovitih (energetskih) prenov v MOL.

²⁷ <https://borzen.si/sl-si/tocka-ove>



4 Pilotno mesto Kranj

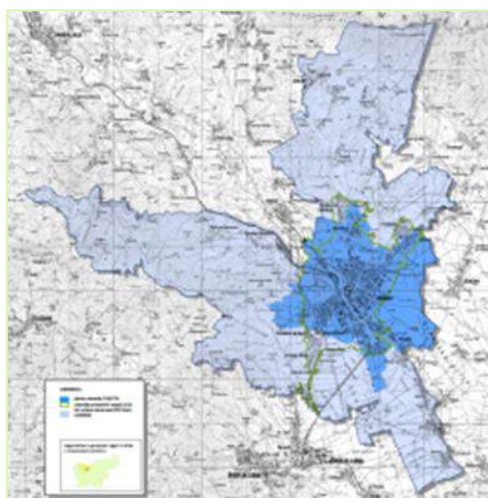
4.1 Splošno

Mestna občina Kranj (MOK) je gospodarsko, trgovsko, prometno, izobraževalno in kulturno središče Gorenjske. Razprostira se na 148 km² in ima 57.133 prebivalcev. Leži na križišču pomembnih prometnih poti, ki vodijo iz severne Evrope proti Jadranu, ter iz zahodne Evrope proti vzhodu (Slika 16). Mesto se je razvilo na konglomeratnem pomolu ob sotočju 30 metrov globoko vrezanih strug Kokre in Save.



Slika 16 Lega MOK v Sloveniji, (Vir: www.sl.wikipedia.org, www.gis.iobcina.si)

MOK obsega 50 naselij (Babni Vrt, Bobovek, Breg ob Savi, Britof, Čadovlje, Čepulje, Golnik, Goriče, Hrastje, Ilovka, Jama, Jamnik, Javornik, Kokrica, Kranj, Lavtarski Vrh, Letenice, Mavčiče, Meja, Mlaka pri Kranju, Nemilje, Njivica, Orehovlje, Pangršica, Planica, Podblica, Podreča, Povlje, Praše, Predoslje, Pševo, Rakovica, Spodnja Besnica, Spodnje Bitnje, Srakovlje, Srednja vas - Goriče, Srednje Bitnje, Suha pri Predosljah, Sveti Jošt nad Kranjem, Šutna, Tatinec, Tenetiše, Trstenik, Zabukovje, Zalog, Zgornja Besnica, Zgornje Bitnje, Žabnica, Žablje).



Slika 17 Območje MOK in mestno območje (Vir: TUS - trajnostno urbano strategijo MOK)



Urbani del občine predstavlja naselje Kranj (Slika 17 - označeno s potemnjeno modro barvo), ki ga sestavljajo stanovanjske soseske Čirče, Zlato polje, Primskovo, Rupa, Struževno, Stražišče, Brdo, Labore. Planina I, Planina II, Planina III, Planina jug, Planina IV (v načrtu), Stari Kranj/Center, Vodovodni stolp, Gorenje Sava, Savska loka, Šorlijevo naselje, Sotočje, Kranj ob Savi (v načrtu).

V MOK so osnovna značilnost stanovanjskega fonda večstanovanjska naselja, ki so v večini bila zgrajena po 2. svetovni vojni, skladno z industrializacijo mesta in pa kot drugi del območja individualne gradnje. Tako območja večstanovanjske gradnje (Planina 1, Planina 2, ...) in območja individualne gradnje (Stražišče, ...) so strnjena in se večinoma ne prekrivajo. Posledično je tudi prenova do sedaj potekala različno. Za večstanovanjska območja je energetska prenova v večini potekala preko upravnikov VSS. Posledično je bila tudi občinska uprava seznanjena s temi prenovami oz. dogajanjem. Na drugi strani pa je prenova individualne gradnje sicer tudi že potekala, ampak v lastni režiji lastnikov in občina ni bila ne vključena in ne seznanjena s potekom prenov. Zato je stanje na tem področju občini precej neznano.

4.1.1 Stanovanjski stavbni fond

Število stanovanj v MOK narašča. Po podatkih iz publikacije Geodetskega inštituta Slovenije, Statistike nad vhodnimi podatki REN iz leta 2008, je bilo v MOK 9.869 stanovanjskih stavb s skupno 20.239 stanovanji. Od tega je bila večina ESH (8.226), VSS pa je bilo 1743. Leta 2018 je po podatkih SURS število stanovanj v MOK naraslo na 20.984, pri čemer je povprečna uporabna površina stanovanja 80,3 m², kar je nekoliko pod slovenskim povprečjem (81,5 m²). Skupna uporabna površina stanovanj v MOK je znašala 1.684.715 m². Če odštejemo stanovanja, kjer ni ogrevanja (28.472 m²), prazna stanovanja (150.990 m²), nenaseljena stanovanja (157.631 m²) in stanovanja za sezonsko ali sekundarno rabo (6.641 m²) dobimo površino ogrevanja (1.511.136 m²).

Po podatkih GURS za leto 2017 je število stanovanjskih stavb preseglo število 10.000. Od tega je bilo 1 % stavb priključenih na DO (daljinsko ogrevanje), 85 % jih je imelo centralno ogrevanje, 10 % pa se jih je ogrevalo na drug način. Kar 122 stanovanj je bilo brez možnosti priključitve na javno energetska infrastrukturo; tu so všteta stanovanja z lastnim virom električne energije, ki niso priključena v omrežje (Vir: LEK Kranj).



Stanovanja po letu izgradnje, naselja, Slovenija, večletno

Stanovanja po: NASELJA, LETO IZGRADNJE, LETO , MERITVE

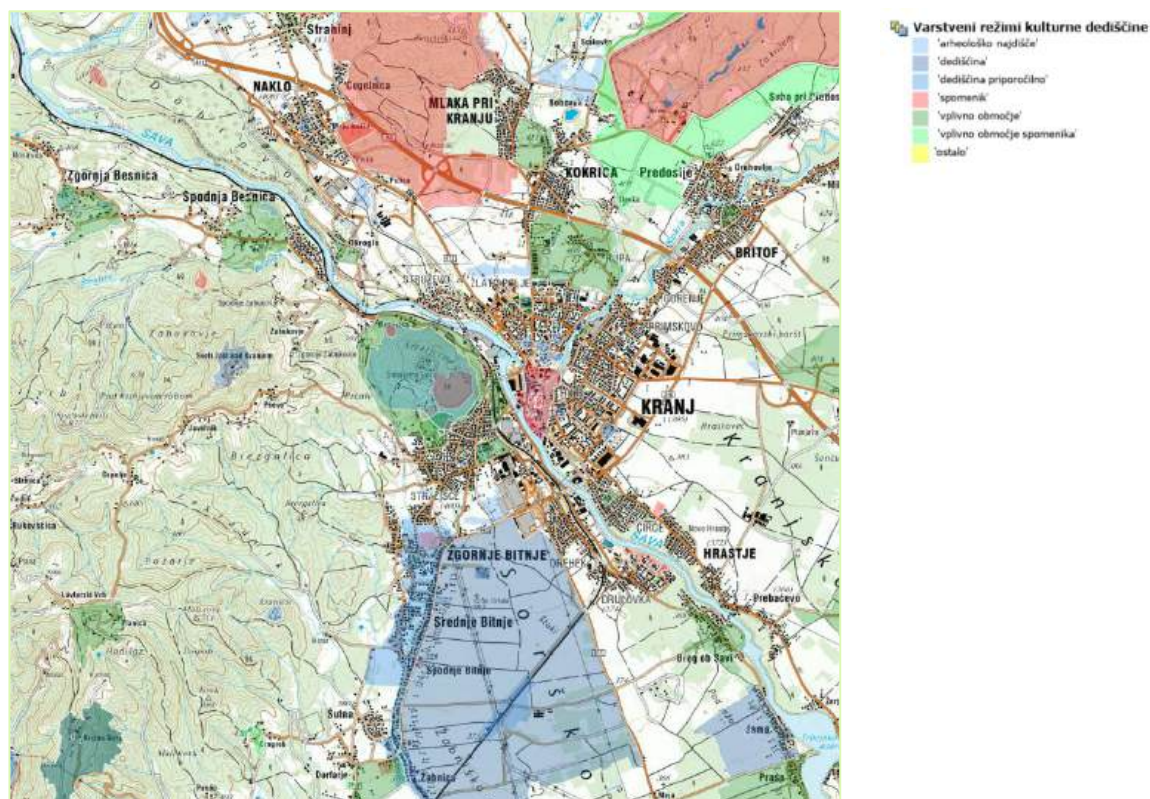
		2021	
		Število stanovanj	Uporabna površina [m2]
052 KRANJ	Leto izgradnje - SKUPAJ	21.317	1.734.736
	Leto izgradnje - pred letom 1919	1.185	103.366
	Leto izgradnje - 1919 – 1945	1.798	151.489
	Leto izgradnje - 1946 – 1960	2.494	187.252
	Leto izgradnje - 1961 – 1970	3.868	292.070
	Leto izgradnje - 1971 – 1980	4.899	377.121
	Leto izgradnje - 1981 – 1990	3.569	279.718
	Leto izgradnje - 1991 – 2000	919	101.722
	Leto izgradnje - 2001 – 2010	1.867	162.290
	Leto izgradnje - 2011 – 2020	718	79.708

Slika 18 Stanovanja po letu izgradnje (Vir: SURS, LEK Kranj)

Večina stanovanjskega sektorja je bila zgrajena v obdobju med letoma 1946 in 1990 (Slika 18), v desetletju po letu 1990 izgradnja stanovanj upade, v naslednjem desetletju (2001 – 2010) pa zopet naraste. Število izgradenj stanovanj med letoma 2001 in 2020 je zopet manjše. Število gradenvvečji V občini prevladujejo dvosobna stanovanja (25 %), sledijo jim trisobna stanovanja (23,8 %). Povprečna površina stanovanja v enostanovanjski stavbi na ravni občine znaša 170 m², povprečna površina stanovanja v VSS pa 73 m². kot je že bilo zgoraj omenjeno je povprečna površina stanovanjske stavbe v občini 80,3m².



4.2 Varstveni režim kulturne dediščine



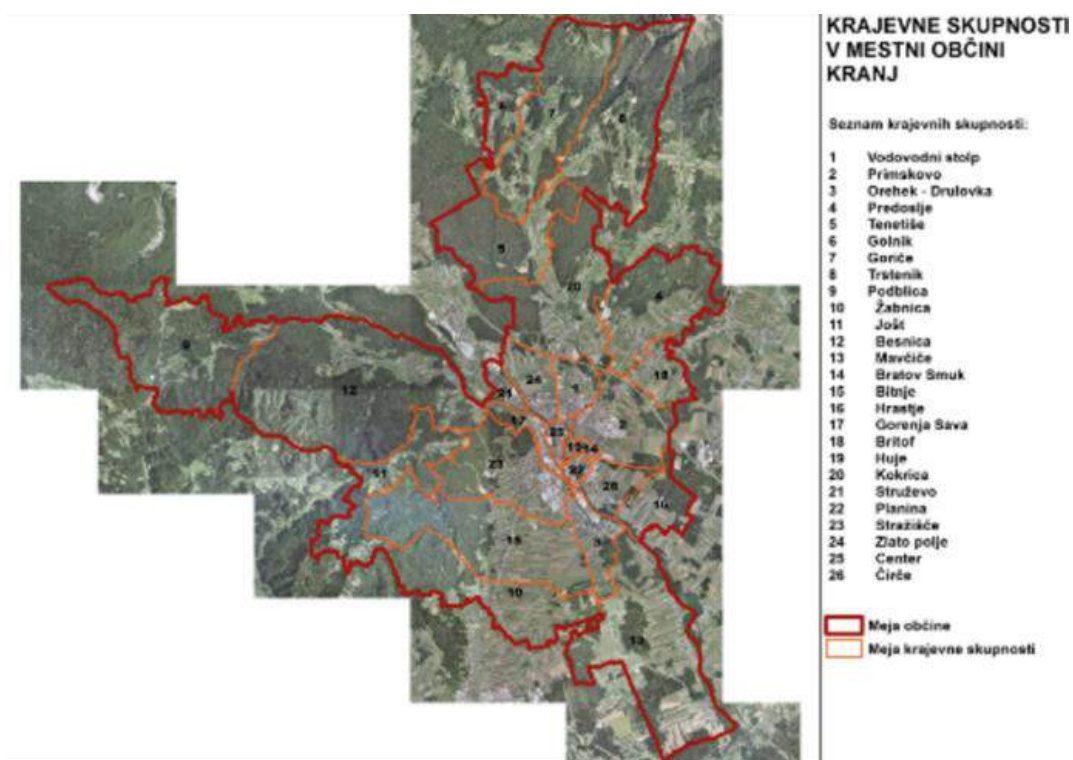
Slika 19 Zaščiteni območja v MOK (Vir: gis.iobcina.si)

V MOK je po podatkih MK registriranih oz. zavarovanih 511 enot. Prisotna so tudi območja naselbinske dediščine. Poleg večjih enot kulturne dediščine so še številne lokalne enote kulturne dediščine kot so spomeniki, cerkve, stavbe, itd (Slika 19). V MOK je po podatkih MK registriranih oz. zavarovanih 228 stavb ki so del profane stavbne dediščine dediščine. Veliko stavb se nahaja še v varovanih območjih (arheološka najdišča - 30, kulturna krajina – 3, naselja in njihovi deli – 14, parki in vrtovi - 2). V občini sta dva spomenika državnega pomena in 92 spomenikov lokalnega pomena.

4.2.1 Četrtna skupnosti in poselitev

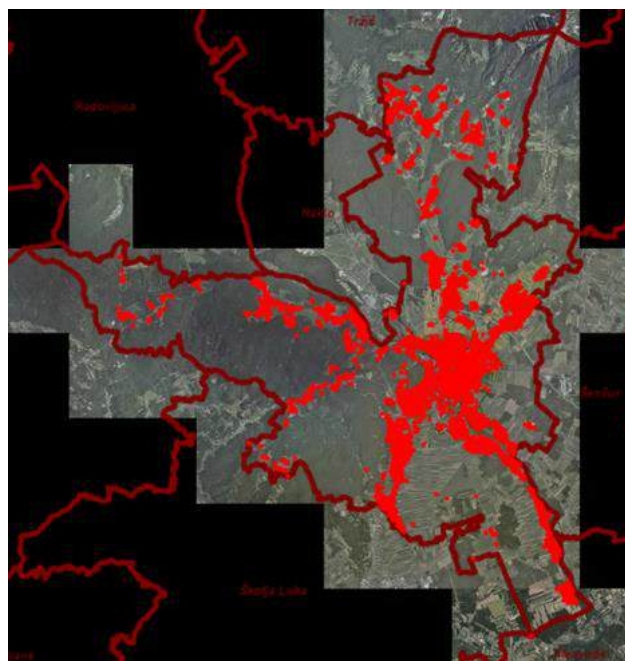
Podatki, posebej po četrtih skupnostih niso zbrani. Od leta 2002 je v občini 26 krajevnih skupnosti. Slika 20 prikazuje lokacije le-teh.





Slika 20 MOK po krajevnih skupnostih (Vir: www.kranj.si)

Kot je razvidno iz spodnje slike, se je poselitev MOK iz središča navzven razvila ob glavnih prometnih vpadnicah (Slika 21).



Slika 21 Poselitvena območja v MOK (Vir: gis.iobcina.si)



4.3 Energetska učinkovitost stavb

V MOK so štirje sistemi, ki se lahko štejejo za sisteme DO. Tri od teh upravlja podjetje Domplan, na dva so priključeni stanovanjski in poslovni objekti (DO Planina in Vodni stolp), na enega pa šolski objekti v krajevni skupnosti Zlato polje. VSS na območju krajevne skupnosti Planina so priključeni na sistem DO, ki je v skupni lasti etažnih lastnikov stanovanj v VSS. Preostali sistem DO upravlja podjetje Iskra (Gospodarska cona Iskra Labore). Nanj so priključeni samo poslovni objekti.

Stanovanjski objekti individualne gradnje niso priključeni na daljinske sisteme in se ogrevajo s svojimi lokalnimi sistemi.

Po podatkih SURS in upravnika Domplan ima 73,2 % stanovanj urejeno lokalno, etažno ali centralno ogrevanje, 24,5 % je priključenih na DO, približno 1,3 % stanovanj pa je brez ogrevanja. V spodnji tabeli so prikazani nekateri bistveni podatki, ki se nanašajo na stanovanjski sektor v MOK (Tabela 21).

Tabela 21 Energetski podatki, ki se nanašajo na stanovanjski sektor (Vir: LEK Kranj)

Stanovanjski sektor	
ogrevanje na ELKO	21 %
ogrevanje na biomaso	22 %
ogrevanje na ZP	18 %
odstotek priključenih na daljinski sistem ogrevanja	25 %
odstotek aktivnih priključkov ZP	55 %
Starost kurilnih naprav	17,6 let
Poraba energije na prebivalca [kWh/osebo]	3629,9
Poraba energije na m ² ogrevane površine [kWh/m ²]	134

4.3.1 Raba energije na m²

Raba toplotne energije v stanovanjih v letu 2018 (Podatki so pridobljeni iz LEK Kranj) je ocenjena na podlagi podatkov o porabi ZP v gospodinjstvih, ki jih je posredoval distributer plina Domplan. To so podatki o rabi energentov v večjih kotlovnica in energetskih izkaznic stavb ter poročanja



izvajalcev državne javne gospodarske službe dimnikarstva (EviDim²⁸). Po podatkih Domplan, in izdelanih energetskih izkaznic stanovanj je povprečna raba toplote za ogrevanje in pripravo TSV v VSS znašala 112 kWh/m². Za enodružinske hiše je manj podatkov, zato se zanje ocenjuje višja vrednost in sicer 150 kWh/m². Približno 53 % stanovanj se nahaja v VSS, ostalih 47 % pa v enostanovanjskih stavbah. Povprečna poraba toplotne energije za ogrevanje tako znaša približno 130 kWh/m². Te vrednosti so pomnožene s stanovanjskimi površinami po podatkih SURS in tako je pridobljena ocena porabljene toplote za ogrevanje in pripravo TSV v stanovanjskem sektorju. Manjša korelacija je bila izvedena pri oceni porabe plina. Korelacija je bila izvedena skladno z merjenimi količinami dobavljenega ZP (podatke priskrbelo podjetje Domplan). Ocenjena poraba znaša 176,5 GWh na leto, pri čemer se več kot polovica porabi v enodružinskih hišah. Ocena povprečne rabe energije za ogrevanje na prebivalca za leto 2018 znaša 3,16 MWh.

4.3.2 Prevladujoči viri oskrbe z energijo

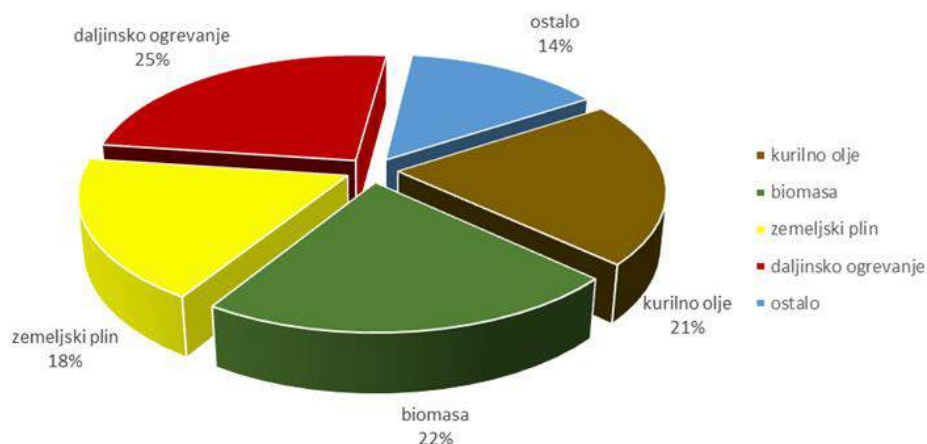
Za ogrevanje stanovanj in pripravo TSV se uporabljajo različni energenti. Posamezne deleže uporabljenih energentov smo izračunali s pomočjo podatkov EviDim, ki predstavljajo največjo bazo zbranih podatkov. Ti podatki vseeno ne zajemajo vseh stanovanj v MOK. Upoštevajoč točne podatke iz skupnih kotlovnice in daljinskega sistema ogrevanja (podjetje Domplan) so se deleži različnih načinov ogrevanja iz EviDim razširili na celoten nabor stanovanj (podatek pridobljen iz baze SURS). Iz rezultatov, ki so predstavljeni v spodnji tabeli (Tabela 22) in na grafu (Slika 22), je razvidno, da so glavni viri energije ZP, lesna biomasa (LB), DO ter ELKO. Zastopani so v podobnih deležih, le DO v nekoliko večjem obsegu. V manjši meri so zastopani tudi ostali energenti kot so UNP in električna energija, npr. s TČ.

Tabela 22 Porazdelitev stanovanj glede na energent za ogrevanje (Vir: SURS, MOPE - EviDim, Domplan, LEAG)

Energent	ELKO	LB	ZP	DO	Ostalo
Delež v %	21 %	22 %	18 %	25 %	14 %

²⁸ <https://www.gov.si/zbirke/storitve/vodenje-evidenc-malih-kurilnih-naprav-in-izvedenih-dimnikarskih-storitev/>





Slika 22 Porazdelitev stanovanj glede na energent za ogrevanje v MOK (Vir: SURS, MOPE - EviDim, Domplan, LEAG)

4.3.3 Razpoložljivost energetskih izkaznic in energijski razredi

Na občini nimajo neposrednega dostopa do registra energetskih izkaznic stavb. Poznajo stanje stavb za katere so v občini izdelali izkaznice. Takšnih stavb ali VSS je 118. Povprečna površina takšnega stanovanja je 60,2m². Večina teh stanovanj se nahaja v VSS. Računska poraba energije, Q_{nh} , za ta stanovanja je v povprečju 83,36KWh/m²/leto. V nadaljevanju so prikazani podatki delovnega osnutka aplikacije EnergiS, ki zajemamo širšo sliko.

V spodnjem grafu (Slika 23) je prikazana razporeditev izkaznic glede na doseženi energijski razred.

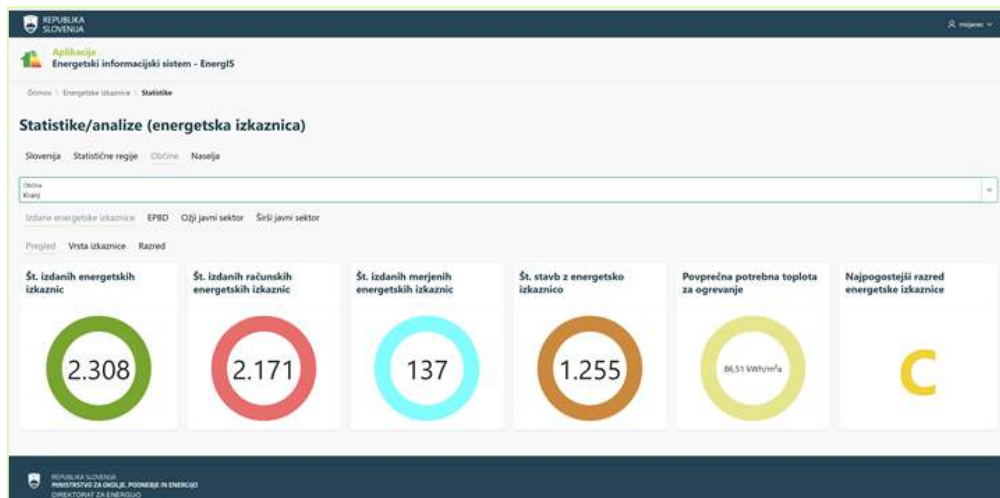


Slika 23 Energijski razredi stavb v MOK (Vir: LEAG)

Največ stanovanj sodi v energijski razred D in znaten del tudi še v razred C. To samo potrjuje ugotovitev, da so VSS v Kranju že bile vsaj delno energetske prenovljene. Glede na to, da je le šest (6) stanovanj v razredu B, se celovita energetska prenova na VSS ne izvaja. Zaradi tega je potencial prihrankov energije še vedno prisoten tudi v večstanovanjskem delu objektov. Za individualno gradnjo pa podatkov skoraj ni.



Širša slika na osnovi delovnega osnutka aplikacije EnergiS pokaže, da je v MOK najpogostejši razred izdanih energetske izkaznice razred C (Slika 24).



Slika 24 Izdane energetske izkaznice v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)

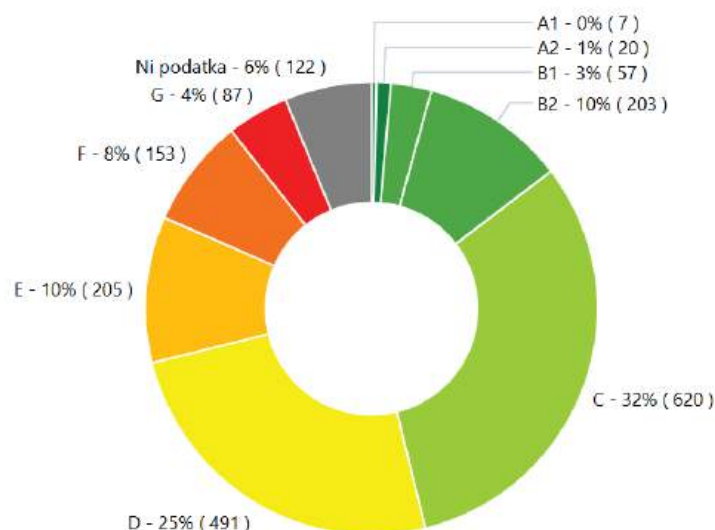
Gre večinoma za stanovanja v VSS, ki so bili grajeni med leti 1970 in 1990, medtem, ko imajo VSS v starem mestnem jedru in enostanovanjske hiše večinoma slabše razrede energetskih izkaznic (Slika 25).



Slika 25 Energetski razredi v izdanih energetskih izkaznicah v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)



Na spodnjem grafu (Slika 26) je razvidno, da pri izdanih energetskih izkaznicah prevladujeta razreda C (32 %) in D (25 %), kar je več kot polovica izdanih energetskih izkaznic. Delež razredov E, F in G znaša 22 %. Le 14 % stavb ima energijski razred B2, B1 in A2, medtem ko stavbe z razredom A1 ni. Iz teh podatkov se razbere velik potencial za prenovo. Potrebno je poudariti, da spodnji graf prikazuje vse izdane računske energetske izkaznice, ki so lahko izdelane tudi za nestanovanjske stavbe. Prav tako so zajete energetske izkaznice za stavbe ter za dele stavb, npr. posamezna stanovanja v VSS.



Slika 26 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOK, delovni osnutek aplikacije EnergiIS (Vir: MOPE)

4.3.4 Vrste ogrevalnih sistemov

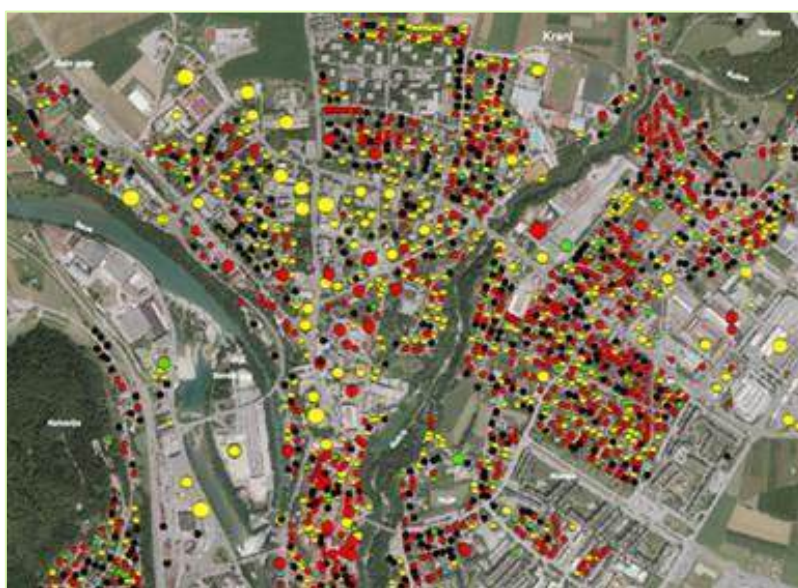
V MOK so trije sistemi DO. Slika 27 prikazuje območja oskrbovana z energijo iz DO. Dva od teh upravlja podjetje Domplan. Na daljinska sistema so priključeni stanovanjski in poslovni objekti. Pri tem velja omeniti tudi manjši sistem ogrevanja, na katerega so priključeni le šolski objekti v krajevni skupnosti Zlato polje. Tretji sistem DO se nahaja v gospodarski coni Iskra na Laborah. Na ta sistem so priključeni samo poslovni objekti. Poleg DO pa je v občini prisotnih tudi okrog 66 skupnih kotlovnice, od katerih 45 kotlovnice s toploto oskrbuje 10 ali več odjemalcev.





Slika 27 Obseg daljinskega ogrevanja v MOK – rdeča šrafura prikazuje območje daljinskega ogrevanja (Vir: Domplan)

Glavna energenta za ogrevanje stanovanjskih prostorov sta ZP in lesna biomasa, ki jima sledi raba ELKO. Če je upoštevano, da daljinski sistemi ogrevanja uporabljajo ZP, je skoraj polovica toplote za ogrevanje stanovanjskih stavb pridobljena iz ZP. Pri analizi je opaziti, da je na plinificiranem območju občine še vedno močno prisotno ELKO. Slika 28 prikazuje kotle glede na vrsto energenta. Prevladuje rdeča barva, ki označuje ogrevanje z ELKO, precej pa je tudi črnih pik, tudi v samem mestnem središču, ki označujejo starejše kotle, oz. kotle na lesno biomaso z nižjim izkoristkom. Rumena barva kaže plinske kotle, zelena pa novejša kotle na lesno biomaso z visokim izkoristkom.



Slika 28 Izsek MOK z označenimi vrstami kotlov (Vir: MOK, Domplan)



V spodnji preglednici (Tabela 23) je navedeno število in povprečna starost kurilnih naprav glede na energent v MOK.

Tabela 23 Število in povprečna starost kurilnih naprav glede na energent v MOK (Vir: MOPE (EviDim))

Število kurilnih naprav po energentih				Povprečna starost kurilnih naprav po energentih (letnik izdelave)			
ELKO	lesna biomasa	ZP	UNP	ELKO	lesna biomasa	ZP	UNP
4.281	4.489	2.942	85	1996	2002	2004	2003

V evidenci ob koncu leta 2016 je bilo 11.796 naprav, od tega 38 % na lesno biomaso (pri tem velika večina starih kotlov na polena), 33,0 % na ELKO in 24,9 % kotlov na ZP. Kotlov na UNP je 0,7 %.

4.3.5 Raba OVE

Pri stanovanjskih stavbah v individualni lasti sta daleč najbolj zastopana vira rabe OVE namestitev (TČ) za ogrevanje in pripravo TSV ter namestitev FN na strehe stavb.

4.3.6 Prednostne tipologije stavb ali soseske z večjim potencialom za energetske prenove

V MOK sta dve območji s podobnim tipom gradnje. Prvo je območje VSS objektov Planina, kjer pa so bili objekti v velikem deležu preko 50 % že delno energetske prenovljeni. Na večini stavb se je namestila toplotna izolacija na fasadi. Drugo območje je območje individualne gradnje, ki zajema ostale dele mesta Kranj in pa tudi vaško oz. podeželjsko okolico v občini. V teh območjih gre za individualne gradnje, kjer stanje energetske učinkovitosti ni poznano. Moč je sklepati, da je potencial velik, saj četudi so že bile izvedene energetske prenove, so bile le-te v večini delne, kot npr. menjava oken.

4.3.7 Primeri dobre prakse s potencialom za ponovitve

V MOK je prenova VSS potekala in še poteka večinoma s pomočjo upravnikov tekoče. Tudi stanovalci so se večinsko odločali vsaj za prenovno fasad.

V občini so kot glavne šibke točke stanovanjskega sektorja prepoznane:

- Visok delež uporabe fosilnih goriv (ELKO, ZP)
- Odvisnost od fosilnih goriv (ZP)
- Starost kurilnih naprav
- Nizek delež uporabe TČ (pod 10 %)
- Visoka povprečna raba energije za ogrevanje



4.4 Ocena tehničnega stanja starejših stavb

MOK že več let sistematično izvaja energetske prenovle javnih stavb, pri čemer sodeluje z zasebnimi partnerji in izkorišča evropska sredstva. Prizadeva si za trajnostni razvoj in je vključena v evropsko pobudo Misija 100 podnebno nevtrálnih in pametnih mest do leta 2030. Do danes so bile izvedene tri faze prenov.

V nadaljevanju so predstavljene glavne značilnosti stanovanjske gradnje za posamezna časovna obdobja (vir: TEN - Trajnostni energetsko-podnebni načrt Gorenjske):

- **Gradnja pred letom 1918:**
V gorenjski regiji je kar 15,7 %, v MOK pa 7,8 %, stanovanjskih stavb zgrajenih pred letom 1918. Stavbe zgrajene pred tem obdobjem imajo običajno debele mešane kamnito-opečne zidove (širina od 38 do 65 cm), škatlasta okna, lahko tudi ornamentirane in pogosto spomeniško zaščitene fasade, obokane kleti, lesene stropove in visoke etažne višine.
- **Gradnja do leta 1945:**
Stavbe predvojnega obdobja do leta 1945 so običajno solidno grajene, a slabo vzdrževane in potresne nevarne, s še vedno debelimi polnimi opečnimi zunanjimi zidovi, debeline vsaj 38 cm in več, ter v večini še z lesenimi stropovi in lesenimi okni, čeprav se začnejo uporabljati prvi betonski stropovi, etažna višina se niža, manjša se profiliranost fasad. Njihove strehe in podstrešja so neizolirana, razen če so spremenjena v bivalne prostore. V tem primeru so tudi strehe večinoma že prenovljene in toplotno zaščitene, a pogosto s premajhno debelino toplotne izolacije. Takšnih stanovanjskih stavb je v MOK 10,8 %, v celotni regiji pa nekaj manj, 8,4 %.
- **Gradnja do leta 1980:**
Stavbe, zgrajene do osemdesetih let, so slabše ali enako kakovostno grajene kot stavbe, ki so bile zgrajene do leta 1945. Razlogi so bili predvsem v pomanjkanju in varčevanju z gradbenimi materiali. Zunaje stene so manjših debelin, npr. 30 cm, izolacijskih materialov skorajda ni, fasade so preproste. Na etažne betonske ali montažne plošče so vpeti balkoni in lože. Večina zgradb je grajenih z modularno opeko, kasneje se pojavljajo tudi liti beton zidaki iz žlindre in elektrofiltrskega pepela z nezadostno toplotno izolacijo. Te stavbe so potrebne temeljite gradbene (povečanje potresne odpornosti) in celovite (energetske) prenovle, zamenjave oken in drugih vzdrževalnih ukrepov (npr. odprava vlage, povečanje požarne varnosti). Pri stavbah iz tega obdobja je mogoče z minimalnimi dodatnimi investicijskimi posegi doseči občutno zmanjšanje potrebne energije za normalno delovanje stavbe. Takšnih stanovanjskih stavb je v gorenjski regiji 40,8 %, v MOK pa skoraj polovica, oz. 48,8 %.
- **Gradnja v osemdesetih letih:**
Novi predpisi (npr. predpis s področja energetske učinkovitosti, JUS U.J5.600 – tehnični pogoji za projektiranje in gradnjo stavb) so v osemdesetih letih, ko je nastopilo obdobje intenzivne gradnje, že zahtevali višje standarde in raven kakovosti pri gradnji stavb. Prevladujoči material za gradnjo večnadstropnih objektov je beton, zasebne hiše pa so bile grajene predvsem z opeko in polmontažnimi ali betonskimi stropovi. Stanovanjske hiše so večjih tlorisnih površin, nekatere brez toplotne izolacije ali pa je ta neustrezna z današnjega gledišča. Sprejeti zgoraj navedeni standard s področja energetske učinkovitosti leta 1980 sproži masovno uporabo toplotno izolacijskih materialov, npr.



stiropor, kamena volna, kot dodatno toplotno zaščito obodnih zidov oz. pogovorno t.i. »demit fasada«.

Zaradi novih materialov in samograditeljskih detajlov so pogoste nedoslednosti pri izvedbi tesnjenja, zato je pogosto tudi zamakanje. Okna so večjih dimenzij, aluminijasta ali lesena in večinoma neustrezna zaradi nezadostnih energijskih lastnosti zasteklitve in slabših tesnil. Takšnih stanovanjskih stavb je v Gorenjski regiji 15,8 %, v MOK pa 14,4 %.

- Novejša gradnja (1991-2017):

V devetdesetih letih postane gradnja zelo raznolika, ob opečni zidavi se pojavi lahka montažna lesena gradnja, predvsem pri enodružinskih hišah. Povečal se je delež opečnih stavb s toplotno izolacijo vseh konstrukcijskih sklopov, zato so stavbe v povprečju solidno toplotno izolirane. Vgrajena okna so lesena, aluminijasta ali PVC. Povsod prevladuje energetsko učinkovita zasteklitev, do leta 2000 predvsem s t.i. »termopan«, po tem pa se uveljavi energijsko učinkovita dvoslojna in troslojna zasteklitev. Novejši objekti, zgrajeni po letu 1990, so boljše toplotno izolirani, zato je smiselno objekt dodatno toplotno izolirati le v primeru, ko so posamezni elementi konstrukcijskih sklopov poškodovani ali je predvidena njihova zamenjava zaradi drugih predvidenih ukrepov. Dodatno je smiselno izolirati le poševno streho ali ploščo nad ogrevanim podstrešjem. Takšnih stanovanjskih stavb je v Gorenjski regiji nekaj manj kot petina, 19,3 %, v MOK pa 18,1 %.

Toplotna prehodnost konstrukcijskih elementov se spreminja v odvisnosti od posodobitev zakonodaje (sprememb pravilnika o učinkoviti rabi energije – PURES 2022). Po 31.12.2018 je v veljavo stopil Akcijski načrt za skoraj ničenergijske stavbe.

Tabela 24 Stanovanjske stavbe glede na material nosilne konstrukcije v MOK (Vir: REN, GURS, 2017 in TEN Gorenjska)

Obdobje	Število stavb	Delež [%]
opeka	7458	74,5
beton, železo-beton	471	4,7
kamen	380	3,8
les	160	1,6
kombinacija različnih materialov	951	9,5
kovinska konstrukcija	0	0,0
montažna gradnja	390	3,9
drug material	180	1,8
ni podatka	20	0,2
SKUPAJ	10.011	100

Glede na podatke TEN, ki so predstavljeni v zgornji tabeli, je velika večina, skoraj tri četrtine stanovanjskih stavb v MOK grajenih z opeko (Tabela 24).



Podatki o tipu ogrevanja (Tabela 25) nadalje opredeljujejo, da je večinski del stanovanjskih stavb priključeno na centralno ogrevanje, to je kar 85 %.

Tabela 25 Stavbe glede na način ogrevanja v MOK (Vir: TEN, GURS 2017, LEAG)

Tip ogrevanja	Število stavb	Delež [%]
centralno ogrevanje	8.509	85
daljinsko ogrevanje	110	1,1
drugo ogrevanje	1.041	10,4
ni ogrevanja	320	3,2
ni podatka	20	0,2
SKUPAJ	10.011	100

Glede notranjih instalacij podatki o stanju na občini niso poznani. Sklepamo sicer, da je večina hišnih instalacij in TSS starejših in potrebnih prenove. Stavbe v večini tudi nimajo mehanskega prezračevanja.

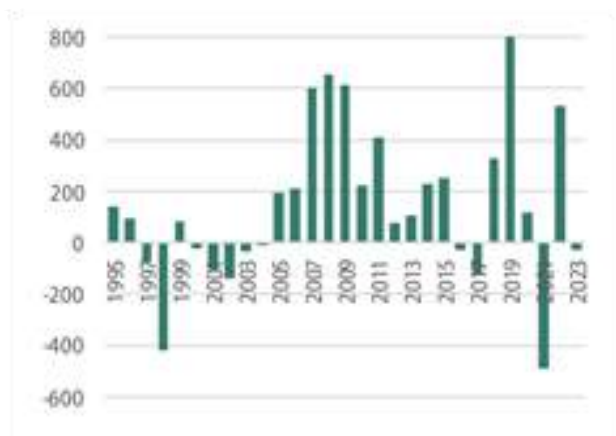
4.5 Segmentacija lastnikov stavb v MOK

Segmentacija lastnikov stavb v MOK omogoča razumevanje njihovih različnih potreb, vedenjskih vzorcev in motivacij pri odločanju za celovite (energetske) prenove ter druge ukrepe, povezane z upravljanjem in vzdrževanjem stavb.

4.5.1 Demografski in socialni vidiki

Kranj je eno redkih mest s pozitivno demografijo (Slika 29). Prebivalstvo je v zadnjih sedmih letih naraščalo. Danes je MOK s približno 57.081 prebivalci (podatki za leto 2023) tretja največja občina v Sloveniji po številu prebivalcev. Gostota naseljenosti znaša 378 prebivalcev na km², kar je precej nad državnim povprečjem (105 prebivalcev/km²).

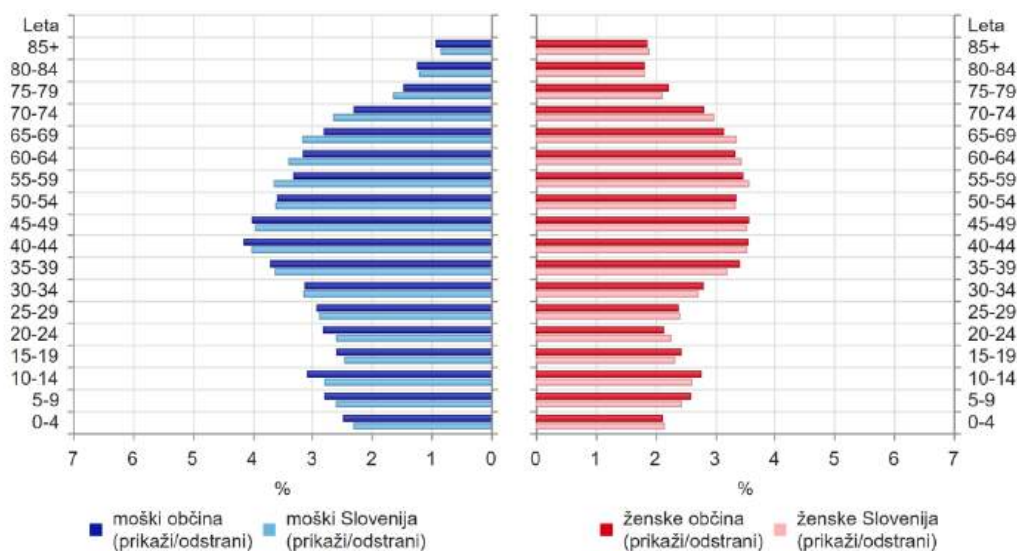




Slika 29 Skupni letni prirast prebivalstva v MOK (Vir: SURS)

4.5.2 Demografska struktura prebivalcev

Povprečna starost prebivalcev je 43,3 leta, kar je nekoliko nižje od slovenskega povprečja (44,1 leta). Indeks staranja znaša 130,1, kar pomeni, da je na 100 otrok, starih 0–14 let, 130 oseb, starih 65 let ali več (Slika 30). To kaže na zmerno staranje prebivalstva, vendar počasneje kot v večini drugih slovenskih občin. Podobno kot celotna gorenjska regija ima Kranj sorazmerno ugodno starostno strukturo. Več kot četrtina prebivalcev je mlajša od 25 let, kar predstavlja dober potencial za nadaljni razvoj. Ob predpostavki, da je dohodek na zaposlenega višji od povprečja.



Slika 30 Prebivalstvena piramida za leto 2023 (Vir: SURS)



4.5.3 Lastniška struktura stanovanj (fizične osebe, pravne osebe, etažna lastnina)

V MOK je bilo na začetku leta 2023 zabeleženih 21.317 stanovanj, kar predstavlja 373 stanovanj na 1.000 prebivalcev in je nekoliko manj (410 stanovanj na 1.000 prebivalcev) od državnega povprečja (Vir: SURS).

Čeprav podrobni podatki o lastniški strukturi (delež fizičnih oseb, pravnih oseb, etažna lastnina) niso neposredno navedeni, je v Sloveniji značilno, da večina stanovanj pripada fizičnim osebam, pogosto v obliki etažne lastnine. V MOK je ta trend še posebej izrazit zaradi več sosesk z VSS.

4.5.4 Socialno-ekonomski položaj prebivalcev (npr. vidik energetske revščine)

Povprečna mesečna neto plača v Kranju znaša 1.448,37 EUR, kar je približno enako kot državno povprečje (1.445,12 EUR). Stopnja delovne aktivnosti je 71,9 %, kar je nad slovenskim povprečjem (69,3 %) in kaže na relativno dobro zaposlenost prebivalstva. (Vir: SURS)

Kljub temu pa obstajajo skupine prebivalcev, ki so bolj izpostavljene tveganju energetske revščine, zlasti starejši občani z nizkimi dohodki in prebivalci energetske potratnih stavb. Energetske neučinkovite stavbe so v večini vse neobnovljene stavbe, grajene pred letom 1970, kar pa predstavlja večinski delež stavbnega fonda. MOK si prizadeva za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb, kar lahko pripomore k zmanjšanju energetske revščine med prebivalci.

4.6 Segmentacija lastnikov stavb

Na podlagi razpoložljivih statističnih podatkov se predpostavlja, da je tipičen predstavnik MOK moški ali ženska, star 44 let, zaposlen, s povprečno mesečno neto plačo 1.350,00 EUR. Ta občan je lastnik trisobnega stanovanja s povprečno površino 80 m² in ima v souporabi osebno vozilo, ki ga uporablja že 10 let. V skupnem gospodinjstvu živi s še dvema do tremi člani gospodinjstva.

Ob nadaljnji segmentaciji se prepozna tipične profile občanov z osebnostmi značilnostmi, kot so zapisani spodaj.

4.6.1 Segment »prazno gnezdo« oz. starejši dolgoročni lastniki:

Oseba je stara med 48 in 68 let. Je lastnik eno- ali dvostanovanjske hiše, najverjetneje zgrajene pred letom 1980. V skupnem gospodinjstvu živi s še enim do dvema članoma gospodinjstva. Otroci so že odšli od doma. Dohodek te osebe je srednji, pogosto je to pokojnina ali mešani viri. Izobrazba take osebe je srednja (pogosto poklicna ali gimnazijska). Ta oseba objekt uporablja redno z občasno odsotnostjo. Je zmerni ali visok porabnik energije (slabo izolirane stavbe). Predpostavlja se, da bo ta oseba lastnik objekta po izvedeni prenovi še vsaj 15 do 25 let oz. do prehoda v oskrbovana stanovanja ali prenosa na potomce.



4.6.2 Segment »Družinski investitor« oz. aktivni lastniki srednjih let:

Oseba je stara med 35 in 55 let in živi v skupnem gospodinjstvu še z dvema do štirimi člani gospodinjstva. Je lastnik eno- ali dvostanovanjske hiše, pogosto podedovane, ali etažni lastnik v manjši VSS. Njegov dohodek je srednji do višji, njegova izobrazba pa višja ali visoka. V objektu stalno biva, pogosto z otroci. Je velik porabnik energije, predvsem zaradi neizolirane fasade, dotrajanih oken in starih kotlov v objektu v katerem biva. Po izvedeni prenovi bo taka oseba še vsaj 20 ali več let lastnik takega objekta.

4.6.3 Segment »Prvi lastnik/graditelj« oz. mladi novi lastniki:

Oseba je stara med 25 – 40 let in je nov lastnik hiše na obrobju (novogradnje) ali dedovane hiše v slabem stanju. V skupnem gospodinjstvu živi s še eno osebo in mlajšimi otroki (npr. do 5 leta starosti). Njegov dohodek je nizek do srednji, izobrazba pa srednja ali visoka. Ta oseba v objektu biva stalno in je v primeru, da živi v dedovani hiši, pogosto v fazi prenove. Je zmeren porabnik energije, ki v primeru dedovane hiše preide v visokega porabnika zaradi slabega stanja hiše oz. je poraba energije osebe tega segmenta različna, glede na fazo prenove. Predpostavlja se, da bo po izvedeni prenovi ta oseba lastnik prenovljenega objekta še vsaj 25 let ali več.

4.6.4 Segment »upokojenci z nizkimi dohodki«

Oseba je stara nad 65 let in si deli gospodinjstvo s še enim do dvema članoma (pogosto vdova/vdovec ali par). Njihov dohodek je nizek. Nivo izobrazbe te skupine oseb je zelo različen (pogosto srednji ali nižji). V objektu stalno bivajo. Njihova poraba energije je visoka, saj živijo v starejših, slabo izoliranih stavbah. Predpostavlja se, da bo ta oseba po izvedeni prenovi še vsaj 5 do 10 let lastnik prenovljenega objekta. Njihov življenjski cilj je varno in udobno bivanje v poznem življenjskem obdobju.

4.6.5 Segment »Etažni lastniki v večstanovanjskih stavbah«

Starost te osebe je raznolika, med 30 in 75 let. Je lastnik stanovanja v VSS (bloku), ki je pogosto iz let med 1969 – 1985. V skupnem gospodinjstvu živi skupaj s še enim do tremi drugimi člani. Njegov dohodek je nizek, izobrazba pa raznolika (od osnovnošolske do visoke izobrazbe). V stanovanju biva stalno. Je visok porabnik, na kar vpliva slaba izolacija in skupni ogrevalni sistem. Po izvedeni prenovi se predvideva, da bo ohranil lastništvo stanovanja še med 10 in 20 let.

MOK se zaveda, da je za učinkovito nagovarjanje občanov k izvedbi celovitih (energetskih) prenov potrebno uporabiti ciljno usmerjeno komuniciranje (Tabela 26) na podlagi zgoraj navedene segmentacije, kar pomeni, da vključimo:

- Personalizirana sporočila: prilagojena komunikacija glede na specifične potrebe in značilnosti posameznih segmentov;
- Uporaba različnih kanalov: kombinacija digitalnih in tradicionalnih komunikacijskih kanalov (npr. e-pošta, družbena omrežja, tiskani materiali);



- Poudarjanje koristi: izpostavljanje prednosti celovite (energetske) prenove, kot so zmanjšanje stroškov energije, povečanje udobja in prispevek k ogljični nevtralnosti;
- Pomoč pri financiranju: izpostavljanje možnosti subvencij, ugodnih posojil in drugih oblik finančne podpore, ki jo ponuja občina ali druge finančno podpirne institucije;
- Jasna navodila: oblikovanje enostavnih in razumljivih navodil za postopek prijave in izvedbe celovite (energetske) prenove (Pot prenove);
- Osebni pristop (točka VEM): Koordinacija vseh korakov na enem mestu z vnaprej pripravljeno dokumentacijo ali svetovanje.

Tabela 26 Strategije in njihova pomembnost v procesu komuniciranja

Strategija	Zakaj je pomembna
jasna predstavitev koristi	lastniki morajo razumeti, koliko bodo prihranili in kdaj
primeri dobre prakse	lokalni primeri povečajo zaupanje in zanimanje
pomoč pri birokraciji	vnaprej pripravljena dokumentacija ali svetovanje
kombinacija kanalov	starejši – tisk, delavnice; mlajši – digitalno
osebni pristop točk VEM	koordinacija vseh korakov na enem mestu

Če je torej govora izključno o lastnikih stavb, kot ciljni skupini za celovito (energetsko) prenovo stavb (v okviru točke VEM), potem mora biti profiliranje osredotočeno na ključne lastnosti: lastništvo, njihove trenutne bivalne navade, energetsko učinkovitost stavbe v kateri živijo, vir energije za delovanje stavbe, finančna zmožnost, pripravljenost za investicije in ovire, s katerimi se soočajo, starostna skupina oz. profil po segmentaciji lastnikov.

Glede na prej predstavljeno segmentacijo lastnikov stavb v MOK, se komunikacija in pristopi prilagodijo petim prepoznanim profilom glede na njihovo zmožnost in pripravljenost za financiranje ter glede na njihovo pripravljenost na ukrepanje, ki je odvisna od motivacijskih dejavnikov in ovir, ki na to odločitev vplivajo. Na podlagi grozdenja lastnosti vzpostavljena segmentacija omogoča prepoznavo nagiba k prenovi stavb.

Tabela 27 Segmentacija lastnikov stavb (Vir: MOK)

Pripravljenost za ukrepanje		
»Prazno gnezdo« oz. starejši dolgoročni lastniki	Etažni lastniki v večstanovanjskih stavbah	Upokojenci z nizkimi dohodki
Motivacija: - Znižanje stroškov ogrevanja - Povečanje udobja - Medgeneracijski prenos lastnine Ovire: - Nižja digitalna pismenost - Nezaupanje v izvajalce - Fizično so lahko manj sposobni, da bi sami vodili prenovo ali nadzorovali dela Posebne značilnosti:	Motivacija: - Znižanje stroškov ogrevanja in izboljšanja bivalnega udobja. - Povečanje udobja Ovire: - Odločanje je vezano na soglasje vseh stanovalcev - Nizka angažiranost posameznikov Posebne značilnosti:	Motivacija: - Znižanje stroškov ogrevanja - Povečanje udobja - Ohranitev samostojnega bivanja v lastnem domu - Skrb za dediščino za otroke Ovire: - Nižja digitalna pismenost - Nezaupanje v izvajalce - Nerazumevanje postopkov



- Dovolj prostega časa za sodelovanje v projektih - Urejen finančni status Komunikacija: - Osebni pristop - Vzpodbuda s strani lokalne skupnosti - Informativne delavnice - Pomoč pri prijavi na subvencije.	- Energetske prenove pogosto ne vključujejo celotnega objekta, temveč samo posamezno stanovanje - Potrebna je sistemska podpora na ravni upravljanja stavb Komunikacija: - Skupnostna komunikacija - Sodelovanje z upravniki stavb - Sestanki s predstavniki stavb - Tiskani informativni listi in brošure v tiskani obliki	- Pogosto so fizično ali psihično nesposobni samostojno voditi projekte. Posebne značilnosti: - Močna čustvena navezanost na svoj dom. - Potrebujemo zelo konkretno podporo: jasne informacije, pomoč pri odločanju, lokalne podporne mreže. - Ključno je, da je prenova hitra, dobro organizirana in brez stresa. Komunikacija: - Osebna svetovanja - Telefonski klici - Obisk svetovalca na domu - Vzpodbuda s strani lokalne skupnosti - Informativne delavnice - Pomoč pri prijavi na subvencije.
Družinski investitorji oz. aktivni lastniki srednjih let Motivacija: - Dolgoročna investicija - Okoljska odgovornost. Ovire: - Pomanjkanje časa - Kompleksnost postopkov Posebne značilnosti: - Iščejo zanesljive, energetske učinkovite in digitalno podprte rešitve. - So informirani, tehnološko veščji in pogosto pripravljeni vlagati, če je proces jasn in transparenten. Komunikacija - Preko digitalnih kanalov - Jasni informativni list - Interaktivni kalkulatorji stroškov in prihrankov - Video predstavitev - Svetovalci v okviru točk vem.	Prvi lastniki oz. mladi novi lastniki/graditelji Motivacija: - Dolgoročni prihranki - Zavedajo se pomena okoljskih ukrepov in želijo "zelenidom«. Ovire: - Finančna omejenost Posebne značilnosti: - Usmerjenost v sodobne, digitalne rešitve, informirana skupina - Cenijo pregledne ponudbe, kakovostno svetovanje in digitalne platforme za podporo. Komunikacija: - Omogočiti jim je potrebno spletne kalkulatorje - Mobilne aplikacije - Digitalna prijava - Učinkovita je komunikacija preko družbenih omrežij.	



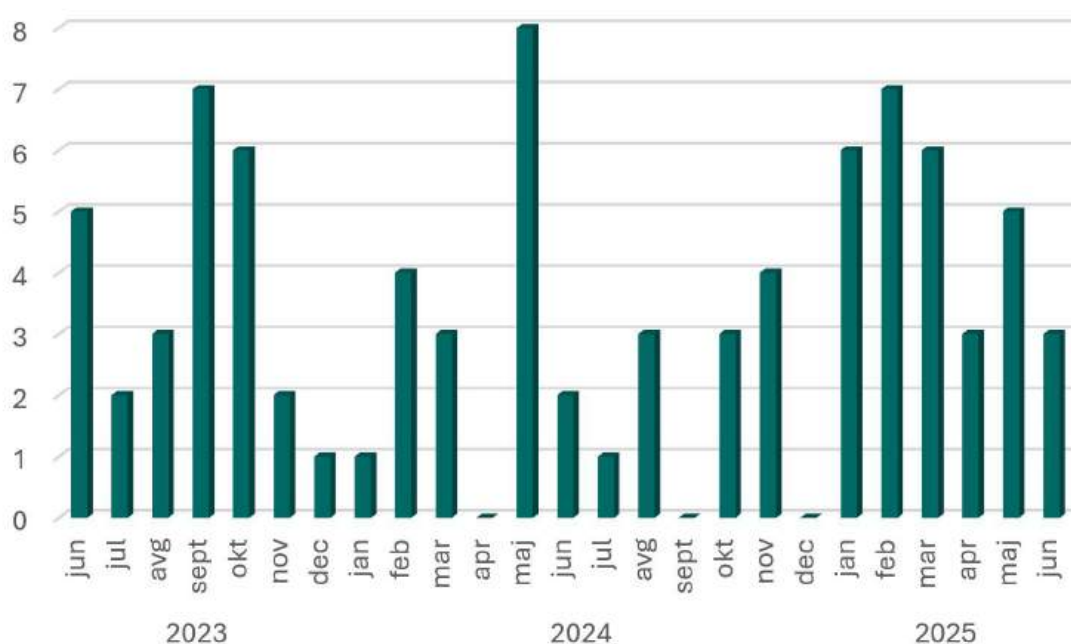
4.7 Segmentacija stavb

Segmentacija stavb v MOK omogoča boljše razumevanje strukture stavbnega fonda ter učinkovitejše načrtovanje ukrepov za trajnostno prenovo. S kategorizacijo stavb glede na starost, energetske učinkovitost, gradbene značilnosti ipd. se lahko ciljno usmerja subvencije, svetovanje in druge ukrepe za zmanjšanje rabe energije ter izboljšanje bivalnih pogojev. Takšna segmentacija je ključna za oblikovanje realnih in prilagojenih strategij prenove, hkrati pa omogoča spremljanje napredka pri doseganju energetskih in podnebnih ciljev.

4.7.1 Zaznani interes za prenovo

V MOK deluje energetska svetovalna pisarna ENSVET, ki je odprta vsako sredo dopoldan med 8:00 in 10:00 ter popoldan v sredo med 15:00 in 17:00 uro. V pisarni delujejo štiri energetske svetovalci, ki se izmenjujejo pri svetovanjih odvisno od razpoložljivosti in prijavljenih oseb. Od junija 2023 do junija 2025 je na mesec pisarno v povprečju obiskalo 18,7 oseb, ki se predhodno najavijo na svetovanje. Pisarna deluje v prostorih MOK.

Slika 31 prikazuje število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET od junija 2023 do junija 2025.



Slika 31 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOK od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)

V letu 2024 je bilo v MOK s strani Eko sklada nakazanih 877 podpor za ukrepe energetske prenove objektov (Tabela 28). Kot posledica ukrepov se ocenjuje, da se je poraba končne energije v letu 2024 v občini znižala za 12.303 MWh. V preglednici spodaj je podan nabor ukrepov, za katere so bile dodeljene podpore v letu 2024.



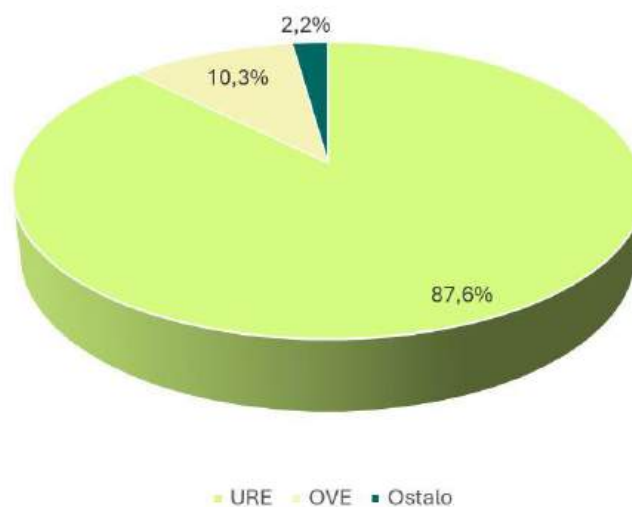
Tabela 28 Dodeljene podpore Eko sklada v MOK (Vir: Eko sklad, LEAG)

Ukrepi	Delež [%]	Število podpor
energetski pregled - industrija	0,2 %	2
kotli na biomaso	3,9 %	34
nakup in montaža pnevmatik za tovorna vozila	0,3 %	3
obnova obstoječe razsvetljave	0,1 %	1
nakup okolju prijaznih vozil M1	0,1 %	1
okolju prijazna vozila za javni prevoz M3	0,5 %	4
priključitev na daljinsko ogrevanje	0,1 %	1
samooskrba - NET METERING	32,8 %	288
sNES Gradnja ali nakup stanovanjskih hiš	0,9 %	8
sNES Javne zgradbe	0,1 %	1
toplotna izolacija fasade	3,0 %	26
toplotna izolacija kletnih prostorov	0,2 %	2
toplotna izolacija strehe	1,5 %	13
TČ Voda - Voda	0,3 %	3
TČ Zemlja - Voda	1,7 %	15
TČ Zrak - Voda	32,8 %	288
prezračevanje - CENTRALNO	2,3 %	20
prezračevanje - LOKALNO	12,9 %	113
vgradnja sprejemnikov sončne svetlobe	0,6 %	5
vgradnja zunanjega stavbnega pohištva	5,6 %	49
SKUPAJ		877

Vidno odstopajo podpore za namestitve TČ zrak-voda in vgradnjo FN po sistemu net metering, oba ukrepa s po kar 32,8 % deležem.

Med navedenimi podporami opazimo, da je večinski delež namenjen napravam za učinkovitejšo rabo energije in sicer kar 87,5 %. Le 10 % podpor pa investicijam v zmanjšanje rabe energije, kot so izboljševanje toplotnega ovoja stavb (Slika 32)





Slika 32 Deleži ukrepov po področjih (Vir: Eko sklad, LEAG)

Iz teh podatkov lahko zaznamo, da se občani zelo malo odločajo za celovitejše prenove stavb in gredo bolj v ukrepe zamenjav ogrevalnih sistemov, kar je velikokrat lahko tudi posledica dotrajanosti ogrevalnih sistemov in ne želje po prenovi objektov.

Glede na podatke o pridobljenih podporah se opaža, da je interes občanov, ki imajo v lasti individualne stanovanjske stavbe nizek. Na drugi strani pa so VSS bili udeleženi v večjem številu prenov. Lahko se predvideva, da ima več kot polovica VSS že prenovljene fasade. Sklepiti je, da so upravniki VSS veliko bolj aktivni pri prenovi kot lastniki individualnih gradenj.

4.7.2 Pravne in prostorske omejitve

Prenova stavb v MOK pogosto ni odvisna zgolj od finančnih zmožnosti in pripravljenosti lastnikov za prenovu, temveč tudi od številnih pravnih in prostorskih omejitev, ki lahko bistveno vplivajo na izvedljivost posameznih ukrepov. Občina se nahaja na območju s pomembno naravno in kulturno dediščino, kar pomeni, da številni posegi zahtevajo dodatna soglasja in upoštevanje posebnih pogojev. Varovana območja narave, stavbe kulturne dediščine in prostorske omejitve obstoječe infrastrukture narekujejo dovoljene posege pri celoviti (energetski) prenovi. Obenem mora biti vsaka sprememba skrbno usklajena z OPN ter drugimi pogoji, kar prenovu pogosto podaljša ali omeji njen obseg ali pa celo podraži izvedbo prenove. V nadaljevanju so predstavljene ključne pravne in prostorske omejitve na Poti prenove.

4.7.2.1 Pogoji in omejitve glede oskrbe z energijo

1. Za priključitev objektov na električno, plinsko, vodovodno ali toplovodno omrežje je potrebno pridobiti projektne pogoje in mnenja pristojnih mnenjedajalcev. To vključuje tudi upoštevanje varovalnih pasov infrastrukture ter morebitne omejitve zaradi varstva kulturne dediščine ali drugih posebnih območij. Vloga za izdajo projektnih pogojev je dostopna na spletni strani MOK.



2. Smernice v LEK-u:

- priporočljivo priključevanje na sistema daljinskega ogrevanja in plinovodni sistem
- na območjih, ki so določena z LEK - uporaba OVE skladno z načrtom, ki bo izdelan
- obvezna naj bo izdelava študij izvedljivosti za večje kotlovnice (nad 1 MW) - ob rekonstrukcijah in novogradnjah – v kateri mora biti preverjen najprej interes za priključevanja na kotlovnice ob realnem izračunu vseh stroškov v pričakovani življenjski dobi kotlovnice in ceni energentov ter možnost izgradnje soproizvodnje toplote (hladu) in električne energije
- ob načrtovanju novih zazidav naj ima občina možnost definirati:
 - vrsto oskrbe z energijo (npr. obvezno OVE)
 - morebitno obvezno geodetsko-krajinsko določanje leg slemen zaradi optimalne izrabe sončne energije
 - tip objektov glede na rabo energije za ogrevanje (npr. omejitev rabe - nizkoenergijski objekti, pasivni objekti) in električne energije
- priporočljivo izvedbo soproizvodnje, kjer to pokažejo študije izvedljivosti
- smiselno uporabo smernic za projektiranje in hlajenje prostorov v novih objektih za vse načrtovane sisteme hlajenja objektov

LEK MOK sicer vsebuje jasno določene smernice, ki nakazujejo strateške energetske usmeritve, vendar te smernice niso avtomatično zavezujoče, dokler niso vključene v prostorske izvedbene akte (npr. OPN) ali lokalne odloke.

4.7.2.2 Varovana območja

V občini je več vrst zavarovanih območij, od kulturne dediščine in narave do virov ogrevanja in drugih pomembnih vidikov, ključnih za delovanje občine.

Na spodnji sliki (Slika 34) so prikazane lokacije, kjer velja posebni varstveni režim – prikaz kulturne dediščine.





Slika 33 Karta urbanega dela MOK z okolico z označenimi območji posebnega pravnega režima varščine kulturne dediščine (Vir: IPP MOK – Interni prostorski pregledovalnik MOK)

1. V MOK je 228 stavb zaščiteneh kot del kulturne dediščine. Te stavbe pogosto ni možno celovito (energetsko) prenoviti po običajnih zakonskih postopkih (npr. predpisana debelina toplotne izolacije fasade v skladu s PURES-2022), saj veljajo posebni pogoji oz. varstveni režim, za kar je treba pridobiti KV pogoje in pred posegom tudi KV soglasje s pristojne enote ZVKDS.
2. Varovana območja in Natura 2000 ni zanemarljiv segment, saj kar 19,3 % površine MOK spada v območje Natura 2000. Poleg tega ima občina več ekološko pomembnih območij, naravnih vrednot in zavarovanih območij narave, ki omejujejo posege v prostor, še posebej za večje energetske objekte (npr. vetrna energija (VE), biomasa).
3. Gozdni fond in raba biomase je zelo pomemben segment. Gozdovi pokrivajo 53,4 % občine. Slednji so v večini v zasebni lasti, kljub temu je to pomembno za rabo lesne biomase. To ustvarja logistične in prostorske omejitve pri dolgoročni oskrbi s tem virom.
4. Stavbni fond in prostorske omejitve ogrevanja je sledeči segment, ki vpliva na velik delež stavb (skoraj 70 %), ki je bil zgrajen pred letom 1990. To predstavlja:
 - visoke toplotne izgube,
 - neprimernost za hitre prehode na sodobne sisteme (npr. TČ ali priključevanje na daljinsko ogrevanje).
5. MOK ima obsežno daljinsko ogrevanje, vendar razširitev omejuje usklajenost z obstoječo infrastrukturo in morfologijo naselij.
6. Opredeljena prostorska območja za OVE:
 - V LEK je podan kartografski prikaz območij (str. 214–217), ki so primerna za postavitev:
 - FN na obstoječe objekte,
 - bioplinarn v kmetijskih območjih,
 - majhnih hidroelektrarn na obstoječih vodotokih,



- daljinskih sistemov ogrevanja in
- plinovodnega omrežja.

So pa ti posegi lahko v neskladju z OPN ali Občinskim podrobnim prostorskim načrtom (OPPN), zato je nujna predhodna uskladitev pred načrtovano izvedbo, saj morajo biti vsi posegi skladni z nadrejenimi akti.

4.7.3 Obstoječi podporni mehanizmi

V MOK so bile uvedene različne spodbude in programi za prenovo stanovanjskih stavb s strani občine ter tudi v sodelovanju z nacionalnimi in evropskimi institucijami. Ti ukrepi so namenjeni izboljšanju energetske učinkovitosti, zmanjšanju energetske revščine ter povečanju kakovosti grajenega okolja in bivalnih razmer za prebivalcev.

- Ponudba svetovalne podpore občanom (ENSVET, podnebna pisarna, tržne oblike svetovanj, ...).
Svetovalna pisarna mreže ENSVET: Deluje v prostorih MOK na Slovenskem trgu 1. Občani lahko brezplačno pridobijo nasvete s področij kot so ogrevanje, energetska prenova stavb, OVE, mobilnost ter informacije o kreditih in nepovratnih sredstvih Eko sklada. Za svetovanje je potrebna predhodna prijava prek spletne strani Eko sklada ali na brezplačni telefonski številki.
- Dosedanje občinske spodbude ali programi.
Javni razpisi za prenovo nepremične kulturne dediščine: MOK je v letu 2023 objavila razpis za sofinanciranje projektov prenove nepremične kulturne dediščine, ki vključuje prenovo streh, fasad in okna.
V okviru projekta »Prenova stanovanj v lasti MOK«, podprtega z evropskimi sredstvi, je MOK izvedla prenovo 16 obstoječih neprofitnih stanovanj v stanovanjski soseski Planina. Projekt je bil vreden 260.000 evrov, pri čemer je Evropski sklad za regionalni razvoj prispeval nekaj manj kot 155.000 evrov. Cilj projekta je bil zmanjšati tveganje nadaljnje socialne, funkcionalne in fizične degradacije urbanega prostora ter dvigniti kakovost življenja in bivanjski standard v soseski.
Občani lahko predlagajo in glasujejo za projekte, ki izboljšujejo kakovost bivanja v skupnosti. V letih 2025 in 2026 je za financiranje zelenih projektov v participativnem proračunu namenjenih 1.250.000 evrov proračunskih sredstev.
- Druge npr. projektne aktivnosti svetovanja in spodbujanja prenove na območju pilotnega mesta (npr. mednarodni, bilateralni, nacionalni projekti, ...).
Podjetje Domplan iz Kranja ponuja model energetskega pogodbeništva, ki je primeren tudi za VSS. V tem modelu zasebni partner investira v celovito (energetsko) prenovo stavbe in zagotavlja določene prihranke ob enakem ali višjem bivalnem udobju v prostorih. Javni partner pa ga s temi prihranki v pogodbeni dobi poplača. Po poteku pogodbenega obdobja vsi prihranki pri stroških za oskrbo z energijo ostanejo javnemu partnerju.



4.7.4 Izzivi in ovire

Celovita (energetska) prenova stavb je ključna za trajnostni razvoj in zmanjševanje ogljičnega odtisa, ki sta ključna cilja Misije 100 podnebno nevtralnih in pametnih mest do 2030, katere del je mesto Kranj. Vendar se številni občani MOK soočajo z vrsto ovir, ki v njih vzbujajo zadržke pri odločitvah za prenove. Visoki začetni stroški, zapleteno lastništvo, pomanjkanje informacij in nezaupanje v izvajalce predstavljajo pomembne prepreke, še posebej za starejše lastnike stanovanj. V mestnih soseskah, kot so Planina, Primskovo in Zlato polje, kjer prevladujejo VSS, je pridobivanje soglasij etažnih lastnikov za prenovu pogosto dolgotrajen in zahteven proces. MOK se zaveda teh izzivov in si prizadeva ustvariti okolje, kjer bo odločitev za prenovu lažja, varnejša in bolj dostopna za vse generacije.

- **Visoki začetni stroški in dolga vračilna doba naložbe:**
Celovita (energetska) prenova hiš in stanovanj pogosto zahteva visoka začetna finančna sredstva. To je še posebej velik izziv za starejše prebivalce MOK, saj je kar 23,7 % prebivalcev v Gorenjski statistični regiji starejših od 65 let (SURS, 2023). Ti občani imajo pogosto nižje pokojnine in so zato bolj previdni pri odločanju za večje naložbe. Hkrati se zaradi daljše vračilne dobe investicije (običajno 15–25 let) prenova v tem življenjskem obdobju pogosto ne zdi smiselna. Subvencije Eko sklada in možnost ugodnih kreditov sicer obstajajo, vendar pogosto ne zadoščajo, da bi prepričale zadržane lastnike.
- **Razdrobljeno lastništvo v VSS:**
V Sloveniji je okoli 91 % vseh stanovanj v zasebni lasti, kar pomeni, da je vsaka VSS razdeljena med številne lastnike. V mestnem jedru Kranja in večjih soseskah, kot so Planina, Primskovo ali Zlato polje, to pomeni, da morajo za energetska prenova soglašati številni etažni lastniki. Ker se ti pogosto razlikujejo po starosti, finančnih zmožnostih in razumevanju koristi prenove, je doseganje soglasja dolgotrajen in kompleksen proces.
- **Pomanjkanje informacij in tehničnega znanja:**
Veliko občanov ne razpolaga z zanesljivimi informacijami o možnostih prenove, razpoložljivih subvencijah ali dolgoročnih koristih. Po podatkih SURS je v občini Kranj delež oseb z največ osnovnošolsko izobrazbo okoli 12 %, kar lahko vpliva na razumevanje tehničnih podrobnosti prenove. Brez ustrezne podpore (svetovanja, predstavitev možnosti) mnogi lastniki ne vedo, kje sploh začeti, zato prenovi odlagajo ali se je izogibajo.
- **Starostna struktura lastnikov:**
V Kranju ima večina stanovanj v lasti generacija, ki je stanovanja kupila v 70. in 80. letih prejšnjega stoletja. Danes gre torej za upokoјence ali ljudi tik pred upokoјitvijo, ki so pogosto lastniki dotrajanih objektov. Zaradi omejenih dohodkov in fizičnih omejitev se raje odločijo za minimalna popravila, večje posege pa prepuščajo mlajšim generacijam, ki pa pogosto še ne živijo v teh objektih ali nimajo formalnega lastništva.
- **Nezaupanje v izvajalce in strah pred zapleti:**
Mnogi občani imajo negativne izkušnje z izvajalci gradbenih in inštalacijskih del. Poročajo o zamudah, nepredvidenih stroških, nekakovostni izvedbi ali celo o finančnih prevarah. Zaradi teh razlogov obstaja med občani močno nezaupanje, ki zavira odločitev za



prenovo. Pogosto se bojijo, da bo prenova povzročila več škode kot koristi, še posebej, če niso tehnično podkovani in ne poznajo preverjenih izvajalcev.

4.8 Ključni dobavitelji/ponudniki – vloga in zmogljivost

4.8.1 Ključni dobavitelji/ponudniki prenove stanovanjskih stavb

V fazi spodbujanja občanov na Poti prenove bodo upravniki večstanovanjskih stavb pomembni partnerji pri spodbujanju občanov za odločitev. Pri individualni gradnji pa krajevne skupnosti, oz. uspešni in aktivni člani posamezne krajevne skupnosti, ki bodo s svojim aktivnim pristopom pri prenovi lastnih objektov širili in spodbujali tudi ostale manj ozaveščene občane. Ko bo občan stopil na Pot prenove bo potrebno tudi sodelovanje Eko sklada, Borzena oz. njihovih finančnih mehanizmov (nepovratne spodbude in krediti). Nadalje bodo pomemben partner tudi finančne ustanove z nudenjem kredibilnih informacij o možnostih financiranja projektov, saj prav ta korak občana največkrat odvrne od prenove v kolikor ne dobi zanesljive finančne podpore.

V proces segmentacije ponudbe in povpraševanja na področju prenove domov smo v Kranju prepoznali kot ključne deležnike:

- LEAG
- Eko sklad
- Prosperia
- Krajevne skupnosti
- Domplan
- Gorenjska banka
- IZS
- GZS
- Odvetniška zbornica Slovenije
- ZAPS
- Borzen
- MOK

Za namen uspešnega delovanja točke VEM pa je nujno potrebno vzpostavitev kompleksne svetovalne ekipe, ki vključuje pravno, prostorsko, arhitekturno, gradbeno, energetske, finančno svetovanje. Tak nabor bo MOK oblikovala z vzpostavitvijo dinamičnega nabavnega procesa v točkah VEM na različnih področjih in s tem vzpostavila katalog izkušenih in zmogljivih izvajalcev, ki ga bo po potrebi dopolnjevala oz. iz kataloga izločala neučinkovite izvajalce ali dobavitelje/ponudnike.



5 Pilotno mesto Velenje

5.1 Pregled stanja na področju prenove stavb

Prenova stavbnega fonda v Mestni občini Velenje (MOV) predstavlja pomembno strateško usmeritev občinske politike v zadnjem desetletju, saj je velik delež obstoječega stanovanjskega fonda energetske neučinkovit in potreben prenove. Mesto, ki je svojo intenzivno urbano rast doživelo predvsem v obdobju hitrega industrijskega razvoja med 60. in 90. leti prejšnjega stoletja, se danes sooča s kompleksnimi energetske, okoljske in socialno-ekonomskimi izzivi. Posebej izpostavljene so VSS, ki so bile grajene v času največjega razvoja industrije v Šaleški dolini, kar je neposredno vplivalo na zasnovo stavb, izbor gradbenih materialov in takratne standarde gradnje. Danes so te stavbe pogosto zastarele, energetske potratne in potrebujejo celovito (energetsko) prenovo z namenom zmanjšanja previsoke rabe energije, izboljšanje kakovosti bivalnega in grajenega okolja, kar prispeva k doseganju širših trajnostnih ciljev občine, regije in celotne države.

Za učinkovito izvajanje ukrepov pri celovitih (energetskih) prenovah so nujne podrobne analize obstoječega stanja, celovito razumevanje prostorskih, gradbenih, arhitekturno-likovnih, in gospodarsko-družbenih specifik območja ter jasni strateško-izvedbeni pristopi, ki omogočajo sistematično podporo lastnikom nepremičnin na poti prenove. V nadaljevanju so obravnavani različni vidiki, ki povzemajo trenutno stanje in skupne značilnosti stavbnega fonda v občini in identifikacijo osnovnih izzivov ter priložnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti, bivalnih razmer in kakovosti grajenega okolja s ciljem zmanjšanja ogljičnega odtisa.

Velenje je izrazito urbano okolje in predstavlja specifično strukturo stanovanjskega fonda, ki je zaznamovan z obdobjem industrijske rasti oz. razvoja. V MOV je trenutno evidentiranih 245 VSS. Iz podrobnejše analize izhaja, da je v zadnjih letih na področju prenove VSS zaznati določene pozitivne premike, vendar so ti še vedno izrazito parcialni oz. delni. V tem kontekstu je bilo do sedaj prenovljenih le 10 VSS, kar predstavlja le približno 4 % od skupnega števila vseh VSS, deležnih celovite (energetske) prenove. Celovita (energetska) prenova pri VSS pomeni izvedbo vseh ključnih ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti, ki vključuje vgradnjo toplotne izolacije na fasade, tla, strop/streho, prenovo strehe in zamenjavo oken ter optimizacijo sistemov ogrevanja, izboljšanje sistemov prezračevanja in drugih ukrepov.

Po javno dostopnih podatkih je bilo dodatnih 88 VSS le delno prenovljenih, izveden je bil vsaj eden izmed ključnih ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti. Pri teh VSS prenova ni celovita, kar pomeni, da so prihranki pri rabi energije manjši, a vendar pomenijo pomemben korak k izboljšanju energetske učinkovitosti. Ostaja velika večina VSS, ki zaradi svoje zasnove in starosti predstavljajo velik potencial za nadaljnje izboljšave in prihranke.

Strateški pomen prenove VSS namreč ni zgolj v zmanjševanju rabe energije, ampak tudi v zagotavljanju trajnostnega razvoja lokalne skupnosti, izboljšanju pogojev bivanja in kakovosti grajenega okolja, zmanjšanju emisij toplogrednih plinov (TGP) ter krepitvi lokalne odpornosti na energetske cenovne šoke in zmanjšanju ogljičnega odtisa. V tej luči je prenova obravnavanih stavb ne le tehnično-energetska prioriteta, temveč tudi pomemben socialno-ekonomski in okoljski cilj, ki bo dolgoročno vplival na oblikovanje kakovostnega življenjskega okolja v MOV.



5.1.1 Splošno o stavbnem fondu

Po podatkih GURS-a (REN) je v občini 9.653 stavb, od tega skoraj polovica oz. 4.588 stanovanjskih stavb (47,5 %). Prevladujoči tip stavbe je samostojna individualna hiša, sledita krajna vrstna hiša in vmesna vrstna hiša ter vinska klet oz. zidanica. (Slika 34).



Slika 34 Tipologija stavb v MOV (Vir: GURS, 2022)

Od skupno 4.588 stanovanjskih stavb je 4.106 enostanovanjskih, 172 dvostanovanjskih in 310 VSS, kamor poleg VSS spadajo tudi varovana stanovanja, stanovanjsko-poslovne enote in podobno (Tabela 29).

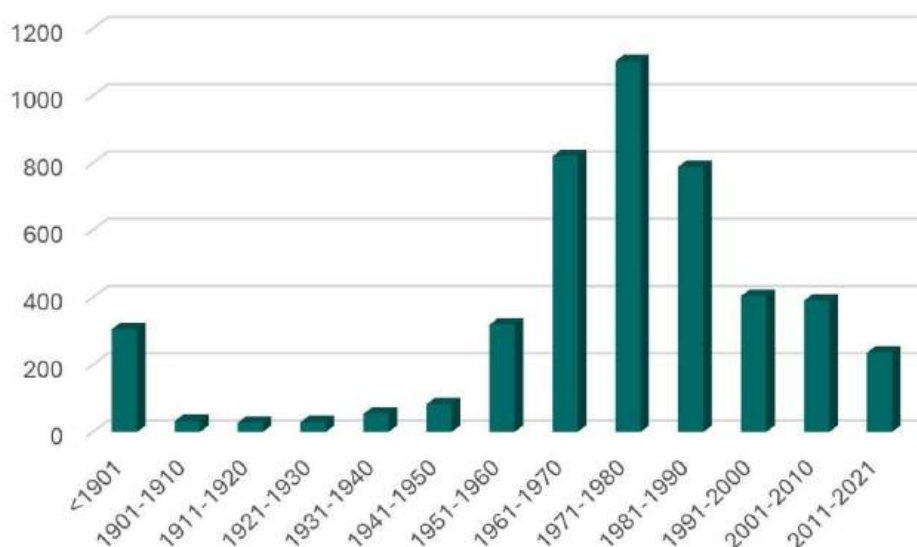
Tabela 29 Število in namembnost stavbnega fonda mesta Velenje (Vir: GURS, 2022)

Enostanovanjske stavbe	Dvostanovanjske stavbe	VSS ali drugo	Skupna vsota
4.106	172	310	4.588

Pregled stanovanjske gradnje po obdobjih je prikazan na grafu spodaj (Slika 35). Graf prikazuje obdobja gradnje pred letom 1901 in dalje v desetletjih vse do leta 2021.

Iz grafa je nazorno razvidno obdobje rasti mesta Velenje v letih od 1960 do 1990 in upad gradenj novih stavb po tem letu.





Slika 35 Obdobje izgradnje stavb v MOV po desetletjih (Vir: GURS, 2022)

Več podatkov je razvidnih iz spodnje tabele (Tabela 30), ki poleg obdobjih gradnje prikazuje tudi prevladujoče konstrukcijske materiale v posameznih desetletjih. Stavbe grajene pred letom 1920 so v večini grajene iz kamna, opeke in deloma iz lesa, po tem letu se kot prevladujoče gradivo začne uveljavljati predvsem opeka..

Po 2. svetovni vojni, natančneje leta 1959, ko Velenje iz trga postane mesto, se prične zametek novega Velenja. Intenzivna urbana rast traja vse do 90. let prejšnjega stoletja in sovpada z industrijskim, energetske in rudarskim razvojem.

Z osamosvojitvijo Slovenije se ta rast vidno zmanjšuje in je danes skoraj šestkrat manjša kot v najbolj intenzivni dobi rasti. Opeka je še vedno eden od glavnih elementov gradnje, prav tako se uveljavi AB, kombinacija materialov in tudi les in lahka montažna gradnja.

Tabela 30 Število zgrajenih stavb in uporaba konstrukcijskega materiala po obdobjih (Vir: GURS, 2021)

Vrsta materiala	AB	Drug material	Kamen	Kombinacija materialov	Kovinska konst.	Les	Lahka montažna gradnja	Neznano	Opeka	Skupno število stavb
Obdobje gradnje										
pred1901	1	9	183	78		10			24	305
od 1901 do 1910	0	0	12	8		3			9	32
od 1911 do 1920	0	0	6	6					15	27
od 1921 do 1930	0	0	4	11					14	29
od 1931 do 1940	4	1	3	20		2			24	54
od 1941 do 1950	3	0	8	19		2			50	82
od 1951 do 1960	16	5	8	63		1		1	225	319
od 1961 do 1970	61	165	5	158		2	6		423	820
od 1971 do 1980	108	267	1	175		7	12		532	1102
od 1981 do 1990	85	130		118		10	25		420	788



od 1991 do 2000	43	15	1	70		13	7		255	404
od 2001 do 2010	55	3	0	66	1	15	7	1	242	390
od 2011 do 2021	29	1	0	26		12	11	17	140	236
Skupaj	405	596	231	818	1	77	68	19	2373	4588

5.1.2 Obdobje gradnje in tehnologija gradnje

V nadaljevanju so podane skupne značilnosti stanovanjske gradnje za posamezna časovna obdobja, ki so razdeljena v več faz:

- **Gradnja pred letom 1920:**
V MOV je 7,4 % stanovanjskih stavb, zgrajenih pred letom 1920. Te stavbe imajo običajno debele kamnite ali mešano kamnito-opečne zidove (debelina od 38 do 64 cm), škatlasta okna manjših dimenzij, lahko tudi ornamentirane, in pogosto spomeniško zaščitene fasade, obokane kleti, lesene stropove in visoke etažne višine. Glavni material je kamen in kombinacija različnih materialov, pa tudi opeka in les v manjši meri.
- **Gradnja v obdobju od 1920 do 1950:**
Zgradbe predvojnega obdobja so običajno solidno grajene, a slabo vzdrževane z debelimi polnimi kamnito-opečnimi zunanjimi zidovi v debelini vsaj 38 cm, običajna debelina je 51 cm, in tudi še z lesenimi stropovi in lesenim okni. Strešne konstrukcije so praviloma neizolirane, razen v stavbah, kjer so v kasnejših obdobjih bile izdelane bivalne mansarde, strehe prenovljene in dodatno toplotno zaščitene. Kljub temu debelina vgrajene toplotne izolacije pogosto ne dosega minimalnih standardov energetske učinkovitosti, veljavnih v današnjem obdobju. Takšnih stanovanjskih stavb je v MOV le 3,6 %.
- **Gradnja v obdobju od 1951 do 1970:**
Stavbe iz tega obdobja so grajene iz opečnatih zidakov, ki so bili iz polne (debelina vsaj 38 cm) ali votličave opeke (debelina 29), betonskih blokov (debeline od 19 do 29 cm). Stropi nad neogrevano kletjo sestojijo iz betonske plošče ali montažnega polnila s tlačno ploščo z ali brez toplotne izolacije. Fasada po večini ni izolirana, je klasična ometana ali obložena s kamnitimi, betonskimi in opečnimi elementi. Nosilna konstrukcija stropov proti neogrevanemu podstrešju je lahko še vedno iz lesenih tramov, nasutja, betonskega estriha in slepega poda, lahko pa je izdelana iz montažnega polnila s tlačno ploščo z minimalno toplotno izolacijo, lahko pa je tudi AB plošča. Strešne konstrukcije so izdelane iz lesenih nosilnih elementov in opaža. Toplotna izolacija strehe je izvedena le v primeru, če so bila podstrešja v kasnejšem obdobju spremenjena v bivalne prostore. Okna so večja, lesena škatlasta ali vezana, vhodna vrata so masivna in z enojno zasteklitvijo. Mesto Velenje je bilo priključeno na sistem DO že leta 1959, kar je vplivalo na nadaljnji razvoj gradnje. Stanovanjskih stavb iz tega obdobja je v MOV 24,8 %.
- **Gradnja v sedemdesetih letih (od 1971 do 1990)**
Debelina zunanjih nosilnih sten se tanjša, je okoli 30 cm ali celo manj. Najpogostejša oblika nosilne konstrukcije pri VSS je AB skelet s polnilom iz opeke. Za Velenje je zelo značilna uporaba betonskih zidakov z žlindro in elektrofiltrskega pepela (debeline od 25 do 29 cm). Večina individualnih stavb je grajena iz modularne opeke ter tudi betonskih zidakov z žlindro in elektrofiltrskim pepelom. S sprejetjem prvih strožjih predpisov s področja energetske učinkovitosti stavb se začne vgrajevati toplotna izolacija, sprva v



debelini 5 cm, kasneje 8 cm. Fasade so ometane ali obložene z različnimi betonskimi, opečnimi in kamniti elementi. Vgrajeno je tipsko zunanje stavbno pohištvo. Značilne so tudi vedno večje oknenske odprtine z vezanimi in enojnimi okni, zasteklitev je že dvoslojna. Okvirji so povečini še vedno leseni, lahko pa tudi iz aluminija in PVC.

Z minimalnimi investicijskimi posegi je možno doseči občutno zmanjšanje potrebne energije za vzdrževanje bivalnega udobja in prihrankov pri energiji. Takšnih stanovanjskih stavb je v MOV 41,2 %, kar je nekoliko manj kot polovica vseh stavb.

- **Gradnja v devetdesetih letih (od 1991 do 2001)**
V tem obdobju se bolj pogosto pojavlja lahka montažna lesena gradnja, predvsem pri enodružinskih hišah. Vgrajena okna so lesena, aluminijasta in PVC z vgrajeno dvoslojno izolacijsko zasteklitvijo. Stavbe, so boljše toplotno izolirane, zato je smiselno te stavbe dodatno toplotno izolirati le v primeru, ko so posamezni konstrukcijski elementi in sklopi poškodovani ali je predvidena njihova zamenjava. Dodatno je smiselno izolirati le poševno streho ali ploščo nad ogrevanim podstrešjem. Takšnih stanovanjskih stavb je v MOV 9 %.
- **Novejša gradnja (od 2002 do 2009)**
V tem obdobju je bil sprejet Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 2002), ki je imel bistveni vpliv na energijske kazalnike. Določene so bile npr. največje dovoljene toplotne prehodnosti ($U_{\max}$) za gradbene konstrukcije. Za okna in vhodna vrata pa določila glede $U_{\max}$ in njihova vgradnja ter tudi obvezna vgradnja senčil od SV do SZ. V MOV je takšnih stanovanjskih stavb 7,3 %.
- **Gradnja energetsko učinkovitih stavb (od 2010 dalje)**
Pri zagotavljanju učinkovite rabe energije v stavbah je bilo treba glede na določila sprejetega Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 2010) upoštevati celotno življenjsko dobo stavbe, njeno namembnost, podnebne podatke, materiale konstrukcije in ovoja, lego in orientiranost, parametre notranjega okolja, vgrajene sisteme in naprave ter rabo OVE. Stavbo je bilo treba z energetskega stališča zasnovati in graditi tako, da je ustrezno orientirana, da je razmerje med površino toplotnega ovoja stavbe in njeno kondicionirano prostornino optimalna, da so prostori v stavbi ustrezno zasnovani in razporejeni, in da materiali, elementi konstrukcije ter celotna zunanja površina stavbe omogočajo učinkovito upravljanje z energijskimi tokovi. V MOV je stavb iz tega obdobja 6,2 %.

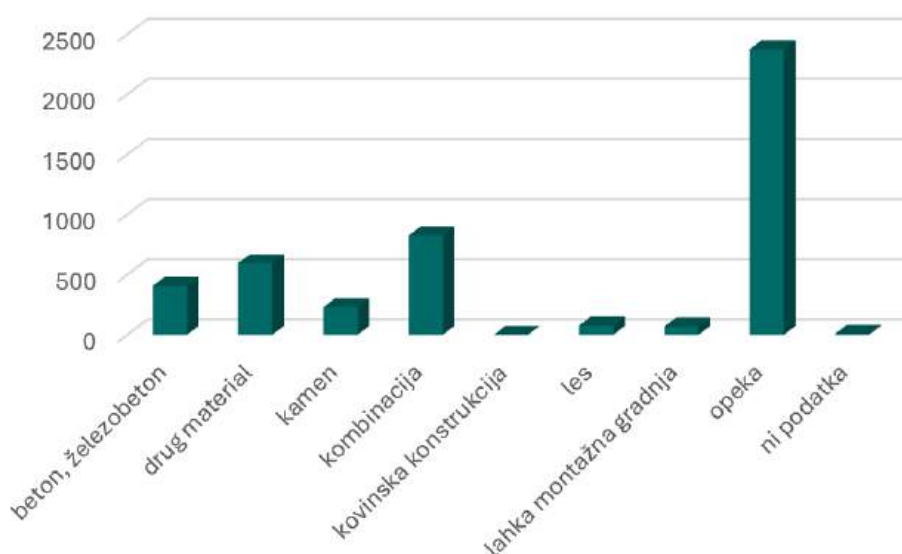
Spodnja Tabela 31 prikazuje časovno porazdelitev stanovanjskih stavb glede na obdobje gradnje, skupaj s številom stavb, njihovim deležem in skupno neto tlorisno površino. Največji delež vseh stavb je bil zgrajen v dveh povojnih obdobjih (od leta 1946 do 1970 in med leti 1971 in 1980), kar ustreza obdobju intenzivne urbanizacije in razvoja mesta Velenje. V teh dveh obdobjih je bilo zgrajenih skupno 2.207 stavb, kar predstavlja polovico oz. 50,3 % vseh stanovanjskih stavb in kar 55,4 % celotne neto stanovanjske površine. To kaže na pospešen razvoj stanovanjske gradnje v času socialističnega industrializacijskega obdobja, še posebej v okviru gradnje planskega mesta.



Tabela 31 Stanovanjske stavbe v MOV glede na obdobje izgradnje in neto površine (Vir: GURS, 2022)

Obdobje	Število stavb	Neto površina [m ²]
do 1918	349	52.827
od 1919 do 1945	111	20.650
od 1946 do 1970	1.207	417.867
od 1971 do 1980	1.100	452.050
od 1981 do 1990	788	336.688
od 1991 do 2001	415	110.733
od 2002 do 2009	335	85.255
od 2010	283	94.259
Skupaj:	4588	1.570.329

V obdobju od leta 1981 do 1990 je bilo zgrajenih 788 stavb (17,2 %), s skupno površino 336.688 m² (21,4 %), kar kaže na nadaljevanje gradbene aktivnosti po predhodnem valu urbanizacije. V poznejših obdobjih, zlasti po letu 1991, se obseg gradnje zmanjšuje, vendar se povečuje povprečna neto površina na stavbo, kar kaže na spremembo tipologije in bolj individualno gradnjo.



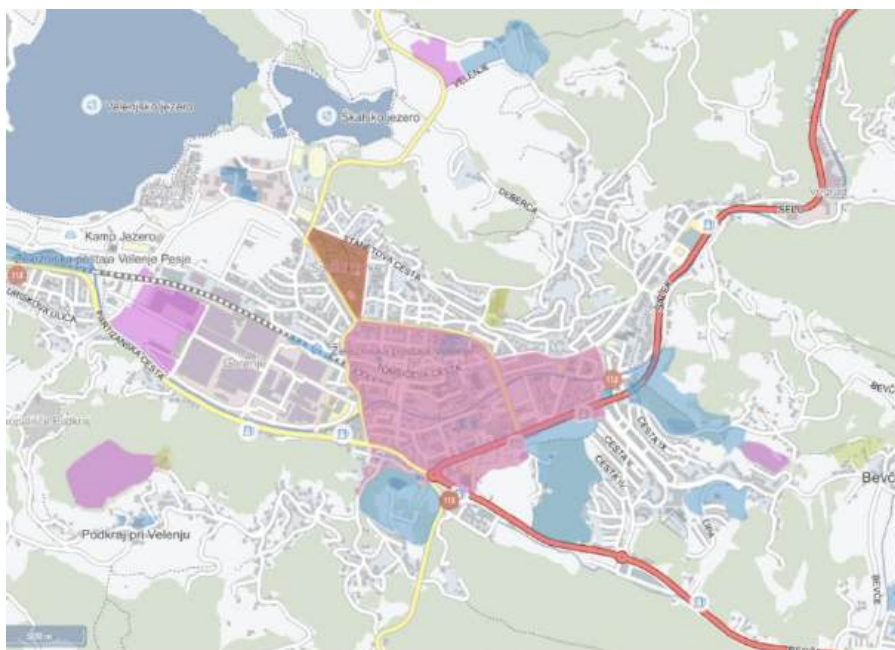
Slika 36 Stavbe v MOV glede na material nosilne konstrukcije (Vir: GURS, 2022)



Zgornja Slika 36 prikazuje število stanovanjskih stavb glede na tehnologijo gradnje oz. vrsto materiala nosilne konstrukcije. Največ stavb v MOV je grajenih z opeko v različnih formatih oz. dimenzijah in s tem povezane tehnologije gradnje (npr. NF opeka, modularni blok, ...), ki so veljali za obdobje izgradnje obravnavanih stavb. Prav tako je med stanovanjsko gradnjo opazen delež AB konstrukcij, ki so pogostejša tehnologija gradnje pri VSS. Opazno je tudi večje število stavb, zgrajenih s kombinirano konstrukcijo ali v lahki montažni izvedbi, kar nakazuje prisotnost različnih gradbenih praks in tehnologij skozi zgodovino razvoja naselij v občini.

5.1.3 Varstveni režim kulturne dediščine

Celovite (energetske) prenovе stavb na območju MOV so dopustne, vendar morajo biti izvedene skladno s prostorsko identiteto mesta, predvsem pa z upoštevanjem kulturnovarstvenega režima, kar še posebej velja za spomenik, pa tudi stavbno ali naselbinsko dediščino (Slika 37). Poleg KV pogojev je v MOV potrebno upoštevati skladnost prenov z OPN ali OPPN, npr. ko želi lastnik ali upravljaec objekta spremeniti osnovni barvni ton obstoječe fasade mora za to predhodno pridobiti soglasje MOV. Barvna usklajenost in vizualna celovitost urbanega prostora se s tem ohranjata kot pomembna identiteta prostora.



Slika 37 Prikaz varstvenega režima dediščine: celotno območje centra mesta je naselbinska dediščina (svetlo rdeča), z modro pa so označena območja profana stavbna dediščina ter v veliki večini tudi arheološka dediščina, ki obsega velik del mesta Velenje (Vir: Geografski informacijski sistem kulturne dediščine (GisKD²⁹), Ministrstvo za kulturo RS, 2024).

²⁹ <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>



Posebej občutljiv je pristop k celovitim (energetskim) prenovam na območju naselbinske dediščine, arhitekture v obdobju moderne, kamor spada mestno jedro Velenja. Tam je dodatna toplotna zaščita stavb, prenova fasadnih ometov, balkonskih ograj, zamenjava okna ter druga vzdrževalna dela na zunanjem ovoju stavb načeloma dopustna, vendar le pod pogojem predhodno pridobljenih KV pogojev in pred izvedbo tudi KV soglasja pristojne enote ZVKDS. Gre za postopke, ki so usmerjeni v varovanje izvornih oblikovnih značilnosti modernističnih stavb, zato morajo biti vse spremembe premišljene, strokovno utemeljene in tudi izvedene.

Pri tem je treba posebej opozoriti, da ni dopustno posegati v volumen stavb, prav tako ni dovoljena odstranitev ali zakrivanje arhitekturnih detajlov, ki so del prvotne vizualne podobe stavb. Varovanje arhitekturno-likovnih in drugih prvin obsega tudi njihovo okolico, saj prostorska integriteta in skladna podoba prostora ena izmed temeljnih vrednot naselbinske dediščine. Celovite (energetske) prenove v takšnem kontekstu tako niso zgolj tehnično-tehnološka naloga v skladu s podnebno-energetskimi cilji, temveč tudi zahteve po ohranjanju morfologije in identitete urbanega prostora, tipologije stavb ter spoštovanju kulturne dediščine mesta.

5.1.4 Energetska učinkovitost stavb

Glede na podatke iz REN, večina lastnikov stavbne poročajo o izboljšavah na GURS, , ima 49 % stanovanjskih stavb v občini prenovljeno streho in 17,1 % prenovljeno fasado ter 25,2 % stanovanjskih delov stavb ima zamenjana okna (Tabela 32). Delov stavb je večje število kot je evidentiranih stavb, saj je lahko v eni stavbi več delov stavbe (npr. več stanovanj).

Tabela 32 Stanovanjske stavbe v MOV glede na prenovu strehe in fasade ter zamenjavo oken (Vir: GURS, 2022)

Prenova stavb/delov stavb	Število	Delež [%]
prenova strehe	2.249	49,0
prenova fasade	783	17,1
SKUPAJ STAVB	4.588	100,0
menjava oken	3.164	25,2
SKUPAJ DELOV STAVB	12.561	100,0

V preglednicah in na grafikonih sta v nadaljevanju prikazana število in delež stavb glede na prenovu strehe in fasade ter število in delež delov stavb glede na zamenjavo oken po obdobjih za stanovanjske stavbe in posamezne dele stavb.

Tabela 33 prikazuje obseg prenov streh v stanovanjskem fondu občine, razvrščen po časovnih obdobjih. Največ prenovljenih streh je bilo izvedenih v obdobju med leti 1991 in 2000, to je 883 stavb, kar predstavlja 19,2 % vseh stavb z evidentirano prenovu. Sledi obdobje med leti 2001 in 2010, v katerem je bilo prenovljenih 847 stavb (18,5 %). Ti dve desetletji predstavljata največji val investicij v prenovu, kar sovpada z večjo dimaniko vzdrževanja stanovanjskega fonda po osamosvojitvi in v času različnih spodbud za izboljšanje bivalnega okolja.

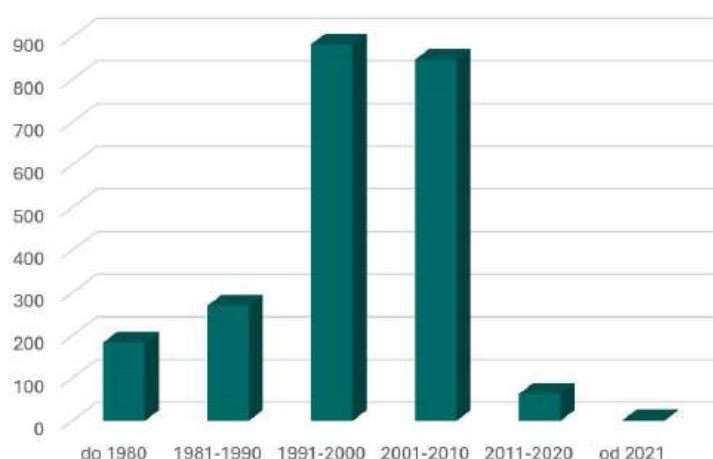


Tabela 33 Stanovanjske stavbe s prenovljeno streho v MOV glede na obdobje prenove (Vir: GURS, 2022)

Obdobje	Število stavb	Delež stavb [%]
do 1980	184	4
od 1981 do 1990	270	5,9
od 1991 do 2000	883	19,2
od 2001 do 2010	847	18,5
od 2011 do 2020	63	1,4
od 2021	2	0

Do leta 1980 je bilo evidentiranih le 184 prenovljenih streh (4 %), kar kaže na omejen obseg tovrstnih del v tistem času ali pa na dejstvo, da prenovitvenih del v tistem času niso evedentirali. Najbolj verjetno pa je, da vzdrževalna dela v tem obdobju zaradi starosti stavb še niso bila nujna in so prenove bile zvedene v kasnejših desetletjih. Zanimivo je tudi, da je bila aktivnost prenove precej višja med leti 1981 in 1990, z 270 stavbami (5,9 %), čeprav še vedno precej nižja kot v poznejših obdobjih.

Po letu 2010 (Slika 38) pa je opazen močan upad števila prenovljenih streh. V obdobju med leti 2011 in 2020 je bilo prenovljenih le 63 stavb, kar predstavlja le 1,4 %, po letu 2021 pa sta bili evidentirani zgolj dve prenovi, kar pomeni zanemarljiv delež. Ta trend lahko nakazuje na upad zasebnih vlaganj, morebitno odloženo prenovo zaradi finančnih, birokratskih ali lastniških ovir, ali pa na spremembo evidenčnih metod pri GURS.



Slika 38 Število stavb z izvedeno prenovo strehe po obdobjih v MOV (vir: GURS, 2022)

(Tabela 34) prikazuje število stanovanjskih stavb, pri katerih je bila izvedena dodatna toplotna zaščita fasade, razvrščeno glede na obdobje izvedbe prenove. Največ izvedbenih del na fasadah je bilo evidentiranih v obdobju med leti 2001 in 2010, in sicer pri 304 stavbah, kar predstavlja 6,6



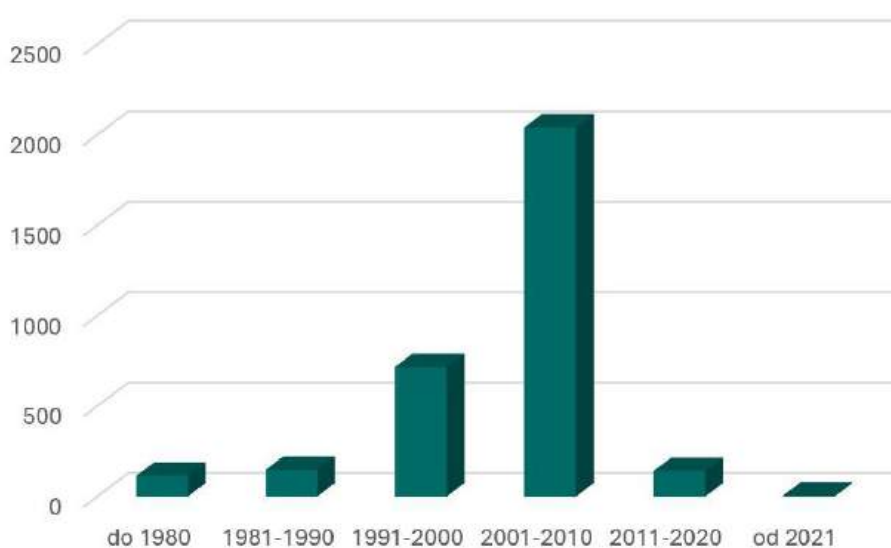
% vseh stavb v občini. Sledi obdobje od leta 1991 do leta 2000 s 173 prenovami (3,8 %) ter med leti 2011 in 2020, ko je bilo prenovljenih 127 stavb (2,8 %).

V starejših obdobjih je bilo število tovrstnih prenov fasad občutno nižje. Do leta 1980 je bilo izvedenih 88 prenov (1,9 %), med leti 1981 in 1990 pa 90 (2 %). Po letu 2021 je bil evidentiran le en primer prenove fasade, kar je skoraj zanemarljivo in lahko kaže bodisi na dejanski upad izvedenih ukrepov, bolj verjetno pa kaže na časovni zamik v vnosu podatkov v uradne evidence (GURS, 2022).

Tabela 34 Stanovanjske stavbe z izvedeno toplotno izolacijo fasade v MOV glede na obdobje izvedbe (Vir: GURS, 2022)

Obdobje	Število stavb	Delež stavb [%]
do 1980	88	1,9
od 1981 do 1990	90	2
od 1991 do 2000	173	3,8
od 2001 do 2010	304	6,6
od 2011 do 2020	127	2,8
od 2021	1	0

Podatki nazorno kažejo, da so bile energetske preнове fasade v preteklosti izvedene le pri manjšem deležu celotnega stanovanjskega fonda. Najintenzivnejše obdobje prenov je bilo v letih od 2001 do 2010 (Slika 39), večina prenov se je odvijala glede na javno dostopne podatke pred več kot desetletjem. To pomeni, da je velik del obstoječih stanovanjskih stavb danes energijsko neučinkovit ali ponovno potreben izboljšav, še posebej ob upoštevanju sodobnih predpisov s tega področja in potreb po čim prejšnjem razogljčenju stavbega fonda.

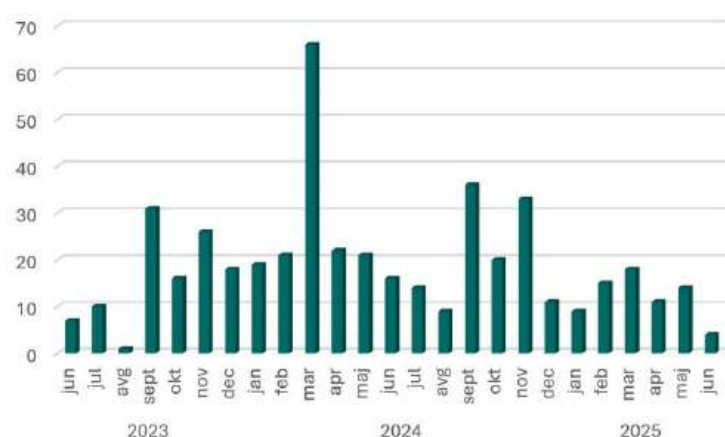


Slika 39 Število stavb z izvedeno prenovo fasade z dodatno toplotno zaščito po obdobjih v MOV (Vir: GURS, 2022)



Prenova fasade z dodatno toplotno zaščito je ključna za zmanjšanje toplotnih izgub, preprečitev toplotnih in zvočnih mostov ter s tem izboljšanje ravni kakovosti bivalnega okolja in nižjih stroškov ogrevanja oz. rabe energije za delovanje stavbe.. Podatki v tabeli potrjujejo, da gre za nujno, a v občini še vedno omejeno prakso, ki jo je smiselno okrepiti skozi ciljno usmerjene ukrepe, s povečanjem svetovanj za etažne lastnike (npr. v okviru svetovanj ENSVET), tehnično podporo in povezavo s spodbudami, kot jih nudi Eko sklad ali občina (npr. razpis za financiranje projektne dokumentacije v zadnjih letih).

Slika 40 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOV od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad) prikazuje število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET od junija 2023 do junija 2025.



Slika 40 Število svetovanj svetovalcev mreže ENSVET v MOV od junija 2023 do junija 2025 (Vir: Eko sklad)

Iz pridobljenih podatkov v spodnji tabeli (Tabela 35) je mogoče razbrati, da je bilo največ zamenjav oken izvedenih v obdobju od leta 2001 do 2010, ko je bilo zabeleženih 2.040 delov stavb, kar predstavlja 16,2 % vseh. To desetletje tako izstopa kot čas največje aktivnosti pri izboljšanju energijskih lastnosti oken, kar sovпада s širšimi prizadevanji za izboljšanje energetske učinkovitosti stavbnega fonda.

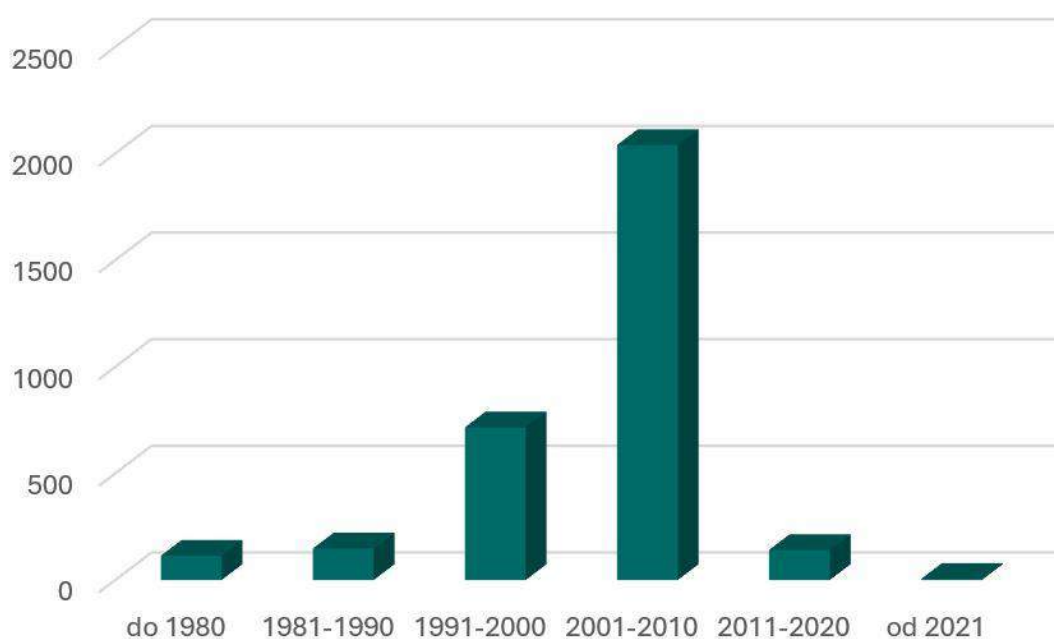
Tabela 35 Deli stanovanjskih stavb z zamenjanimi ali obnovljenimi okni v MOV glede na obdobje zamenjave/obnove (Vir: GURS, 2022)

Obdobje	Število stavb	Delež stavb [%]
do 1980	114	0,9
od 1981 do 1990	148	1,2
od 1991 do 2000	716	5,7
od 2001 do 2010	2.040	16,2
od 2011 do 2020	141	1,1
od 2021	5	0



Precej manjša, a vseeno pomembna obsežnost zamenjav oken je bila tudi v obdobju od leta 1991 do 2000, s 716 deli stavb (5,7 %). V prejšnjih obdobjih, torej do leta 1990, so bile zamenjave oken omejene le pri 262 enotah (0,9 % do 1980 in 1,2 % v letih od 1981 do 1990), kar kaže na to, da so številna okna v teh stavbah bodisi še izvirna ali pa bila zamenjana kasneje.

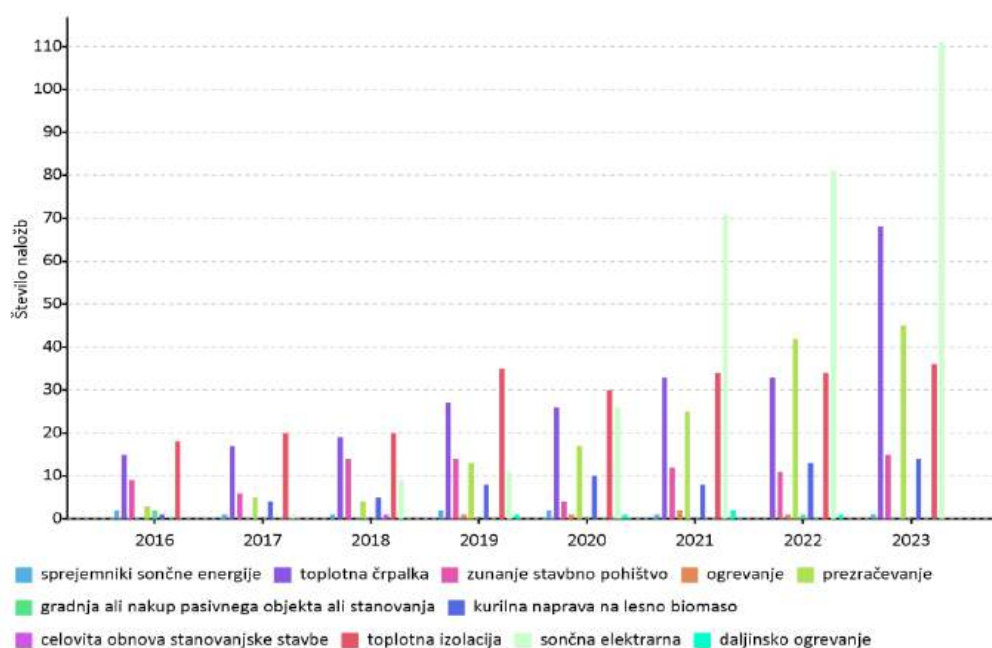
Zanimivo je, da se po letu 2010 trend zamenjav oken bistveno zmanjša (Slika 41). Med leti 2011 in 2020 je bilo evidentiranih zgolj 141 primerov (1,1 %), po letu 2021 pa le 5 (vir: GURS, 2022), kar pomeni skoraj popoln zastoj. To lahko nakazuje na iztrošen investicijski cikel, pomanjkanje sredstev ali zamik med izvedbo in uradnim evidentiranjem v registrih.



Slika 41 Število delov stavb z izvedeno zamenjavo ali obnovo oken po obdobjih v MOV (Vir: GURS, 2022)

Investicije v stavbni fond je mogoče oceniti tudi na podlagi podatkov Eko sklada, kjer lahko občani in drugi upravičeni lastniki stavb ali njihovi uporabniki pridobijo nepovratne finančne spodbude in ugodne kredite. Glede na podatke Eko sklada je bilo v obdobju od 2009 do 2023 izvedenih 1.489 naložb v večjo energijsko učinkovitost stavb in rabo OVE. Največ naložb je bilo izvedenih v letu 2023 (290 naložb). V obravnavanem obdobju je bilo največ naložb na sledečih področjih: toplotna izolacija (323), FN (310), TČ (303), okna (226), prezračevanje (169). V povprečju je bilo vsako leto izvedenih 106 naložb, sofinanciranih s strani Eko sklada. Skupaj je bilo v omenjenem obdobju v MOV izplačanih za 3.845.393 EUR nepovratnih finančnih spodbud (Slika 42).





Slika 42 Naložbe v energijsko učinkovitost stavb ter v večjo rabo OVE v časovnem obdobju 2015 - 2023 (Vir: Eko sklad, 2024)

Tabela 36 prikazuje število naložb v MOV, ki so bile v obdobju od leta 2015 do 2023 podprte z nepovratnimi finančnimi spodbudami s strani Eko sklada. Podatki razkrivajo obseg interesa in uresničenih okoljskih naložb v stanovanjskem sektorju, zlasti na področju izboljšanja energetske učinkovitosti stavb.

Tabela 36 Izplačane nepovratne finančne spodbude v MOV s strani Eko sklada - število naložb (Vir: Eko sklad, 2024)

Naložba	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
sprejemniki sončne energije	0	2	1	1	2	2	1	0	1
toplotna črpalka (TČ)	12	15	17	19	27	26	33	33	68
zunanje stavbno pohišstvo	7	9	6	14	14	4	12	11	15
ogrevanje	0	0	0	0	1	1	2	1	0
prezračevanje	5	3	5	4	13	17	25	42	45
gradnja ali nakup pasivne (sNES) stavbe/hiše ali stanovanja	0	2	0	0	0	0	0	1	0
kurilna naprava na lesno biomaso	8	1	4	5	8	10	8	13	14
celovita prenova stanovanjske stavbe	0	0	0	1	0	0	0	0	0

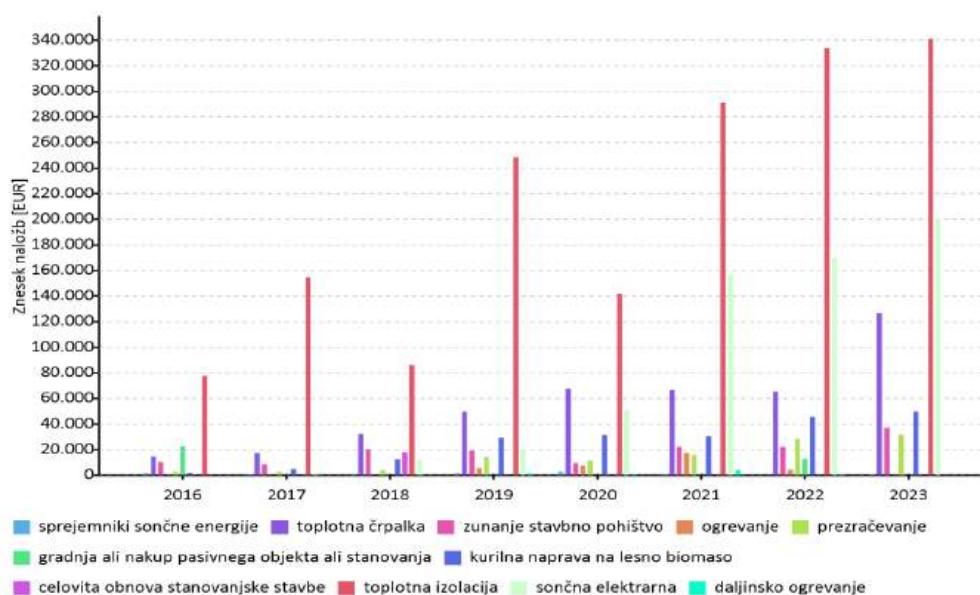


toplotna izolacija	20	18	20	20	35	30	34	34	36
sončna elektrarna (FN)	0	0	1	9	11	26	71	81	111
daljinsko ogrevanje (DO)	0	0	0	0	1	1	2	1	0
skupaj	52	50	54	73	112	117	188	217	290

Posebej izstopa podatek, da je v obravnavanem obdobju bila izvedena samo ena celovita prenova stanovanjske stavbe, kar kaže na pomembno vrzel v celostnem pristopu k celoviti (energetski) prenovi. Takšen podatek lahko pomeni bodisi pomanjkanje organizirane pobude lastnikov, administrativne ali tehnične ovire bodisi premalo spodbudno podporno okolje za izvedbo obsežnejših prenov.

Po drugi strani pa je bilo na leto izvedenih povprečno 27 posamičnih naložb v toplotno izolacijo, kar nakazuje, da se lastniki vendarle zavedajo pomena energetske učinkovitosti, a ukrepajo predvsem parcialno. Ukrepi, kot so dodatna toplotna zaščita fasad, izolacija streh, stropa ali tal, sodijo med najpogostejše energetske ukrepe pri prenovi, saj so stroškovno manj zahtevne in organizacijsko enostavnejše kot celovite preнове.

Slika 43 prikazuje višino izplačanih nepovratnih finančnih spodbud, ki jih je Eko sklad namenil za okoljske naložbe v MOV. Prikazani so skupni zneski naložb, ki so jih upravičenci izvedli ob sofinanciranju s strani Eko sklada. Graf omogoča vpogled v obseg finančne podpore za različne ukrepe, kot so toplotna izolacija, vgradnja TČ, zamenjava oken in drugi ukrepi, povezani z učinkovito rabo energije in zmanjševanjem emisij TGP. Podatki temeljijo na uradnih evidencah Eko sklada iz leta 2024 ter odražajo uspešnost in razširjenost okoljskih naložb med prebivalci in lastniki stanovanjskih stavb v občini.

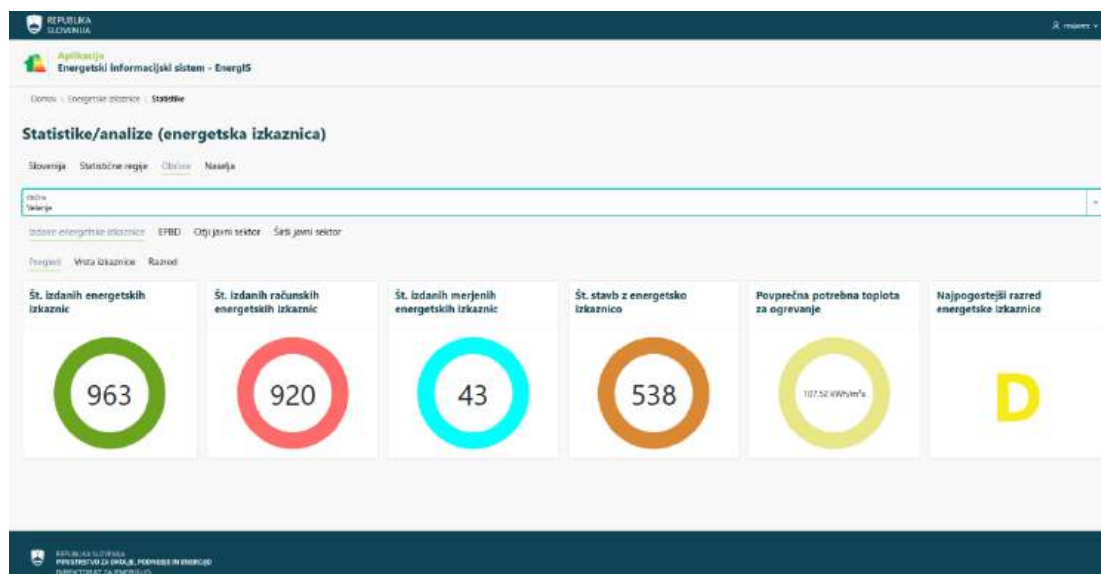


Slika 43 Izplačane nepovratne finančne spodbude v MOV s strani Eko sklada - znesek naložb (Vir: Eko sklad, 2024)



5.1.4.1 Izdane energetske izkaznice in energetski razredi

Po dostopnih podatkih delovnega osnutka aplikacije Energetski informacijski sistem (EnergiS) - MOPE - je razvidno število vseh izdanih energetskih izkaznic, število izdanih merjenih in računskih energetskih izkaznic, število stavb z izdano energetsko izkaznico, njihova povprečna potrebna toplota za ogrevanje in najpogostejši energetski razred, tj. D (Slika 47).



Slika 44 Izdane energetske izkaznice na ravni MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)

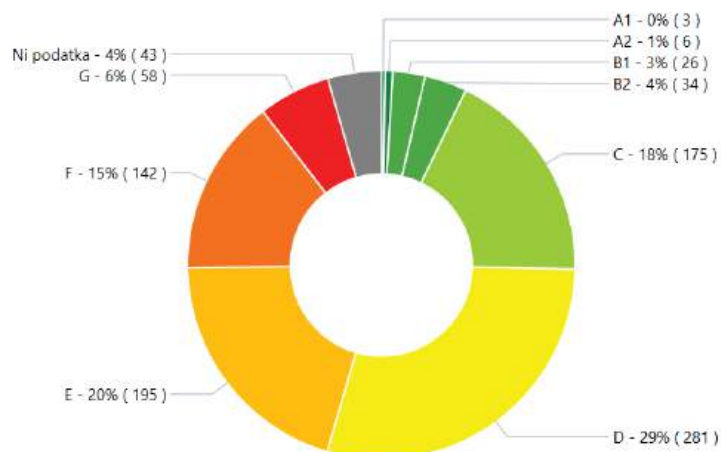
Osnutek aplikacije EnergiS omogoča tudi vpogled izdanih energetskih izkaznic glede na energijske razrede na lokaciji. Na sliki spodaj je širše središče mesta Velenje (Slika 45).



Slika 45 Energetski razredi v energetskih izkaznicah v MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS (Vir: MOPE)



Na spodnjem grafu (Slika 46) je razvidno, da pri izdanih energetskih izkaznicah prevladujeta razreda D (29 %) in E (20 %), kar je skoraj polovica izdanih energetskih izkaznic. Obstaja velik potencial za prenovo, saj ima le 8 % stavb energijski razred B2, B1 in A2, razreda A1 pa ne dosega nobena stavba. Izdanih energetskih izkaznic z razredom C je 18 %, delež razredov F in G pa znaša 21 %. Potrebno je poudariti, da spodnji graf prikazuje vse izdane računske energijske izkaznice, ki so lahko izdelane tudi za nestanovanjske stavbe. Prav tako so zajete energetske izkaznice za stavbe ter za dele stavb, npr. posamezna stanovanja v VSS.



Slika 46 Energetski razredi izdanih energetskih izkaznic stavb v MOV, delovni osnutek aplikacije EnergiS v (Vir: MOPE)

5.1.5 Stanovanja

Glede na podatke SURS je bilo leta 2021 (zadnji razpoložljiv podatek) v MOV 12.375 stanovanj. Med stanovanji prevladujejo dvosobna stanovanja (27,1 %), sledijo trosobna stanovanja (26,2 %). Delež tri- ali večsobnih stanovanj znaša 56 %. Glede na površino ima največ stanovanj v MOV uporabno površino od 60 do 80 m² (23,2 %). Povprečna uporabna površina stanovanja znaša 76,2 m², medtem ko je povprečna uporabna površina naseljenega stanovanja 77,2 m². Povprečno število oseb v stanovanju znaša 2,9. Od skupnega števila stanovanj je bilo 11.384 (92 %) naseljenih in 991 (8 %) nenaseljenih stanovanj.

Naseljena stanovanja so tista, v katerih so med popisom običajno prebivala ena ali več oseb, medtem ko so nenaseljena stanovanja tista, v katerih med popisom običajno ni prebivala nobena oseba. Sem sodijo tudi sezonska in sekundarna stanovanja. Stanovanja, v katerih so navzoče osebe, ki niso zajete v popis, se uvrstijo v kategorijo počitniških stanovanj (stanovanja za sezonsko ali sekundarno rabo). Stanovanje za sezonsko ali sekundarno rabo je po definiciji stanovanje, ki se občasno ali več mesecev v letu uporablja za počitek in rekreacijo ali se uporablja samo občasno. Preostala nenaseljena stanovanja se uvrstijo med prazna stanovanja.

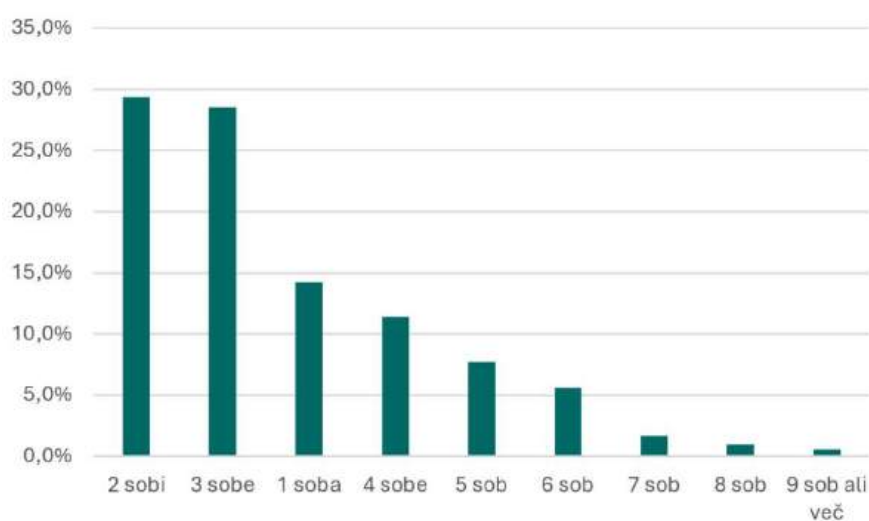
Tabela 37 prikazuje ključne kazalnike stanovanjskega fonda v MOV na podlagi podatkov SURS iz leta 2021. Ti kazalniki ponujajo vpogled v raven kakovosti bivanja, prostorsko ustreznost stanovanj in razpoložljivost osnovne infrastrukture, kar je ključno za oceno splošnega bivalnega okolja v občini.



Tabela 37 Kazalniki stanovanjskega fonda v MOV (Vir: SURS, 2021)

Kazalnik	Vrednost
število stanovanj	12.375
število stanovanj na 1.000 prebivalcev	367
število naseljenih stanovanj	11.384
število nenaseljenih stanovanj	991
število praznih stanovanj	932
število počitniških stanovanj	59
povprečna uporabna površina stanovanja [m2]	76,2
povprečna uporabna površina naseljenega stanovanja [m2]	77,2
povprečna uporabna površina na stanovalca [m2]	26,9
povprečno število oseb v stanovanju	2,9
delež tri- ali večsobnih stanovanj [%]	56
delež stanovanj, zgrajenih po letu 2005 [%]	7,9
delež naseljenih stanovanj brez vseh elementov osnovne infrastrukture [%]	1,7

Na sliki spodaj (Slika 47) je prikazana porazdelitev stanovanj po številu sob v MOV, pri čemer kuhinja ni upoštevana kot soba, v skladu z metodologijo SURS. Na podlagi podatkov iz leta 2021 je razvidno, da v občini prevladujejo dvo- in trosobna stanovanja, sledijo jim enosobna in štirisobna, medtem ko je delež večjih stanovanj (s petimi ali več sobami) precej manjši.



Slika 47 Stanovanja po številu sob v MOV - kuhinja ni šteta kot soba (Vir: SURS, 2021)



Struktura stanovanjskega fonda odraža zgodovinski razvoj stanovanjske gradnje in potrebe lokalnega prebivalstva. Visok delež manjših in srednje velikih stanovanj nakazuje na prisotnost individualnih gospodinjstev, mladih družin in starejših oseb, ki živijo v stanovanjih z omejenim številom prostorov. Na drugi strani lahko nižji delež večjih stanovanj pomeni tudi omejene možnosti za veččlanska gospodinjstva z vidika ravni kakovosti bivalnega okolja ali energetske učinkovitosti.

5.1.6 Raba energije v stanovanjskem sektorju

Stanovanjski sektor je eden izmed večjih porabnikov energije v občini. Podatki o rabi električne energije v gospodinjstvih so pridobljeni s strani distributerjev energije. Raba energentov za ogrevanje v stanovanjskem sektorju na ravni občine se ne spremlja, oz. se ne vodi več v državni statistiki (SURs). Struktura energentov in drugih virov toplote ter njihova raba v stanovanjskem sektorju v MOV sta zato ocenjeni na podlagi poznanih podatkov o stavbah na območju občine, temperaturnega primanjkljaja, podatkov o energentu iz evidence malih kurilnih naprav EviDim (v evidenci se za posamezno stavbo vodijo tudi podatki o energentu, ki se uporablja v kurilni napravi), evidence naložb Eko sklada, veljavnih energetskih izkaznic, izdanih vodnih dovoljenj za pridobivanje toplote ter na podlagi podatkov o strukturi in porabi energentov za ogrevanje, pridobljenih s strani distributerjev in upraviteljev VSS.

Ocena rabe energije v stanovanjskem sektorju se je tako pripravila s kombiniranim pristopom:

- Podatki o rabi električne energije, ZP in daljinske toplote iz sistema DO se pridobijo od distribucijskih podjetij, SURs ali Agencije za energijo.
- Pri oceni rabe ELKO, UNP, lesne biomase ter drugih virov toplote za ogrevanje in pripravo TSV se uporabi lasten preračun s pomočjo strojnega učenja in statističnih modelov.

Naslednja preglednica (Tabela 38) prikazuje strukturo rabe energentov in drugih virov toplote za ogrevanje in pripravo TSV. Gre za rabo končne energije, razen v primeru aerotermalne in geotermalne energije, toplote sonca ter daljinske toplote, kjer je upoštevana koristna energija.

Tabela 38 Raba toplote in električne energije v stanovanjskem sektorju po virih (Vir: Komunalno podjetje Velenje; MOPE; Eko sklad; Direkcija Republike Slovenije za vode (DRSV); GURS; Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO); Envirodual, 2024)

Vir energije	Letna raba [MWh]
daljinska toplota	118.646,0
ekstra lahko kurilno olje (ELKO)	3.586,4
zemeljski plin (ZP)	2.127,4
utekočinjen naftni plin (UNP)	329,1
lesna biomasa	38.770,5
aerotermalna energija	7.027,9
geotermalna energija	24,2
toplota sonca	50,1



toplota skupaj	170.561,6
električna energija	35.455,1
energija skupaj	206.016,7

Energent oz. vir toplotne energije, ki se ga v stanovanjskih stavbah največ porabi za ogrevanje in pripravo TSV je preko sistema daljinskega ogrevanja (118.646 MWh/leto, 69,6 %), sledita lesna biomasa (38.770,5 MWh/leto, 22,7 %) in aerothermalna energija (7.027,9 MWh/leto, 4,1 %). V največ stanovanjih (79,8 %) je za vir ogrevanja v uporabi daljinska toplota, sledi lesna biomasa (13,1 % stanovanj), kar je prikazano v spodnji tabeli (Tabela 39).

Tabela 39 Število stanovanj in ogrevane površine po energentih oz. virih toplote (Vir: Komunalno podjetje Velenje; MOPE; Eko sklad; DRSV; GURS; ARSO; Envirodual, 2024)

Energent ali vir energije	Število stanovanj	Ogrevane površine [m ²]
daljinska toplota	9.919	1.031.296
lesna biomasa	1.625	181.384
aerothermalna energija	481	60.122
zemeljski plin	151	27.883
ekstra lahko kurilno olje	210	22.542
utekočinjen naftni plin	23	2.207
električna energija	21	1.289
geothermalna energija	3	428
skupaj	12.433	1.327.151

Letna raba končne energije za ogrevanje in pripravo TSV v stanovanjskem sektorju na območju MOV znaša 5.050 kWh/prebivalca ter 129 kWh na kvadratni meter ogrevane površine stanovanjskih stavb, medtem, ko je slovensko povprečje 4.339 kWh/prebivalca oz. 113 kWh/m². Letna raba energije za delovanje stanovanjskih stavb, ki vključuje tudi električno energijo, znaša 6.100 kWh/prebivalca ter 155 kWh/m² ogrevane površine stanovanjskih stavb, povprečje v Sloveniji pa je 5.696 kWh/prebivalca oz. 148 kWh/m².



5.2 Segmentacija lastnikov stavb

Segmentacija lastnikov stanovanjskih stavb je ključen pristop za učinkovito načrtovanje in izvajanje celovitih (energetskih) prenov v MOV. Takšna obravnava omogoča globlje razumevanje različnih potreb, motivacij in omejitev posameznih skupin lastnikov ter je podlaga za ciljno usmerjene in učinkovite podporne aktivnosti. Specifične zgodovinske, urbanistične in socio-ekonomske značilnosti Velenja prinašajo specifične izzive pri izvajanju prenov, zato je sistematična segmentacija lastnikov zelo pomembna. Stanovanjski fond v MOV je izrazito energetsko neučinkovit, saj večina stavb izvira iz obdobja intenzivnega industrijskega razvoja med leti 1961 in 1990. Lastniška struktura teh stavb je raznolika, od individualnih lastnikov do kompleksnih razmer v VSS, spremenjenih gospodarskih in družbenih razmer, kar dodatno otežuje odločanje o prenovi.

Za učinkovito ciljanje podpornih ukrepov v okviru celovite (energetske) prenove stavb v MOV je smiselno lastnike stanovanjskih enot razvrstiti po več ključnih skupinah, ki odražajo njihovo življenjsko situacijo, motivacijo, finančno zmožnost in odnos do okoljske problematike. Takšna večdimenzionalna segmentacija omogoča oblikovanje bolj usmerjenih pristopov, prilagojenih različnim profilom lastnikov.

5.2.1 Življenjsko obdobje gospodinjstva

Lastniki se glede na sestavo in življenjsko fazo gospodinjstva pomembno razlikujejo v svojih zmožnostih in motivacijah za prenavo. Razdeljeni so na:

- Enoosebna gospodinjstva, pogosto sestavljena iz starejših oseb, imajo omejene finančne vire in potrebujejo obsežnejšo pomoč.
- Pari brez otrok so praviloma bolj finančno stabilni in osredotočeni na dolgoročne koristi, kot so udobje in prihranki.
- Družine z otroki so zelo motivirane za izboljšanje ravni kakovosti bivanja, vendar pogosto potrebujejo dodatne finančne spodbude.
- Gospodinjstva, pri katerih so se otroci že odselili (t. i. »prazno gnezdo«), imajo običajno več časa, a manj tehničnega znanja, zato potrebujejo usmerjeno svetovanje.
- Upokojenska gospodinjstva se zaradi starosti in finančnih omejitev pogosto srečujejo z največjimi ovirami pri vključevanju v prenovne.

5.2.2 Oblika lastništva

Oblika lastništva pomembno določa možnosti odločanja in izvajanja prenove. Vsaka izmed skupin lastnikov ima svoje značilnosti:

- Individualni lastniki enostanovanjskih hiš imajo praviloma večjo samostojnost in fleksibilnost.
- Pri etažnih lastnikih v VSS so prenovne bistveno bolj zapletene zaradi potrebe po usklajevanju odločitev z drugimi lastniki.
- Institucionalni lastniki (npr. podjetja, investitorji) razpolagajo z več sredstvi, vendar pogosto zahtevajo bolj strukturirano, podatkovno podprto svetovanje.



5.2.3 Finančna zmožnost gospodinjstva

Različna raven dohodkov pogojuje na odločitev glede vrste (npr. delna ali celovita) prenove in v veliki meri določa oblike finančnih spodbud. Ključne skupine so:

- Gospodinjstva z nižjimi prihodki potrebujejo posebej prilagojene podporne mehanizme in boljšo dostopnost do virov kreditiranja.
- Srednji dohodek odpira možnosti za kombinirane finančne modele (npr. subvencije in ugodni krediti).
- Gospodinjstva z višjimi dohodki pogosto ne potrebujejo neposrednih spodbud, ampak zanesljive in transparentne informacije o dolgoročnih prihrankih.

5.2.4 Pripravljenost za vlaganje

Med lastniki obstajajo različne stopnje motiviranosti za prenovo. Opredeljeni so na:

- Visoko motivirani lastniki, ki aktivno iščejo priložnosti za prenovo z jasno vizijo glede okoljskih in finančnih vidikov.
- Zmerno motivirani lastniki potrebujejo bolj otipljive spodbude.
- Pri nizko motiviranih lastnikih je ključna vloga ozaveščevalnih kampanj, ki obravnavajo njihove dvome in informacijske vrzeli.

5.2.5 Starost lastnikov

Starost pomembno vpliva na pripravljenost za spremembe in naložbe.

- Mlajši lastniki imajo praviloma večjo motivacijo, vendar omejena sredstva.
- Lastniki srednjih let imajo največ potenciala – združujejo stabilnost in dolgoročne ambicije. Starejši lastniki so pogosto bolj zadržani, njihova vključitev pa zahteva močno individualizirano podporo.

5.2.6 Okoljska ozaveščenost in vedenjski profil

Odnos do okolja se prav tako kaže kot odločilen dejavnik.

- Močno ozaveščeni lastniki pogosto ukrepajo sami od sebe.
- Zmerno ozaveščeni potrebujejo spodbudne okoliščine.
- Najmanj ozaveščene pa je treba nagovarjati s posebej prilagojenimi sporočili in argumenti, ki izpostavljajo neposredne koristi.

Po razpoložljivih podatkih znaša povprečno število oseb na stanovanjsko enoto v MOV 2,9, kar potrjuje prevlado gospodinjstev družinskega tipa. To ima pomemben vpliv na motivacijo za prenovo, saj so potrebe po udobju in zdravem bivalnem okolju ter dolgoročni finančni vzdržnosti še posebej izrazite pri družinah z otroki in gospodinjstvih srednjih let.

Ključni dejavniki, ki povezujejo vse segmente, so motivacije za celovito (energetsko) prenovo, kot so znižanje stroškov energije, izboljšanje ravni udobja bivanja in možnost dostopa do subvencij ter drugih oblik finančne pomoči. Za povečanje učinkovitosti prenov je ključna sistematična, jasna in dostopna komunikacija, prilagojena posameznim skupinam lastnikov. Takšna segmentacija omogoča oblikovanje specifičnih ukrepov in podpornih storitev, ki povečujejo uspešnost in učinkovitost izvajanja celovitih (energetskih) prenov ter dolgoročno prispevajo k trajnostnemu razvoju MOV.



5.3 Segmentacija stavb

Segmentacija stavbnega fonda v MOV glede na obliko lastništva predstavlja pomembno osnovo za razumevanje odločanja o prenovi in učinkovitega izvajanja ukrepov celovite (energetske) prenove. Skupni fond stanovanj v MOV zajema 12.375 stanovanjskih enot (SURs, 2021 - zadnji razpoložljiv podatek), ki se glede na obliko lastništva delijo na dve prevladujoči skupini: individualne lastnike in etažne lastnike.

V individualni lasti, kjer prevladujejo enostanovanjske hiše, je 4.068 stanovanjskih enot, kar predstavlja približno tretjino (32,9 %) celotnega stanovanjskega fonda občine. V teh stavbah so odločitve o prenovah običajno manj kompleksne, saj jih sprejemajo posamezni lastniki brez potrebe po soglasju drugih lastnikov, kar omogoča hitrejšo, učinkovitejšo in bolj prilagodljivo izvedbo ukrepov.

Nasprotno pa se več kot polovica vseh stanovanj (63,2 % oz. 7.817 enot) nahaja v VSS s tremi ali več stanovanjskimi enotami, kjer živi malo manj kot polovica prebivalstva občine (okoli 18.000 prebivalcev). V teh večstanovanjskih stavbah so lastniške strukture zapletene, saj etažni lastniki sprejemajo odločitve skupno. Doseganje potrebnih soglasij za izvajanje energetske prenove je zaradi različnih interesov, finančnih zmožnosti in ozaveščenosti lastnikov bistveno težje in časovno zamudnejše. Vpliv tega dejavnika je pomemben, saj pogosto upočasnjuje celovite (energetske) prenove stavb.

Poleg lastniške strukture je ključen tudi dejavnik obdobja gradnje stavb, ki močno vpliva na splošno stanje in energetsko učinkovitost obstoječih stavb. Največji delež stanovanjskega fonda v MOV je bil zgrajen v obdobju med leti 1961 in 1990. V tem obdobju je nastalo skupno 8.522 stanovanjskih enot, v katerih danes prebiva približno dve tretjini prebivalcev občine (okoli 22.000 ljudi oz. 67,7 % prebivalcev MOV). Stavbe iz tega obdobja so bile zgrajene v času hitrega industrijskega razvoja, ko zavedanje o pomenu energetske učinkovitosti pri nas in v svetu še ni bila na današnji ravni, poleg tega so bili predpisi s tega področja manj strogi. Zato stavbe iz tega obdobja predstavljajo največji potencial za prenavo, ki bi pomembno vplivale na zmanjšanje energetske potratnosti in na izboljšanje bivalnih pogojev prebivalcev.

Razumevanje segmentacije stavb v MOV glede na obliko lastništva in obdobje gradnje omogoča občini oblikovanje ustrežnejših, bolj prilagojenih ukrepov ter učinkovitejših podpornih aktivnosti, namenjenih spodbujanju celovitih (energetskih) prenov in dolgoročnemu trajnostnemu razvoju lokalnega okolja.

5.4 Ključni dobavitelji/ponudniki - vloga in zmogljivost

Ključni deležniki pri prenovah stavb v Velenju so raznolika in medsebojno prepletena skupina dobaviteljev/ponudnikov, ki skupaj tvorijo celovit sistem za načrtovanje, izvedbo, spremljanje in financiranje celovitih (energetskih) prenov. Prenove zajemajo individualne in VSS, zato se v proces prenove vključujejo tako javni kot zasebni subjekti, vsaka skupina pa ima svojo vlogo, odgovornosti in interese.

Osrednjo vlogo pri prenovah VSS imajo upravniki, ki delujejo kot posredniki med etažnimi lastniki in izvajalci prenov. Njihova naloga je identificiranje potreb po prenovi, priprava dokumentacije, organizacija celotnega postopka prenove (zbiranje soglasij, posredovanje informacij lastnikom in



vodenje celotega procesa odločanja). Poleg administrativno-upravnih nalog upravniki običajno sodelujejo tudi pri iskanju možnosti financiranja načrtovane naložbe in izbiri izvajalcev (projektanti, nadzorniki, izvajalci del), kar jih postavlja v osrednje operativno stičišče v celotnem procesu prenove.

MOV nastopa kot pobudnik celovitih (energetskih) prenov. Njena vloga je posebej pomembna pri integraciji lokalnih prenov v širše razvojne cilje, kot so zmanjšanje emisij TGP plinov, izboljšanje URE, povečanje rabe OVE ter izboljšanje kakovosti bivalnega in grajenega okolja.

Tehnično-strokovni deležniki, kot so projektanti, energetski svetovalci in nadzorniki, so ključni za pripravo izhodiščnih (energetskih) analiz, idejnih in izvedbenih projektov ter za strokovno podporo med izvedbo. Energetski svetovalci ali energetski menedžerji lahko v veliki meri s svojo neodvisno pozicijo delujejo kot posredniki med lastniki in ostalimi deležniki ter zagotavljajo nemoten potek prenove skladno z najboljšimi praksami in aktualnimi predpisi. Ti deležniki so ključni za zagotavljanje tehnične ustreznosti predvidenih ukrepov ter za doseg trajnostnih in energetsko učinkovitih rezultatov.

Izvajalci energetskih storitev vstopajo v projekt v fazi izvedbe. To so podjetja, ki zagotavljajo celovite rešitve po principu "na ključ", od pripravljanih del za vzpostavitev gradbišča do izvedbe gradbeno obrtniških in inštalacijskih del (instalacijskih in energetskih del, vključno z montažo opreme, kot so sodobni ogrevalni sistemi, TČ, FN in pametni sistemi upravljanja) in zaključnih del po končanju prenove. Usposobljeni deležniki predstavljajo osrednji sistem, ki omogoča, da se celovite (energetske) prenovе izvajajo premišljeno, usklajeno in v korist širše skupnosti, pri čemer se vse bolj uveljavljajo tudi načela trajnosti, vključevanja in dolgoročne odpornosti stavbnega fonda na podnebne spremembe.



6 Skupni vidiki pilotnih mest pri kartiranju povpraševanja in ponudbe

6.1 Ključni dobavitelji/ponudniki v točkah VEM

Ponudniki blaga in storitev, v nadaljevanju dobavitelji/ponudniki, so ključni pri delovanju kontaktnih točk VEM, zato je njihova vključitev eden izmed pomembnih elementov za uspešnost delovanja točk VEM, saj se s svojo ponudbo lahko vključijo v eni ali več fazah prenove. Zaradi tega je razumevanje njihovih vlog in zmogljivosti predpogoj za učinkovito sodelovanje in usklajevanje z lastniki/investitorji na Poti prenove.

Na lokalnem nivoju se z njihovim aktivnim sodelovanjem vzpostavi trdna dobavna veriga v procesu celovite (energetske) prenove stanovanjskih stavb. Zaradi naštetega sta razumevanje in videnje vloge in zmogljivosti posamezne skupine ključnih dobaviteljev/ponudnikov in njihovem odzivu na potrebe strank (lastnikov, zastopniki lastnikov) na Poti prenove v pilotni občini tako zelo pomembna.

Pilotne občine projekta Renov-AID so na podlagi oblikovanih opornih točk, ki jih je pripravil ZRMK, ovrednotila vlogo in zmogljivosti posamezne skupine ključnih dobaviteljev/ponudnikov v vseh štirih fazah prenove - 1. Faza: izkazan interes; 2. Faza: načrtovanje/projektiranje prenove; 3. Faza: izvedba prenove; 4. Faza: upravljanje po prenovi.

Predlagan je bil nabor ključnih dobaviteljev/ponudnikov:

- upravniki VSS,
- predstavniki najemnikov
- nepremičninski posredniki
- energetske svetovalci
- izvajalci energetskih pregledov
- lokalne energetske agencije (LEA)
- projektanti (arhitekti ter gradbeni, strojni, elektro in drugi inženirji)
- nadzorniki
- izvajalci GOD – komponent ovoja stavbe (fasaderji, monterji oken)
- izvajalci strojnih in elektro inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, klimateizacija, OVE naprave - FN (sončne elektrarne), TČ)
- stanovska združenja (IZS, ZAPS, GZS, OZS)
- proizvajalci in dobavitelji naprav in opreme
- trgovine
- svetovalne organizacije
- ZPS
- finančne institucije
- Eko sklad in Borzen
- ponudniki energetskih storitev (ESCO)
- EU skladi
- Društva in NVO, vezni na prenovu stavb
- odločevalci na državni in občinski ravni.



Občine evidentirajo in opredelijo stične točke dobaviteljev/ponudnikov, ki so pripravljeni sodelovati znotraj točk VEM. Ocenijo in opredelijo se storitve, ki jih lahko v posamezni fazi ali več fazah prenove ponudijo kupcem/lastnikom stavb z vključitvijo v točko VEM. V ta namen se evidentira, kaj lahko kupcem/lastnikom nepremičnin v okviru izvedbe prenove stavbe ponudijo in kakšen je njihov interes za sodelovanje v točki VEM (poslovni model) ter oceni njihove sposobnosti na področju zagotavljanja storitev, identificira morebitne vrzeli ali ozka grla v njihovi ponudbi in druge pomembne vidike sodelovanja v dobavni verigi storitev pri prenovi.

V nadaljevanju so prikazane oporne točke za ocenjevanje sodelovanja ključnih dobaviteljev/ponudnikov za vsako fazo posebej in pet stopenjska lestvica za vrednotenje. Oporne točke so:

- Faza 1: Izkazan interes - ocenite, kako pomembna je vloga naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v vaši občini v tej fazi.
- Faza 2: Načrtovanje prenove - ocenite, kako pomembna je vloga naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v vaši občini v tej fazi.
- Faza 3: Izvedba prenove - ocenite, kako pomembna je vloga naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v vaši občini v tej fazi.
- Faza 4: Upravljanje po prenovi - ocenite, kako pomembna je vloga naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v vaši občini v tej fazi.

Vrednotenje pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov za vse štiri faze so podane s pet stopenjsko lestvico:

- 5 - absolutno pomembna: kritično, nujno, ne sme se zanemariti
- 4 - zelo pomembna: močno oz. zelo vpliva na rezultat ali uspeh
- 3 - pomembna: ima vpliv, a ni ključnega pomena
- 2 - manj pomembna: omejen vpliv, lahko se preloži ali zmanjša
- 1 - nepomembna: nima vpliva ali ne nastopa v tej fazi

Za vključitev ključnih dobaviteljev/ponudnikov v točke VEM sta zelo pomembna elementa njihova odzivnost in zmogljivost. Za vrednotenje teh dveh elementov vključitve, sta bili podani sledeči oporni točki in pet stopenjska lestvica za vrednotenje. Oporni točki sta:

- Odziv ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove na potrebe na strani strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove – ali se po vašem mnenju ključni dobavitelji/ponudniki v procesu prenove v vaši občini lahko odzovejo na potrebe strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove.
- Zmogljivosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove - ali po vašem mnenju ključni dobavitelji/ponudniki v procesu prenove v vaši občini izkazujejo ustrezno zmogljivost za sodelovanje v procesu prenove (tehnično-tehnološka, finančna, kadrovska, usposobljenost, ...).

Pet stopenjska lestvica za vrednotenje:

- 5 - izkazujejo visoko zmogljivost
- 4 - izkazujejo zmogljivost
- 3 - izkazujejo srednjo zmogljivost
- 2 - izkazujejo majhno zmogljivost
- 1 - izkazujejo zelo majhno zmogljivost



Namen naštetih izvedenih dejavnosti je pridobiti seznam dobaviteljev/ponudnikov, ki so pripravljeni sodelovati v točkah VEM in izkazujejo ustrezno zmogljivost v posameznem pilotnem mestu.

6.1.1 Ocena pilotnih mest glede vloge ključnih dobaviteljev

V nadaljevanju so podani rezultati ocen v vseh treh pilotnih mestih glede na predlagane oporne točke in njihovo vrednotenje so prikazani v spodnjih tabelah (Tabela 40, Tabela 41, Tabela 42, Tabela 43, Tabela 44, Tabela 45):

Tabela 40 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 1

Faza 1: Izkazan interes za prenovo Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	4,0	5,0	4,7
2. Nepremičninski posredniki	2,5	3,0	2,7
3. Energetski svetovalci	4,5	5,0	4,3
4. Izvajalci energetskih pregledov	5,0	3,7	4,0
5. Energetske agencije	3,5	4,3	3,7
6. Arhitekti	5,0	3,0	4,0
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	5,0	3,0	3,3
8. Nadzorniki	3,5	2,7	3,0
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovoja (fasaderji, monterji oken)	4,0	2,7	3,7
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	4,0	2,7	3,7
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	4,0	3,0	3,7
12. IZS	4,5	3,0	2,7
13. ZAPS	4,5	2,7	3,3
14. GZS	4,0	2,7	3,0
15. OZS	3,5	2,7	3,3
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	3,0	3,3	3,0
17. Trgovine	2,5	2,3	2,3
18. ZPS	2,5	3,7	3,0
19. Finančne institucije	4,0	4,0	3,7
20. Eko sklad	5,0	5,0	4,3
21. Borzen	3,0	4,7	4,3
22. ESCO	4,5	4,0	3,0
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	3,0	3,7	2,7
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	4,0	4,0	3,0

Iz gornje tabele (Tabela 40) je razvidno, da je v pilotnem mestu Kranj kot absolutno pomembna (ocena 4,5 do 5) vloga dodeljena izvajalcem energetskih pregledov, arhitektom in ostalim



projektantom, Eko sklada, energetskim svetovalcem, ZAPS in IZS, ESCO ter ponudnikom energetskih storitev. Kot zelo pomembna (ocena 3,5 do 4,4) je vloga upravnikov, izvajalcev, energetskih agencij, nadzornikov, GZS, OZS, finančnih inštitucij ter odločevalcev na državni in občinski ravni. Vsi ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4).

V pilotnem mestu Ljubljana je prepoznana kot absolutno pomembna (ocena 4,5 do 5) vloga upravnikov, energetskih svetovalcev, Eko sklada in Borzena. Zelo pomembna (ocena 3,5 do 4,4) je po njihovem mnenju vloga energetskih agencij, ESCO, finančnih inštitucij, ZPS, izvajalcev energetskih pregledov ter odločevalcev na državni in občinski ravni ter društva in NVO. Vsi ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4), razen trgovin, ki so bile v obravnavani fazi prepoznane kot manj pomembne.

Absolutno pomembna (ocena 4,5 do 5) vloga je v pilotnem mestu Velenje dodeljena le upravnikom. Zelo pomembna (ocena 3,5 do 4,4) vloga je prepoznana pri energetskih svetovalcih, izvajalcih energetskih pregledov, arhitektih, izvajalcih GOD, strojnih in elektro inštalacij, finančnih inštitucijah, Eko sklada in Borzenu. Vsi ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4).



Tabela 41 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 2

Faza 2: Načrtovanje prenove			
Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	4,0	3,3	4,7
2. Nepremičninski posredniki	1,0	2,3	2,0
3. Energetski svetovalci	4,5	5,0	4,0
4. Izvajalci energetskih pregledov	3,5	4,7	3,7
5. Energetske agencije	3,5	4,7	3,7
6. Arhitekti	5,0	5,0	4,7
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	5,0	5,0	4,7
8. Nadzorniki	4,0	4,3	3,3
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovoja (fasaderji, monterji oken)	4,5	3,3	3,3
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	4,0	3,3	3,0
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	4,0	3,0	3,0
12. IZS	3,5	2,7	3,0
13. ZAPS	4,0	3,0	3,0
14. GZS	3,0	2,7	3,0
15. OZS	3,0	2,7	3,0
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	3,5	3,3	3,3
17. Trgovine	2,5	2,7	3,7
18. ZPS	3,0	3,0	3,3
19. Finančne inštitucije	4,5	4,3	4,0
20. Eko sklad	4,5	4,7	4,3
21. Borzen	3,0	4,0	4,3
22. ESCO	4,0	4,0	3,3
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	2,5	3,7	2,7
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	2,0	3,7	3,0

V pilotnem mestu Kranj so v Fazi 2 prepoznani arhitekti in drugi projektanti ter energetski svetovalci, izvajalci GOD, finančne inštitucije, in eko sklad kot absolutno pomembni (ocena 4,5 do 5). Zelo pomembne (ocena 3,5 do 4,4) so po njihovi oceni vloge upravnikov, nadzornikov, izvajalcev strojnih in elektro inštalacij, ZAPS in IZS ter ESCO. Večina ostalih dobaviteljev/ponudnikov je ocenjenih kot pomembnih. Manj pomembni (ocena 1,5 do 2,4) pa so po njihovi oceni odločevalci na državni in občinski ravni, medtem ko so nepomembni (ocena pod 1,5) nepremičninski posredniki.

Kot absolutno pomembni (ocena 4,5 do 5) so v pilotnem mestu Ljubljana opredeljeni energetski svetovalci, izvajalci energetskih pregledov, energetske agencije, arhitekti in drugi projektanti ter Eko sklad. Zelo pomembno vlogo (ocena 3,5 do 4,5) vidijo v nadzornikih, finančnih inštitucijah,



Borzenu in ponudnikih energetskih storitev (ESCO). Kot pomembne (ocena 2,5 do 3,5) so opredelili ostale dobavitelje/ponudnike, razen nepremičninske posrednike, ki so jih opredelili kot manj pomembne (ocena 1,5 do 2,4).

V pilotnem mestu Velenje je absolutna pomembnost (ocena 4,5 do 5) dodeljena upravnikom, arhitektom in ostalim projektantom. Pomembna (ocena 3,5 do 4,4) je vloga energetskih svetovalcev, izvajalcev energetskih pregledov in energetskih agencij, trgovin, finančnih inštitucij, Eko sklada in Borzena. Vsi ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena med 2,5 in 3,4), razen nepremičninski posredniki, ki so bili prepoznani kot manj pomembni (ocena med 1,5 in 2,4).

Tabela 42 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 3

Faza 3: Izvedba prenove			
Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	4,5	3,7	4,7
2. Nepremičninski posredniki	1,0	1,7	2,3
3. Energetski svetovalci	4,5	4,0	3,7
4. Izvajalci energetskih pregledov	3,5	4,0	3,7
5. Energetske agencije	3,0	3,3	3,3
6. Arhitekti	5,0	4,0	4,3
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	5,0	4,0	3,7
8. Nadzorniki	5,0	5,0	4,7
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovoja (fasaderji, monterji oken)	5,0	5,0	4,3
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	5,0	5,0	4,3
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	5,0	5,0	4,3
12. IZS	1,5	2,7	2,7
13. ZAPS	1,5	2,3	2,7
14. GZS	1,0	2,3	2,3
15. OZS	1,0	3,0	2,3
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	4,0	4,7	3,7
17. Trgovine	3,0	4,0	3,0
18. ZPS	2,0	2,7	2,3
19. Finančne inštitucije	3,5	3,7	3,7
20. Eko sklad	3,0	3,7	3,7
21. Borzen	2,5	3,3	3,7
22. ESCO	3,0	4,0	3,3
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	1,5	3,7	2,0
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	2,0	3,0	3,0



V pilotnem mestu Kranj je v Fazi 3 absolutno pomembna (ocena 4,5 do 5) bila prepoznana vloga arhitektov in ostalih projektantov, nadzornikov ter izvajalcev. Pomembna (ocena 4 do 4,5) je vloga upravnikov, energetskih svetovalcev ter proizvajalcev in dobavitelji naprav in opreme za prenovo stavb. Ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4), razen IZS, ZAPS, ZPS, društev, NVO z delovanjem vezanim na prenovo stavb in odločevalci na ravni države, ki so bili prepoznani kot manj pomembni. Vloga GZS in OZS pa je bila prepoznana kot nepomembna (ocena 1 do 1,4).

Z oceno 4,6 do 5, kar pomeni absolutno pomembno, je v pilotnem mestu Ljubljana bila dodeljena nadzornikom, izvajalcem GOD, strojnih in elektro inštalacij ter proizvajalcem/dobaviteljem naprav in opreme za prenovo stavb. Pomembna (ocena 3,5 do 4,5) je vloga energetskih svetovalcev, izvajalcev energetskih pregledov, arhitektov in ostalih projektantov, trgovin, finančnih institucij, Eko sklada, ponudnikov energetskih storitev ter društev in NVO z delovanjem vezanim na prenovo. Ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4), razen GZS in OZS, ki sta bili prepoznani kot nepomembni (1 do 1,4).

Z absolutno pomembnostjo (ocena 4,5 do 5) so v pilotnem mestu Velenje opredeljeni upravniki in nadzorniki. Pomembna vloga (ocena 3,5 do 4,5) je dodeljena energetskim svetovalcem, izvajalcem energetskih pregledov, arhitektom in ostalim projektantom, izvajalcem GOD, strojnih in elektro inštalacij, proizvajalcem in dobaviteljem naprav in opreme ter finančnim institucijam, Eko skladu in Borzenu. Ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4), razen nepremičninski posredniki, GZS, OZS, ZPS ter društev, NVO z delovanjem vezanim na prenovo, ki so bili prepoznani kot manj pomembni (ocena 1,5 do 2,4).



Tabela 43 Rezultati ocen pomembnosti vlog ključnih dobaviteljev/ponudnikov za Fazo 4

Faza 4: Upravljanje po prenovi			
Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	4,5	5,0	5,0
2. Nepremičninski posredniki	1,0	2,0	2,3
3. Energetski svetovalci	3,5	4,3	3,7
4. Izvajalci energetskih pregledov	3,5	4,0	3,7
5. Energetske agencije	3,5	3,7	3,7
6. Arhitekti	2,0	2,3	2,3
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	2,0	2,7	3,0
8. Nadzorniki	2,5	2,7	2,3
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovoja (fasaderji, monterji oken)	2,5	2,7	3,3
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	2,5	4,0	3,3
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	2,0	4,0	3,3
12. IZS	2,0	2,0	1,7
13. ZAPS	2,0	2,0	1,7
14. GZS	2,0	2,0	2,3
15. OZS	2,0	2,3	2,3
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	2,0	3,7	2,3
17. Trgovine	1,0	2,3	1,7
18. ZPS	2,0	3,3	2,7
19. Finančne institucije	2,0	1,7	2,7
20. Eko sklad	2,5	2,7	3,0
21. Borzen	2,0	2,7	3,0
22. ESCO	2,0	4,0	3,0
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	2,5	3,3	2,0
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	2,5	2,7	3,0

Za pilotno mesto Kranj je absolutno pomembna (ocena 4,0 do 4,5) vloga dodeljena upravnikom. Zelo pomembno (ocena 3,5 do 4,4) vlogo imajo energetski svetovalci, izvajalci energetskih pregledov in energetske agencije. Pomembno (ocena 2,5 do 3,4) vlogo so prepoznali pri nadzornikih, izvajalcih GOD, strojnih in elektro inštalacijah ter Eko skladu, društvom, NVO z delovanjem vezanim na prenovu stavb in odločevalcih na državni in občinski ravni. Ostali so prepoznani kot manj pomembni (ocena 1,5 do 2,4), razen nepremičninski posredniki in trgovine so prepoznani kot nepomembni (ocena 1,0 do 1,5).



Absolutno pomembna (ocena 4,5 do 5) je vloga v pilotnem mestu Ljubljana dodeljena upravnikom. Zelo pomembno (ocena 3,5 do 4,4) vlogo vidijo v energetskih svetovalcih, izvajalcih energetskih pregledov, energetskih agencijah, izvajalcih strojnih in elektro inštalacij, proizvajalcih in dobaviteljih naprav in opreme ter ponudnikih energetskih storitev. Ostali so prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4), razen IZS, ZAPS, GZS, OZS, finančnih inštitucij, trgovin in nepremičninskih posrednikov, ki so prepoznani kot manj pomembni (ocena 1,5 do 2,4).

V pilotnem mestu Velenje je absolutna pomembnost (ocena 4,6 do 5) dodeljena samo upravnikom. Zelo pomembno (ocena 3,5 do 4,4) vlogo vidijo pri energetskih svetovalcih, izvajalcih energetskih pregledov in energetskih agencijah. Manj pomembno (ocena 1,5 do 2,4) vlogo imajo arhitekti in nadzorniki, IZS, ZAPS, GZS, OZS, proizvajalci in dobavitelji naprav in opreme, trgovine ter društva, NVO z delovanjem vezanim na prenovo stavb. Ostali so bili prepoznani kot pomembni (ocena 2,5 do 3,4).

Delovanje točk VEM je odvisno tudi od razumevanja vlog in zmogljivosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov. V nadlajevanju so predstavljeni izsledki ocen, posredovanih s strani pilotnih mest v nadaljevanju.



Tabela 44 Rezultati ocen odzivnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove

Odzivnost ključnih dobaviteljev/ponudnikov na potrebe strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	3,5	3,7	4,3
2. Nepremičninski posredniki	3,0	3,3	3,0
3. Energetski svetovalci	4,5	4,3	3,7
4. Izvajalci energetskih pregledov	4,5	4,3	3,7
5. Energetske agencije	4,0	4,0	3,3
6. Arhitekti	3,5	3,3	4,0
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	3,5	3,7	4,0
8. Nadzorniki	3,5	4,0	4,3
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovoja (fasaderji, monterji oken)	3,0	3,7	4,0
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	3,5	3,7	4,0
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	3,5	3,7	4,0
12. IZS	3,5	2,7	2,3
13. ZAPS	3,5	2,7	2,3
14. GZS	3,0	2,7	2,3
15. OZS	3,0	3,0	2,3
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	4,0	4,0	3,3
17. Trgovine	3,5	3,0	3,7
18. ZPS	3,0	3,7	3,7
19. Finančne institucije	3,5	3,3	3,3
20. Eko sklad	4,0	4,3	3,7
21. Borzen	3,0	3,7	3,7
22. ESCO	4,0	3,7	4,0
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	3,5	3,7	3,7
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	4,0	3,0	3,0

V pilotnem mestu Kranj izkazujejo visoko zmogljivost (ocena 4,5 do 5) glede odzivnosti energetski svetovalci in izvalci energetskih pregledov. Zmogljivost (ocena 3,5 do 4,4) je bila prepoznana upravnikom, energetskim agencijam, arhitektom in ostalim projektantom, nadzornikom, izvajalcem strojnih in elektro inštalacij, IZS in ZAPS, proizvajalcem in dobaviteljem naprav in opreme za prenoavo stavb, trgovinam, finančnim institucijam, Eko skladu, ponudnikom energetskih storitev, društvom, NVO z delovanjem vezanim na prenoavo stavb ter odločevalcem na državni in občinski ravni. Vsi ostali so bili prepoznani da izkazujejo srednjo zmogljivost glede na odzivnost.



V pilotnem mestu Ljubljana noben dobavitelj/ponudnik ni bil prepoznan z izkazano visoko zmogljivostjo. Izkazovanje zmogljivosti (ocena 3,5 do 4,4) je bilo poverjeno upravnikom, energetskim svetovalcem, izvajalcem energetskih pregledov, energetskim agencijam, ostalim projektantom, nadzornikom, izvajalcem GOD, strojnih in elektro inštalacij, proizvajalcem in dobaviteljem naprav in opreme za prenovo stavb, trgovinam ter finančnim inštitucijam, Eko skladu, Borzenu, ESCO in društvom, NVO z delovanjem vezanim na prenovo stavb. Ostali deležniki so bili prepoznani da izkazujejo srednjo zmogljivost (ocena 2,5 do 3,4).

Nobeden izmed dobaviteljev glede na ocene v pilotnem mestu Velenje ne izkazuje visoke zmogljivosti. Izkazano zmogljivost (ocena 3,5 do 4,4) glede na ocene dokazujejo upravniki, energetski svetovalci, izvajalci energetskih pregledov, arhitekti in ostali projektanti, nadzorniki, izvajalci GOD, strojnih in elektro inštalacij, trgovine, ZPS, Eko sklad, Borzen, ESCO, društva, NVO z delovanjem vezanim na prenovo stavb. Ostali so prepoznani, da izkazujejo srednjo zmogljivost (ocena 2,5 do 3,4), razen stanovskih zbornic (IZS, ZAPS, GZS, OZS), ki izkazujejo majhno zmogljivost (ocena 1,5 do 2,4).



Tabela 45 Rezultati ocen izkazovanja ustrezne zmogljivosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove

Izkazovanje ustrezne zmogljivosti za sodelovanje v procesu prenove (tehnično-tehnološka, finančna, kadrovska, usposobljenost, ...)			
	Kranj	Ljubljana	Velenje
1. Upravniki ali zastopnik lastnikov VSS	3,5	3,0	3,7
2. Nepremičninski posredniki	4,0	2,7	2,0
3. Energetski svetovalci	3,5	4,0	3,3
4. Izvajalci energetskih pregledov	4,0	4,0	3,0
5. Energetske agencije	3,5	3,7	3,0
6. Arhitekti	3,0	3,7	3,7
7. Ostali projektanti (gradbeni, strojni, elektro idr.)	3,0	3,7	3,7
8. Nadzorniki	3,0	3,3	3,3
9. Izvajalci gradbenoobrtniških del – komponent ovojja (fasaderji, monterji oken)	2,5	3,3	3,7
10. Izvajalci strojnih inštalacij (ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, OVE naprave)	2,5	3,3	3,7
11. Izvajalci elektro inštalacij (hišne inštalacije, FN, pametni sistemi)	2,5	3,3	3,3
12. IZS	4,5	2,7	2,7
13. ZAPS	4,5	2,7	2,7
14. GZS	4,5	2,7	2,7
15. OZS	4,5	3,0	2,7
16. Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme	4,5	3,7	3,7
17. Trgovine	4,5	3,0	3,7
18. ZPS	4,5	3,7	2,0
19. Finančne inštitucije	4,5	3,3	2,3
20. Eko sklad	4,5	4,0	3,7
21. Borzen	4,5	3,7	3,7
22. ESCO	4,5	3,7	3,3
23. Društva, NVO, ki sodelujejo pri prenovah	4,5	3,3	3,3
24. Odločevalci na državni in občinski ravni.	4,5	3,0	2,7

V pilotnem mestu Kranj so prepoznali izkazovanje zmogljivosti (ocena 3,5 do 4,4) glede tehnično-tehnološke, finančne, kadrovske in usposobljenosti dobaviteljev/ponudnikov pri upravniki, nepremičninskem posredniku, energetskih svetovalcih, izvajalcih energetskih pregledov, energetskih agencijah, IZS, ZAPS, GZS, OZS, proizvajalcih in dobaviteljih naprav in opreme za prenovo stavb, trgovinah, ZPS, finančnih inštitucijah, Eko skladu, Borzenu, ESCO, društvih ter odločevalcev na državni in občinski ravni. Ostali so bili prepoznani da izkazujejo srednjo zmogljivost (ocena 2,5 do 3,4).

V pilotnem mestu Ljubljana je bilo izkazovanje zmogljivosti (ocena 3,5 do 4,4) dodeljeno energetskim svetovalcem, izvajalcem energetskih pregledov, energetskim agencijam, arhitektom



in ostalim projektantom, izvajalcem/dobaviteljem naprav in opreme, ZPS, Eko skladu, Borzenu in ESCO. Ostali so bili prepoznani, da izkazujejo zmogljivost (ocena 2,5 do 3,4).

V pilotnem mestu Velenje pa je bila podeljena izkazana zmogljivost (ocena med 3,5 in 4,4) upravnikom, arhitektom in ostalim projektantom, izvajalcem GOD in strojnih inštalacij, proizvajalcem in dobaviteljem naprav in opreme za prenovo stavb, trgovinam, Eko skladu in Borzenu. Ostali so bili prepoznani da izkazujejo srednjo zmogljivost (ocena 2,5 do 3,4), razen ZPS, finančne institucije in nepremičninski posredniki, ki so bili prepoznani, da izkazujejo majhno zmogljivost (ocena med 1,5 in 2,4).



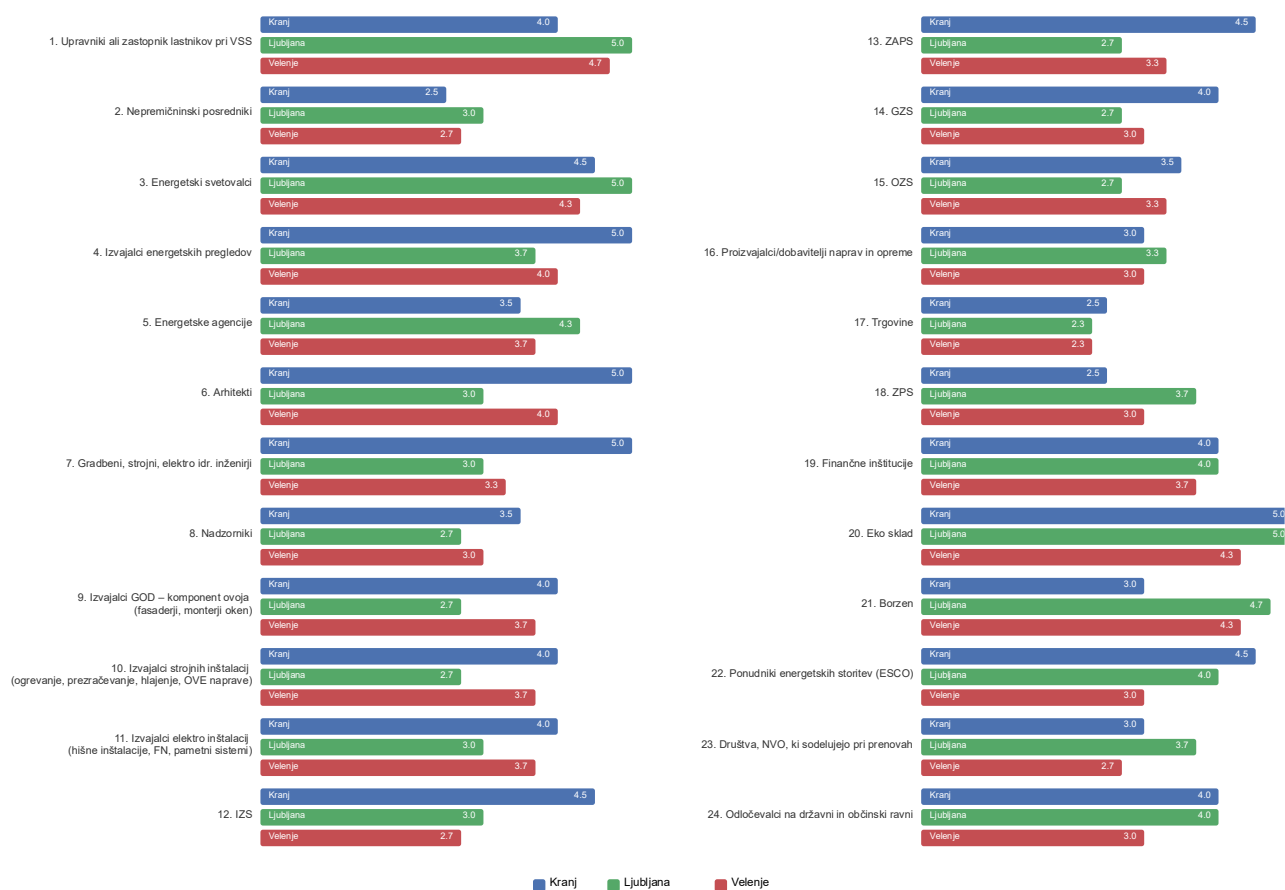
6.1.2 Analiza pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov

6.1.2.1 Primerjava po skupinah ključnih dobaviteljev/ponudnikov

V nadaljevanju je izpostavljena ocena ključnih dobaviteljev/ponudnikov z vidika treh pilotnih mest glede na posameznega dobavitelja/ponudnika.

Faza 1: Izkazan interes za prenovo

Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove

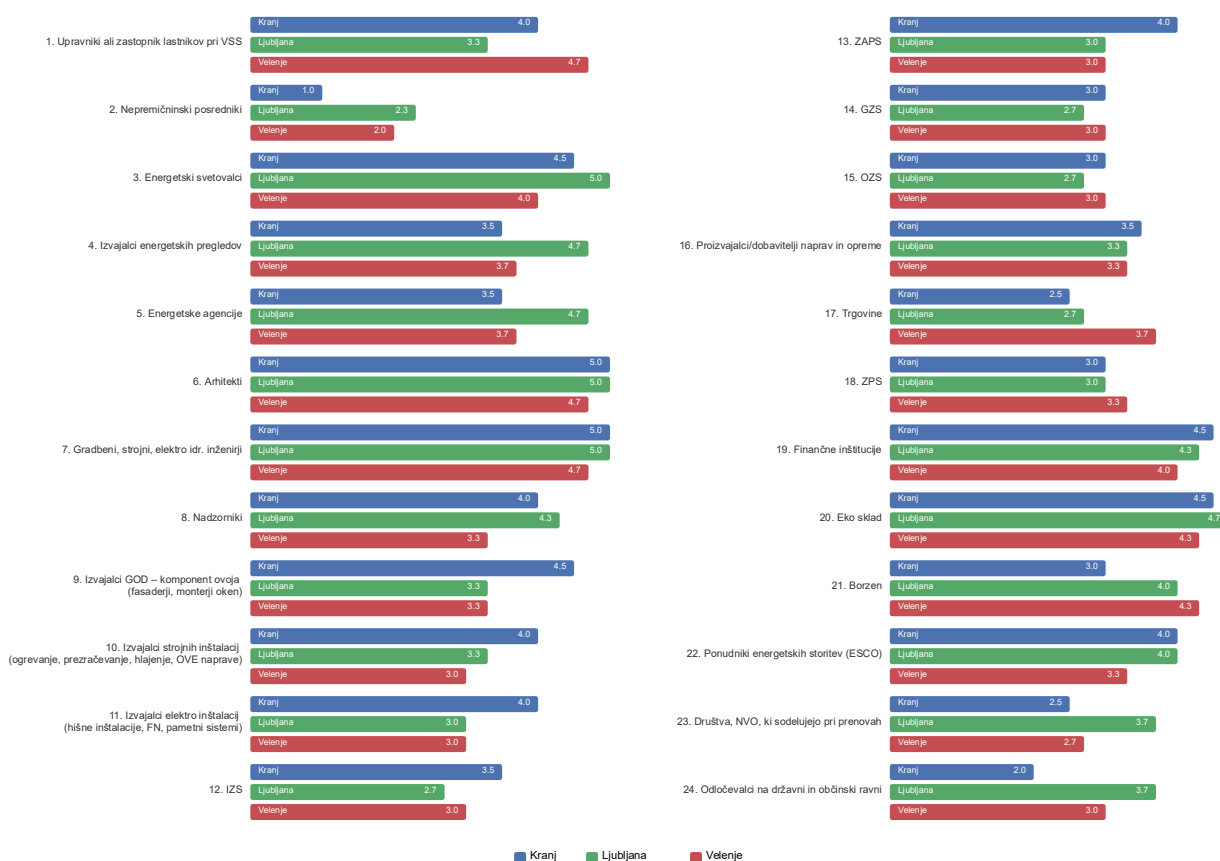


Slika 48 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 1



Faza 2: Načrtovanje prenove

Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove

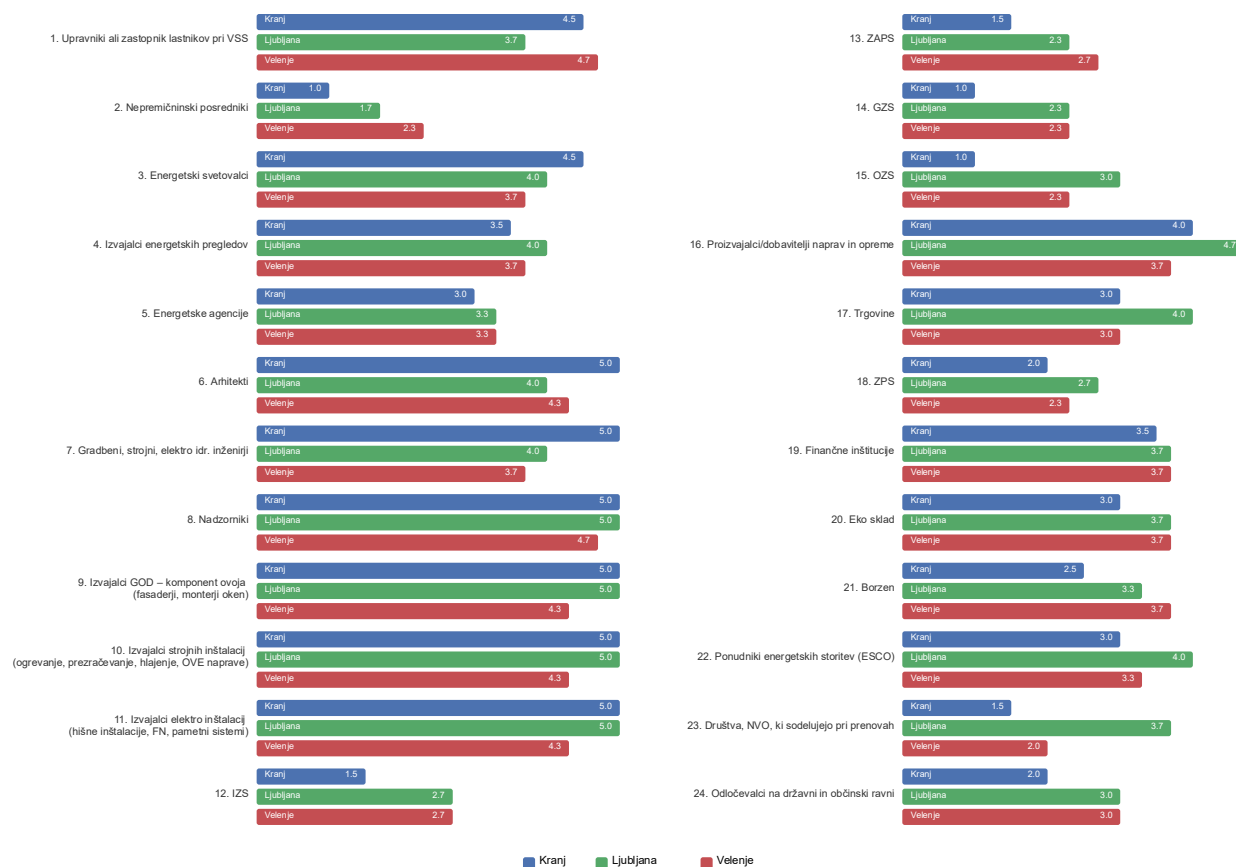


Slika 49 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 2



Faza 3: Izvedba prenove

Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove

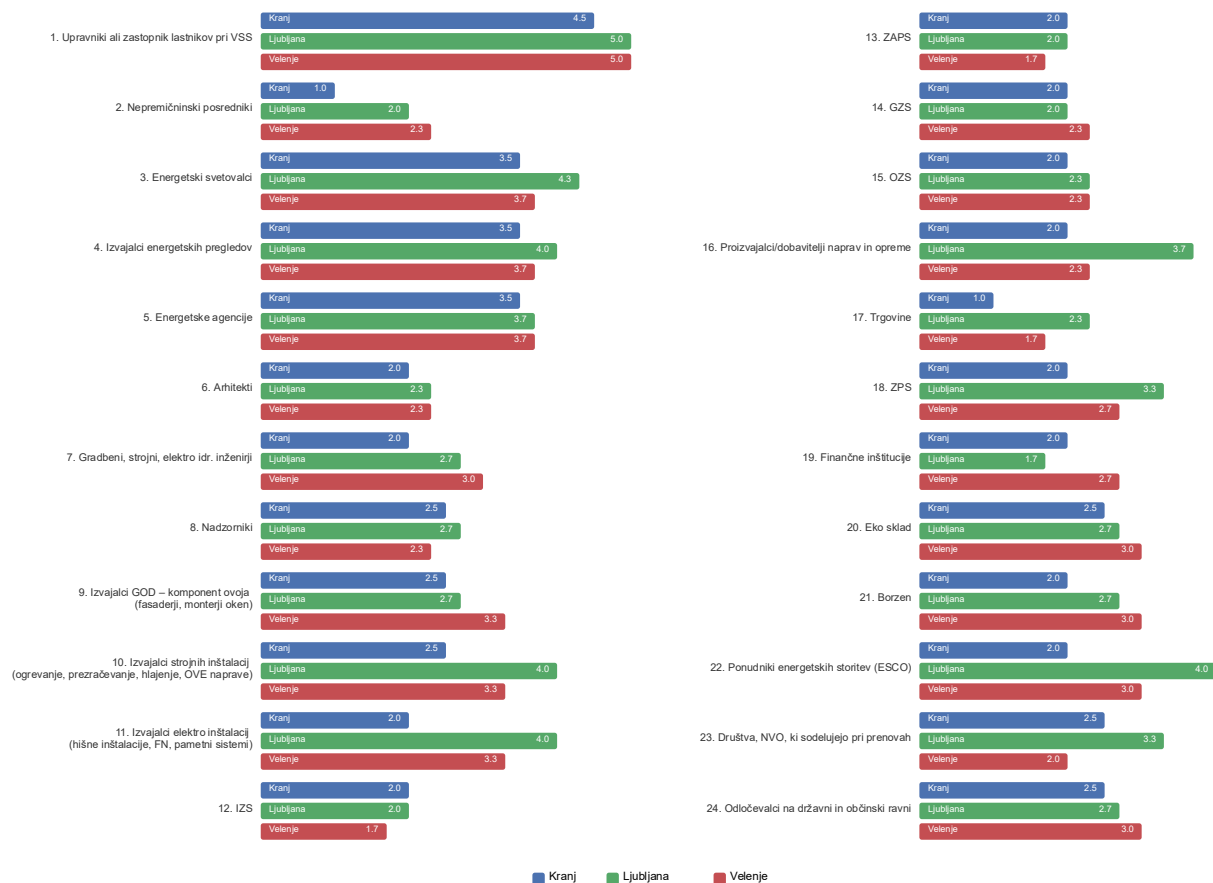


Slika 50 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 3



Faza 4: Upravljanje po prenovi

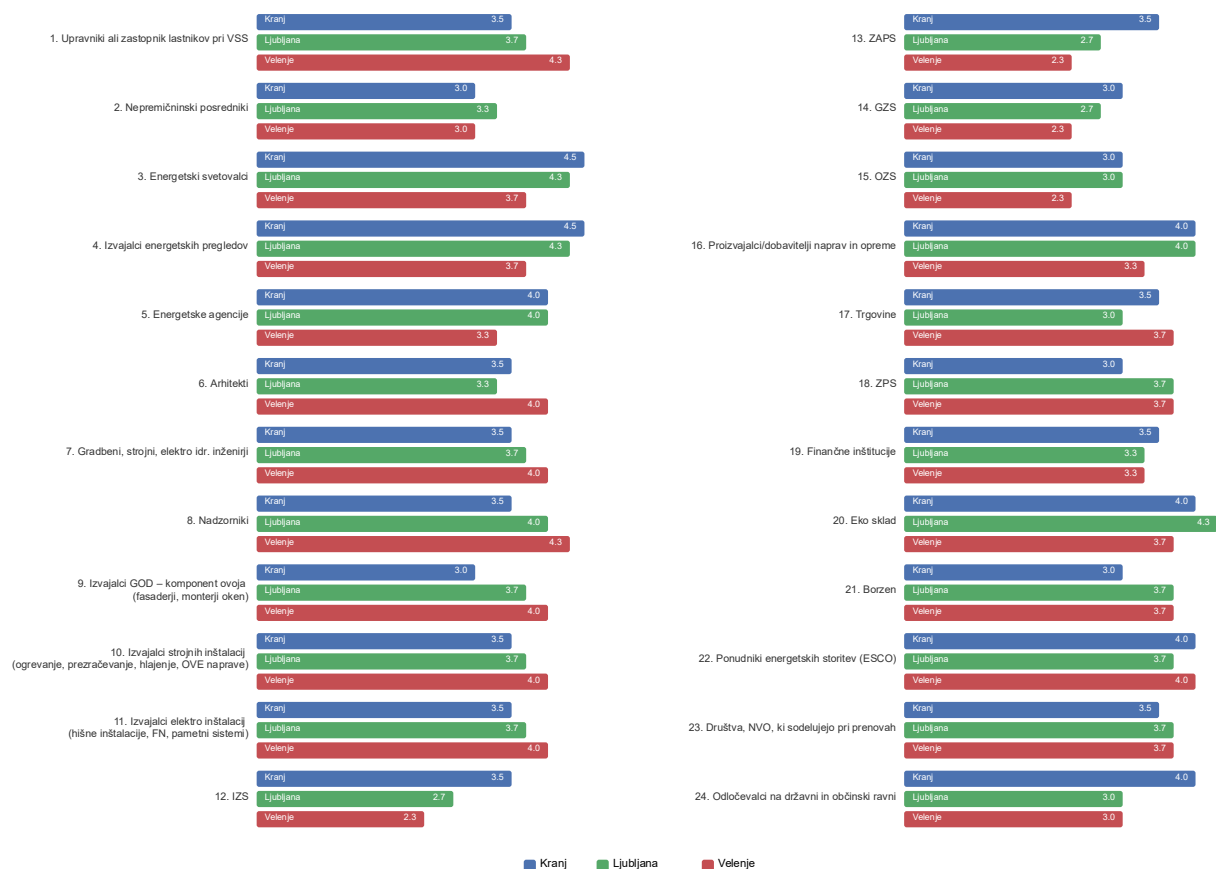
Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove



Slika 51 Pomembnost vloge naštetih ključnih dobaviteljev/ponudnikov v procesu prenove v fazi 4



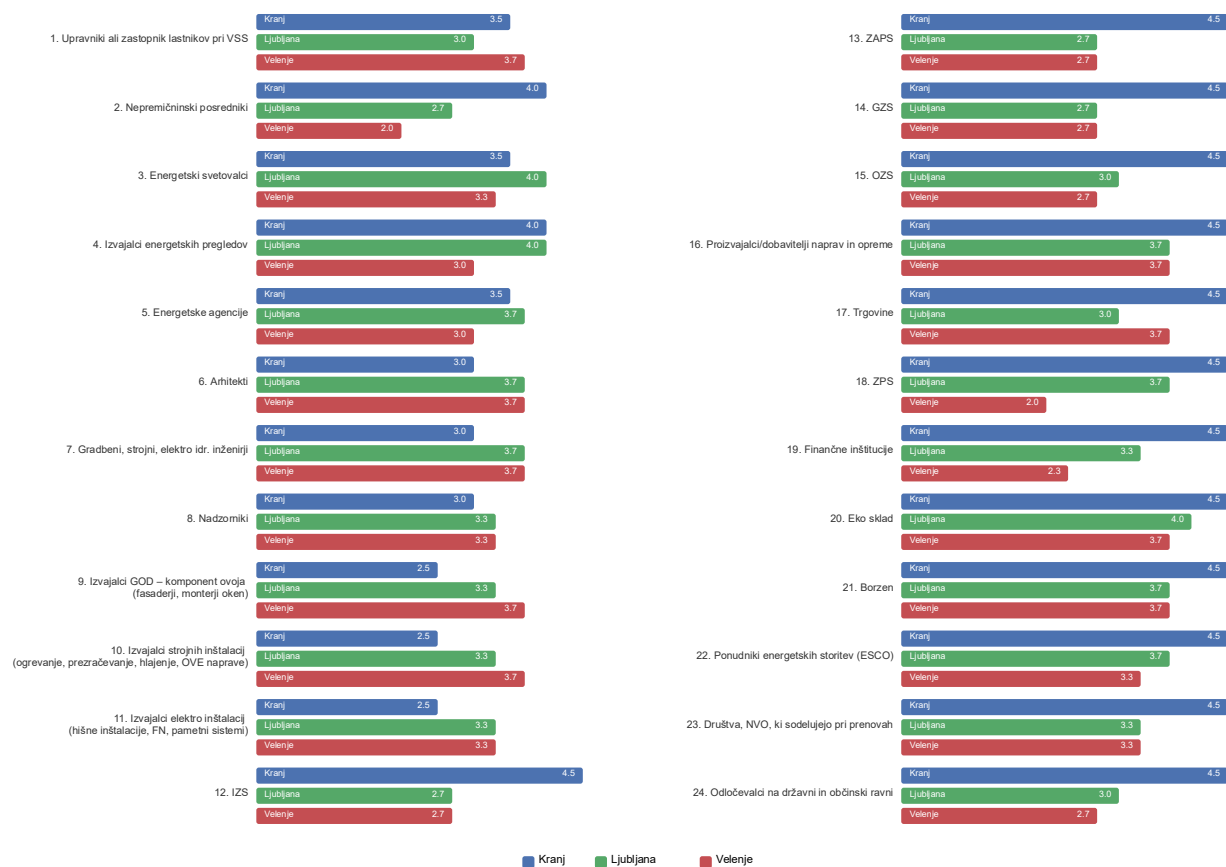
Odzivnost ključnih dobaviteljev/ponudnikov na potrebe strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove



Slika 52 Odzivnost ključnih dobaviteljev/ponudnikov na potrebe strank/lastnikov stavb oz. njihovih predstavnikov v procesu prenove



Izkazovanje ustrezne zmogljivosti za sodelovanje v procesu prenove (tehnično-tehnološka, finančna, kadrovska, usposobljenost, ...)



Slika 53 Izkazovanje ustrezne zmogljivosti za sodelovanje v procesu prenove (tehnično-tehnološka, finančna, kadrovska, usposobljenost, ...)



6.1.2.2 Analiza pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov

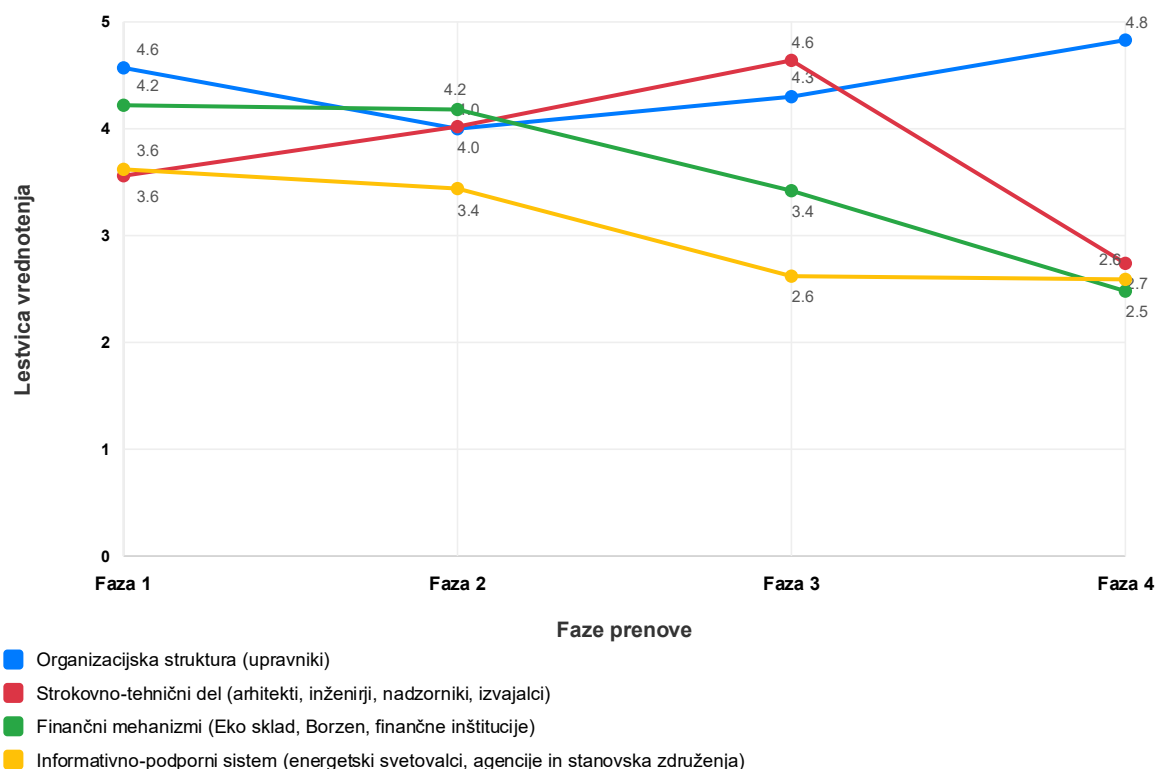
Celovita analiza pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov odstira vpogled v dinamiko procesa celovite (energetske) prenove in omogoča oblikovanje konkretnih ukrepov za izboljšave. Ključna je tudi za prepoznavanja in obvladovanje tveganj (npr. pomanjkanje usposobljenih izvajalcev v občini predstavlja visoko tveganje v Fazi 3), pa tudi za oblikovanje ciljnega načrta komuniciranja.

Iz analize je razvidno, da je dinamika vlog dobaviteljev/ponudnikov precej prepletena. Ne gre le za "dobavno verigo", temveč za kompleksno mrežo medsebojno odvisnih deležnikov, njihova pomembnost se skozi štiri faze spreminja. Nekateri so ključni na začetku prenove, npr. Eko sklad in energetske svetovalci, drugi v kasnejših fazah, npr. arhitekti, izvajalci, nadzorniki. Upravniki pa ohranjajo visoko pomembnost na celotni poti prenove. To potrjuje, da je prenova kompleksen proces, ki zahteva sodelovanje vseh vpletenih deležnikov v različnih fazah prenove.

Na podlagi ocen lahko identificiramo štiri ključne skupine med seboj prepletenih dobaviteljev/ponudnikov na poti prenove:

1. **Organizacijska struktura:** upravniki, ki so osrednji koordinatorji in fascilitatorji celovitih (energetskih) prenov.
2. **Strokovno-tehnični del:** arhitekti, inženirji, nadzorniki in izvajalci so ključni pri zasnovi in izdelavi projektov ter odgovorni za doseganje želene ravni kakovost pri načrtovanju, nadzoru in izvedbi.
3. **Finančni mehanizmi:** Eko sklad, Borzen in finančne inštitucije zagotavljajo vire financiranja in omogočajo vzdržen finančni okvir.
4. **Informativno-podporni mehanizem:** energetske svetovalci, agencije in stanovska združenja, ki z ozaveščanjem, informiranjem in strokovno podporo pospešujejo in pripomorejo k hitrejšemu razogljičenju stanovskega fonda (Slika 54).





Slika 54 Dinamika pomembnosti ključnih dobaviteljev/ponudnikov skozi faze prenove (Vir: ZRMK)

Ta segmentacija omogoča pripravo ciljnega načrta komuniciranja in vključevanja dobaviteljev/ponudnikov v process prenove, ko je njihova vloga ključna. Primer je intenzivna komunikacija z Eko skladom in finančnimi inštitucijami (bankami) v Fazi 1 in 2, z izvajalci in nadzorniki pa v Fazi 3.

Ugotovljene so tudi izrazite razlike med pilotnimi občinami. Vloga arhitektov v Fazi 1 je v občini Kranj ocenjena z absolutno pomembnostjo (5,0), medtem ko je v Ljubljani ocenjena kot pomembna (3,0). To kaže na različne lokalne pristope, razumevanje vloge arhitekta pri prenovi ali že vzpostavljene procese. Smiselno bi bilo raziskati, ali imajo v MOK bolj utečen sistem vključevanja projektantov v zgodnjih fazah, medtem ko se MOL bolj zanaša na energetske svetovalce. Odgovori na ta vprašanja lahko vodijo do neposredne izmenjave dobrih praks med pilotnimi občinami.

Poleg strateškega načrtovanja pa analiza služi tudi kot pomembno orodje za obvladovanje celotnega procesa prenove. Analiza namreč jasno pokaže, kateri dobavitelji/ponudniki so nepogrešljivi v določeni fazi, kar omogoča proaktivno identifikacijo tveganj.

Če v neki občini npr. primanjkuje zanesljivih in usposobljenih nadzornikov ali specializiranih izvajalcev, to predstavlja visoko tveganje za uspešnost Faze 3, v kateri je ključna izvedba prenove. S tem znanjem lahko občine pravočasno ukrepajo, krepijo lokalne kapacitete ali poiščejo rešitve izven lokalnega okolja.



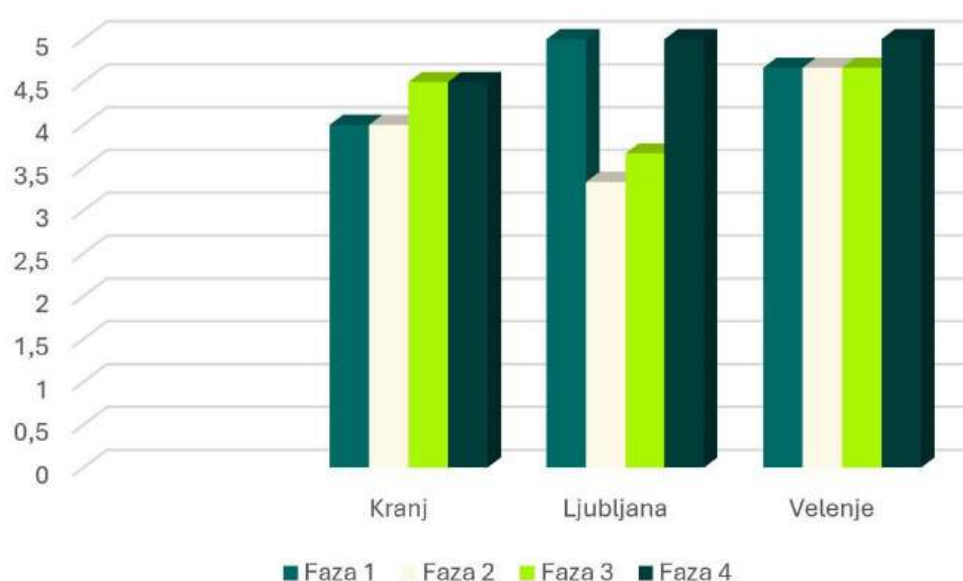
6.1.2.3 Stične točke

Dobavitelji/ponudniki imajo v različnih fazah prenove lahko raznolike vloge. Ključni deležniki pri izvedbenem procesu so:

- Upravniki ali zastopnik lastnikov pri VSS (št. 1)

So koordinator in osrednja stična točka na Poti prenove. Njihova pomembnost je izkazana pri vseh fazah prenove. So vezni člen pri vzpostavitvi interesa za prenovo, organizirajo lastnike in administrativno speljejo postopek prenove. Njihovo proaktivno delovanje pri prenovi VSS je ključno za izpeljavo prenove (Slika 55).

V Fazi 1: zbirajo interes in so prepoznani kot absolutno pomembni, ocena 4,5. Enako so ključni v Fazi 4: upravljanje po prenovi, ocene 4,8. V vmesnih fazah (Faza 2 in 3) ostajajo pomembni člen pri organizaciji, finančah in komunikaciji, kar potrjujejo visoke ocene (med 4,0 in 4,3).

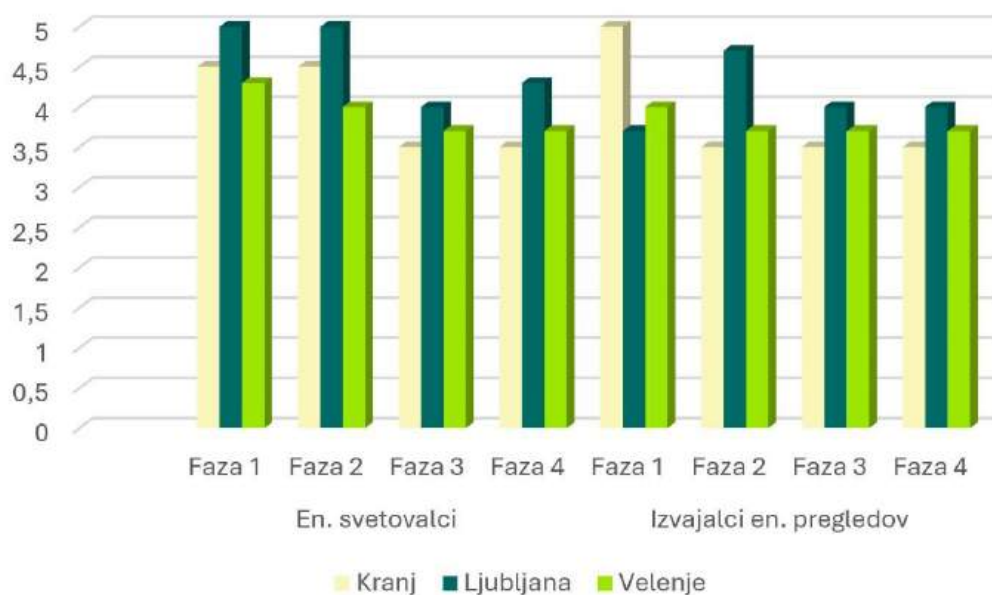


Slika 55 Prikaz pomembnosti vloge upravnika ali zastopnika lastnikov po fazah glede na pilotno mesto

- Energetski svetovalci (3) in izvajalci energetskih pregledov (4)

Delujejo kot usmerjevalci, svetovalci in izvajalci pregleda energijskih lastnosti stavbe. Oba deležnika sta absolutno in zelo pomembna v Fazi 1 (oceni 4,6 in 4,2) in enako tudi v Fazi 2 (oceni 4,5 in 4), kjer lastnikom pomagajo razumeti stanje in potencialne ukrepe. Izvajalci pregledov imajo pomembno, a časovno omejeno vlogo – na začetku za izdelavo izhodiščne energetske bilance stanja stavbe in na koncu za potrditev doseženega energijskega stanja (Slika 56).

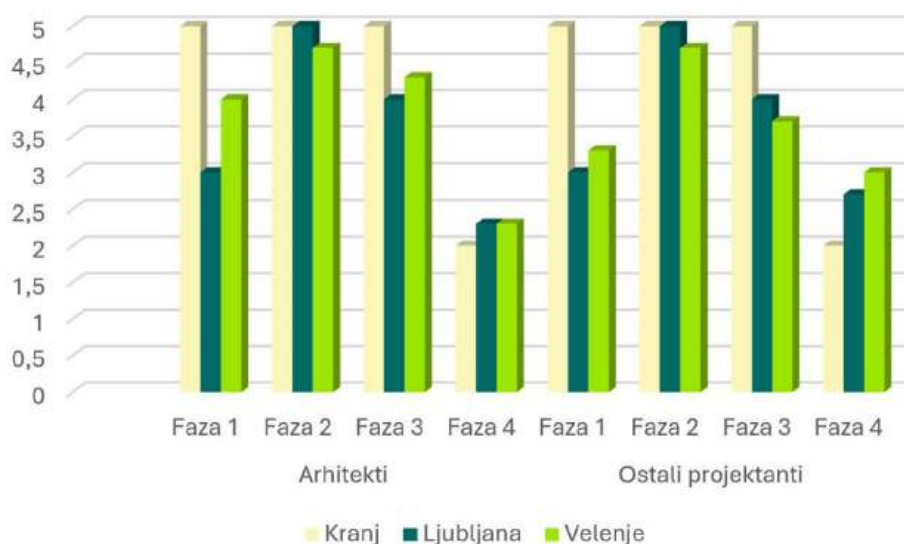




Slika 56 Prikaz pomembnosti vloge energetskih svetovalcev in izvajalcev energetskih pregledov po fazah glede na pilotno mesto

- Arhitekti (št 6) ter gradbeni, strojni, elektro idr. inženirji (št. 7)

Predstavljajo tehnično-načrtovalski del. Njihova vloga je pomembna v Fazi 1 za oceno izvedljivosti (ocene od 4,6 do 3,8), nepogrešljiv člen so v Fazi 2 (Načrtovanje - ocena 4,9). Njihova pomembnost ostaja ključna tudi v Fazi 3 zaradi projektantskega nadzora (ocene od 4,4 do 4,2), je pa njihova vloga v Fazi 4 manj pomembna (ocene od 2,2 do 2,6)(Slika 57).



Slika 57 Prikaz pomembnosti vloge arhitektov ter gradbenih, strojnih, elektro idr. Inženirjev



- Nadzorniki (št 8)

So ključni za zagotavljanje kakovosti izvedbe, zato je njihova vloga specializirana in omejena. V Fazi 1 so skoraj nepomembni, njihova vloga postaja pomembnejša v Fazi 2, npr. pregled projektne dokumentacije in ocena investicije (ocena 3,9). Ključna je njihova vloga v Fazi 3 (Izvedba), kjer so ocenjeni kot absolutno pomembni (ocene 4,9). Po končani izvedbi pa je njihova vloga manj pomembna (2,5).

- Izvajalci – GOD (9) ter strojne (10) in elektro (11) inštalacije

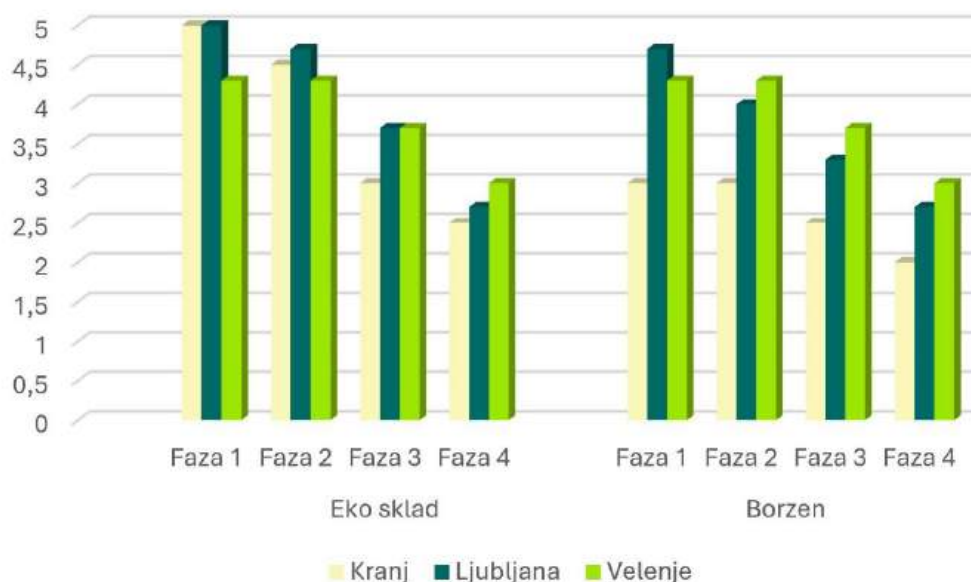
So ključni pri izvedbi prenove. Njihova pomembnost sledi pričakovani poti: so pomembni v Fazi 1 in Fazi 2 pri pripravi ponudb in svetovanju (ocene 3,5). Njihova vloga pa je absolutno ključna in najvišje ocenjena v Fazi 3 (Izvedba) (ocene 4,8). Izvajalci strojnih in elektro inštalacij ohranijo določeno pomembnost tudi v Fazi 4 (vzdrževanje in zagon, ocene 3,3), medtem ko vloga izvajalcev GOD po izvedbi postane manj pomembna.

- Proizvajalci/dobavitelji naprav in opreme (16) in trgovine (17)

So ključni del dobavne verige. Njihova pomembnost je zmerna v prvih dveh fazah, ko s tehničnimi podatki svetujejo projektantom. Absolutno so pomembni vlogi imata v Fazi 3 (oceni 4,1 in 3,3), ko se dobavlja material in opremo.

- Eko sklad (20) in Borzen (21)

Sta finančni motor in eden ključnih motivatorjev prenove, saj ustvarjata pogoje, da se prenova sploh prične in v skladu z dobro prakso tudi konča. Njuna vloga je najpomembnejša na samem začetku v Fazi 1 (oceni 4,8 in 4), saj subvencije in ugodni krediti sprožijo odločitev za preno. Ostajata ključna deležnika tudi v Fazi 2 (oceni 4,5 in 3,8), saj morajo biti projekti skladni z njihovimi tehničnimi in drugimi zahtevami. V Fazi 3 (oceni 3,4 in 3,2) in Fazi 4 (oceni 2,7 in 2,6) postane njuna neposredna vloga manj pomembna (Slika 58).



Slika 58 Prikaz pomembnosti vloge Eko sklada in Borzena po fazah glede na pilotno mesto

- Finančne inštitucije (19)

So klasični finančni partner. Njihova vloga je zelo pomembna v Fazi 1 (ocena do 3,9) in Fazi 2 (ocena do 4,2) pri zagotavljanju kreditov. Brez njihove finančne podpore večje prenove niso



izvedljive. V kasnejših fazah je njihova vloga manjša in se nanaša na sproščanje sredstev v Fazi 3 (ocena 3,6) in vračanje kredita po končani prenovi v Fazi 4 (ocena 2,1).

- Ponudniki energetskih storitev – ESCO (22)

Ponuajo celovit poslovni model prenove, saj so odgovorni za vse faze (od načrtovanja do upravljanja in jamstva za prihranke). Zato je njihova pomembnost ocenjena kot visoka skozi celoten proces, kar je najbolj vidno v ocenah iz Ljubljane (stalno ocena 4,0).

- Energetske agencije (5) in društva, NVO (23)

Delujejo kot lokalni strokovni svetovalci in promotorji prenov. Njihova vloga je najbolj izrazita v Fazi 1 (ozaveščanje) in Fazi 2 (neodvisno svetovanje). Niso neposredno vključeni v izvedbo, zato je njihova pomembnost kasneje manjša.

- IZS (12), ZAPS (13), GZS (14) in OZS (15)

Stanovska združenja igrajo bolj posredno, kljub temu so pomembni vezni člen med vpletenimi deležniki. Najpomembnejši so v Fazi 1 in Fazi 2 so prepoznani kot zelo pomembni, saj investitorji iščejo usposobljene projektante, izvajalce in blago/storitev. Njihova neposredna vloga v Fazi 3 in Fazi 4 ni pomembna.

- ZPS (18)

Ima vlogo zaščitnika interesov lastnikov. Njihova pomembnost ni visoka, a je prisotna na začetku (informiranje o pravicah) in na koncu (pomoč pri reševanju pritožb).

- Nepremičninski posredniki (2)

Sodijo med bolj obrobne deležnike pri prenovi stavb za obstoječe lastnike. Njihove ocene, ki so konstantno najnižje v vseh fazah, izkazujejo navedeno. Njihova vloga je pomembna le v primeru podaje nepremičnine med prenovo.

- Odločevalci na državni in občinski ravni (24)

So strateški usmerjevalci, ki sprejemajo politike, predpise in druge ukrepe. Njihova vloga je ključna predvsem v Fazi 1 (ocene do 3,7), saj ustvarjajo okolje, ki spodbuja prenove. V Fazi 2 so pomembni z vidika prostorskih aktov in dovoljenj, kasneje pa njihova vloga postane manj pomembna.

V točki VEM bi morali vzpostaviti naveze dobaviteljev/ponudnikov za lažji in hitrejši prehod med posameznimi fazami. Največja ovira predstavlja za lastnike/investitorje iskanje ločenih dobaviteljev/ponudnikov za vsako fazo posebej. Spodbujati bi morali oblikovanje preverjenih "navez", npr. arhitekt - nadzornik - certificiran izvajalec, ki lahko ponudijo celovitejšo storitev od načrtovanja do izvedbe. To zmanjšuje tveganje za investitorja in zagotavlja višjo kakovost izvedbe, zadovoljstvo vseh vpletenih v procesu prenove in tudi druge vidike trajnostne gradnje. Priporočljiva je tudi izmenjava mnenj in izkušenj med pilotnimi mesti ter s tem prenos dobrih praks.



6.2 Energetska revščina

Energetska revščina je zelo pomemben dejavnik pri prenovi stanovanjskih stavb. Z energetske prenovne želimo zmanjšati stroške za energijo in tako ublažiti problematiko previsokih stroškov za ta segment. Vendar pa je prav v stavbah, kjer se lastniki soočajo z energetske revščino, pridružena še vrsta drugih ovir, ki zavirajo izvedbo prenov. Te ovire so najprej tehnične narave, saj imajo energetske neučinkovite stavbe pomanjkljivosti tudi na drugih področjih (statična nosilnost, potresna in požarna varnost, dotrajane inštalacije, zamakanje, kapilarna vlaga, poškodbe nekonstrukcijskih elementov, posledice nezadostnega vzdrževanja), kar je treba reševati sočasno z energetske prenovne. To pa je povezano z dodatnimi stroški.

Pogosto se srečujemo še z neurejenim pravnim statusom nepremičnine, kar predstavlja težavo pri zagotavljanju financiranja prenov. Energetska revščina botruje tudi nujnim prilagodbam v načinu uporabe stanovanja, tako se uporablja in ogreva le del stanovanja, ogrevanje je prekinjeno ali pa se uporabljajo cenejši, lokalno dostopni energenti (npr. les). Tehnične ukrepe je zato treba načrtovati celovito in pri tem upoštevati vidike financiranja celovite in ne le energetske prenovne kot tudi obratovalne stroške po prenovi. Pri reševanju energetske revščine oviro predstavlja tudi širša socialna problematika, ki botruje tudi težavam na organizacijskem področju pri načrtovanju, financiranju in izvedbi prenov. V podnebno-energetski politiki ima zagotavljanje podpore ranljivim gospodinjstvom pri prenovi stavb in zmanjševanje energetske revščine ključno vlogo pri zagotavljanju socialno pravičnega zelenega prehoda v grajenem okolju.

Enotne mednarodne definicije energetske revščine še nimamo, vendar pa gre v kontekstu energetske zakonodaje za stanje, ko si gospodinjstvo ne more zagotoviti primernih temperatur v bivalnih prostorih in drugih storitev, povezanih z energijo (ogrevanje TSV, hlajenje, klimatizacijo, razsvetljavo, napajanje gospodinjskih aparatov in naprav) po sprejemljivi ceni oz., ko je račun za energijo previsok, kar vpliva na kritje drugih stroškov. Energetska revščina je posledica kombinacije različnih dejavnikov, vključno s cenovno nedostopnostjo, nezadostnim razpoložljivim prihodkom, visokimi izdatki za energijo in slabo energetske učinkovitostjo gospodinjstev. Tako stanje vodi v zmanjšanje rabe energije in slabše življenjske pogoje.

Energetska revščina prizadene najbolj ranljive skupine ljudi (brezposelni, upokojenci, slabo plačani zaposleni, samohranilci in enočlanska gospodinjstva), ki običajno prebivajo v energetske potratnih, vlažnih in slabo vzdrževanih stavbah. Z izrazom »ranljiva gospodinjstva« označujemo energetske revna gospodinjstva ali gospodinjstva z nižjimi srednjimi dohodki, ki so še posebej izpostavljena visokim stroškom energije in nimajo sredstev za prenovne stavbe, ki jo uporabljajo.

V Sloveniji so izdatki za energijo v celotni porabi gospodinjstev v primerjavi z drugimi državami EU višji (5,2 % v primerjavi s 4,1 %). Uvrščame se med države znotraj EU z največjim deležem populacije, ki prebiva v energetske neučinkovitih stavbah in zamuja s plačili stanovanjskih stroškov.

Naša država celovito obravnava energetske revščino v okviru energetske-podnebne politike s sprejetjem strateških dokumentov, predpisov in izvajanju ukrepov za njeno zmanjševanje. Med pomembne strateške dokumente sodijo Nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu (NEPN), Dolgoročna strategija energetske prenovne stavb do leta 2050 (DSEPS 2050), Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 (ReDPS50), Akcijski načrt za zmanjševanje energetske



revščine do leta 2026³⁰, v katerem so opredeljene spodbude za ukrepe URE in OVE, energetske svetovanje, informiranje in ozaveščanje, projektna pisarna z regionalnimi svetovalnimi točkami.

Na podlagi zakona o oskrbi z električno energijo je bila sprejeta Uredba o merilih za opredelitev in ocenjevanje števila energetske revnih gospodinjstev (Ur. l. RS, št. 132/2022³¹). Namen uredbe je prispevati h kvalitetnejšemu načrtovanju in izvajanju energetske in socialne politike na področju energetske revščine in s tem pravičnejšemu prehodu Slovenije v nizkoogljično družbo in trajnostno gospodarstvo.

Energetska revščina je v uredbi opredeljena kot stanje, v katerem je gospodinjstvo, katerega dohodek je nižji od praga tveganja revščine in ne more zadovoljiti svojih osnovnih potreb po energiji zaradi neustreznih bivanjskih razmer ali nezmožnosti izpolnjevanja teh potreb po dostopnih cenah ali nizke energijske učinkovitosti bivalnih prostorov. Med osnovne potrebe po energiji se štejejo zlasti stroški ogrevanja, priprave sanitarne vode, hlajenja, kuhanja in razsvetljave.

Določa tudi merila za opredelitev in ocenjevanje energetske revnih gospodinjstev v Sloveniji:

- materialna ogroženost: dohodek, nižji od praga tveganja revščine,
- nizka energijska učinkovitost prostorov gospodinjstva: toplota, potrebna za ogrevanje prostorov, znaša več kot 150 kWh/m² na leto,
- neustrezne bivanjske razmere: puščanje strehe, vlažne stene, tla ali temelji, trhli okenski okvirji ali tla in podobno,
- velik delež izdatkov za energijo od razpoložljivega dohodka oz. preseganje povprečnega deleža izdatkov za energijo: delež izdatkov za energijo presega najmanj 50 % razpoložljivega dohodka gospodinjstva.

Določeno je tudi, da SURS spremlja stanje energetske revščine v Sloveniji na podlagi določitve praga revščine. Ukrepe za izvajanje podpor za izboljšanje energetske učinkovitosti z namenom zmanjševanja energetske revščine bo na podlagi teh podatkov izvajalo ministrstvo, pristojno za energijo.

Sprejeti so tudi ukrepi za izvajanje ukrepov za odpravo energetske revščine so zagotovljeni tudi viri financiranja. Ukrepi za zmanjševanje energetske revščine se izvajajo preko Eko sklada³² - trenutno v okviru projektov ZERO in ZER.

Po podatkih SURS³³ je bilo v letu 2024 energetske revnih gospodinjstev pri nas 7,3 %, kar je za 0,1 odstotne točke več kot leta 2023. V Sloveniji je energetske revnih gospodinjstev okoli 51.000

³⁰ https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/energetska_revscina/an_enrev_nov2023.pdf

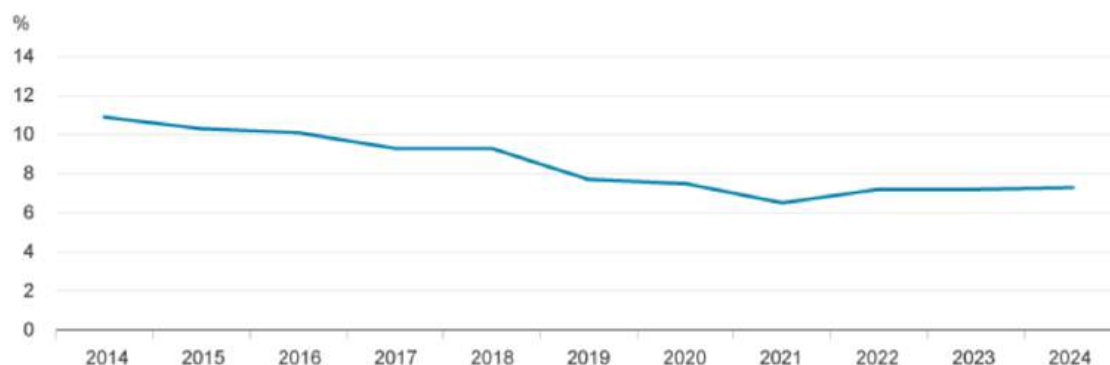
³¹ <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2022-01-3199/uredba-o-merilih-za-opredelitev-in-ocenjevanje-stevila-energetske-revnih-gospodinjstev>

³² <https://www.ekosklad.si/prebivalstvo/zmanjsjevanje-energetske-revscine>

³³ <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/13487>

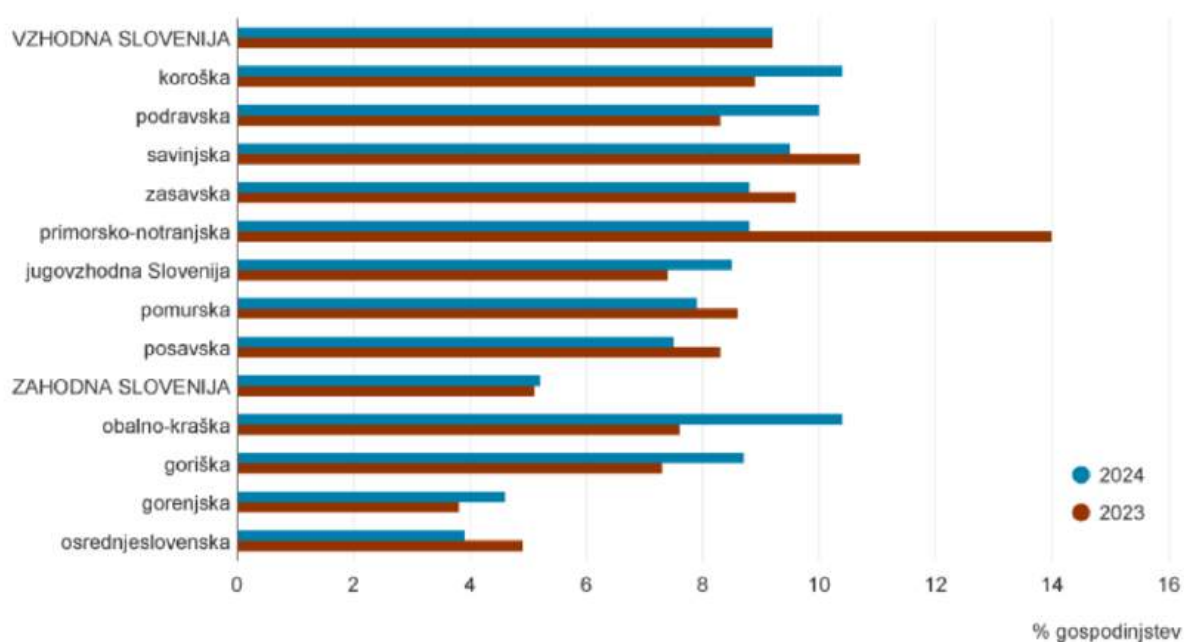


gospodinjstev brez otrok in 11.000 gospodinjstev z vzdrževanimi otroki. Razveseljivo pa je dejstvo, da se delež energetske revnih v zadnjem desetletju zmanjšuje (Slika 59).



Slika 59 Delež energetske revnih gospodinjstev v Sloveniji (Vir: SURS)

SURS vodi evidenco glede na kohezijske (vzhodna in zahodna) in statistične regije v Slovenije. Po podatkih za leti 2023 in 2024 je delež energetske revnih gospodinjstev najmanjši v osrednjeslovenski statistični regiji (3,9 % v letu 2024), takoj za njo je gorenjska regija (4,6 %). Največje število energetske revnih je v koroški in obalno-kraški regiji (10,4 v letu 2024), pa tudi savinski regiji se delež približuje 10 % (Slika 60).



Slika 60 Delež energetske revnih gospodinjstev, kohezijske in statistične regije v Sloveniji (Vir: SURS)



Podatki v sistemu SiSat³⁴ so dostopni za posamezno statistično regijo, ne pa tudi podrobneje po občinah.

Za osrednjeslovensko statistično regijo, kamor sodi tudi MOL, je po podatkih SURS za leto 2024 ocenjeno število energetske revnih gospodinjstev 9.000, kar predstavlja 3,9 % delež vseh gospodinjstev. Energetske revnih oseb je 19.000, kar znese 3,2 % energetske revnih oseb (Slika 61)

		2024
Delež energetske revnih gospodinjstev (%)	Osrednjeslovenska	3,9
Ocenjeno število energetske revnih gospodinjstev	Osrednjeslovenska	9.000
Delež energetske revnih oseb (%)	Osrednjeslovenska	3,2
Ocenjeno število energetske revnih oseb	Osrednjeslovenska	19.000

Slika 61 Delež energetske revnih gospodinjstev v osrednjeslovensko statistično regijo (Vir: SURS)

Po podatkih SURS za leto 2024 je v gorenjski statistični regiji, sem spada tudi MOK, je ocenjeno, da je energetske revnih gospodinjstev 4.000 oz. 4,2 % ter energetske revnih 7.000 oseb oz. 2,8 % (Slika 62).

		2024
Delež energetske revnih gospodinjstev (%)	Gorenjska	4,6
Ocenjeno število energetske revnih gospodinjstev	Gorenjska	4.000
Delež energetske revnih oseb (%)	Gorenjska	2,8
Ocenjeno število energetske revnih oseb	Gorenjska	7.000

Slika 62 Delež energetske revnih gospodinjstev v gorenjski statistično regijo (Vir: SURS)

Na podlagi podatkov SURS-a za savinjsko statistično regijo, kamor spada MOV, ugotavljamo, da je stanje glede energetske revščine manj spodbudno kot za zgoraj predstavljeni regiji. Oceneno število energetske revnih gospodinjstev je 10.000, kar znese 9,5 % vseh gospodinjstev. Število energetske revnih oseb je ocenjeno na 16.000, kar je 6,4 % vseh prebivalcev te regije (Slika 63).

³⁴ <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/0886704S.px>



		2024
Delež energetske revnih gospodinjstev (%)	Savinjska	9,5
Ocenjeno število energetske revnih gospodinjstev	Savinjska	10.000
Delež energetske revnih oseb (%)	Savinjska	6,4
Ocenjeno število energetske revnih oseb	Savinjska	16.000

Slika 63 Delež energetske revnih gospodinjstev v savinjski statistični regiji (Vir: SURS)

Podatke za posamezno statistično regijo lahko uporabimo kot izhodišče za oceno energetske revščine v pilotnih mestih. Za pilotno mesto privzamemo povprečni delež energetske revnih gospodinjstev in oseb, ki je ugotovljen za celotno statistično regijo. Pri tem moramo upoštevati, da gre za oceno, saj znotraj regije obstajajo lahko precejšnje razlike.

Tako določimo konkretne, čeprav ocenjene vrednosti števila energetske revnih gospodinjstev in oseb za vsako pilotno mesto. Na tej podlagi je mogoče načrtovati obseg in cilje ukrepov za zmanjševanje energetske revščine na ravni pilotne občine (Tabela 46).

- **Ocena za MOL**
V osrednjeslovenski statistični regiji je 3,9 % energetske revnih gospodinjstev in 3,2 % delež revnih oseb. Enaka deleža predpostavimo za občino Ljubljana. Po podatkih SURS iz leta 2024 je na območju občine okoli 131.000 gospodinjstev in 298.000 prebivalcev. Iz teh podatkov sledi, da je približno 5.100 energetske revnih gospodinjstev in 9.500 energetske revnih oseb.
- **Ocena za MOK**
V gorenjski statistični regije je 4,6 % energetske revnih gospodinjstev in 2,8 delež energetske revnih oseb. Enak odstotek predvidimo za pilotno mesto Kranj. Po podatkih SURS-a je v občini 57.000 prebivalcev in 23.000 gospodinjstev. Na podlagi teh podatkov ocenimo, da je približno 1.100 energetske revnih gospodinjstev in 1.600 energetske revnih oseb.
- **Ocena za MOV**
V savinjski statistični regije je 9,5 % energetske revnih gospodinjstev in 6,4 % energetske revnih oseb. Enak delež predpostavimo za MOV. Po podatkih SURS je v občini okoli 14.000 gospodinjstev in 33.500 prebivalcev. Glede na podatke ocenimo, da je v občini približno 1.330 energetske revnih gospodinjstev in 2.150 energetske revnih oseb.



Tabela 46 Delež energetske revnih gospodinjstev in oseb v pilotnih mestih (Vir: ZRMK)

	MOL	MOK	MOV
Delež energetske revnih gospodinjstev [%]	3,9	4,6	9,5
Ocenjeno število energetske revnih gospodinjstev	5.100	1.100	1.330
Delež energetske revnih oseb [%]	3,2	2,8	6,4
Ocenjeno število energetske revnih oseb	9.500	1.600	2.150

Podatki oz. prikaz stanja so temelj za razumevanje obsega problematike v posameznem pilotnem mestu. Pristop v MOV bo moral biti bistveno drugačen, bolj premišljen in intenziven kot v ostalih dveh mestnih občinah.



7 Zaključek

Poročilo D2.1 *Kartiranje povpraševanja in ponudbe: Metodologija in rezultati treh pilotnih projektov* podaja metodologijo za kartiranje in kategorizacijo ponudbe in povpraševanja na področju celovite (energetske) prenove stanovanjskih stavb in stanovanj v treh pilotnih mestih v Sloveniji, ki v LIFE Renov-AID vzpostavljajo kontaktno točko po načelu "vse na enem mestu" oz. s kratico VEM. Metodologija je povzeta po mednarodnem projektu H2020 REFURB in prilagojena specifičnim potrebam analize stanja v treh pilotnih mestih.

S postopkom kartiranja in profiliranja je bilo analizirano stanje v pilotnih mestih Ljubljana, Kranj in Velenje na način, da je opredeljena segmentacija lastnikov stavb, ovrednotena segmentacija stavb in opredeljeni ključni dobavitelji/ponudniki trdne dobavne verige za storitev prenove.

Segmentacija stavb, lastnikov in dobaviteljev/ponudnikov je ključna za vzpostavitev učinkovitega izvajanja procesa celovite (energetske) prenove stavb (od prvih korakov do načrtovanja, izvedbe in upravljanja). Analiza pridobljenih podatkov je pokazala, da obstajajo izrazite razlike med posameznimi segmenti tako glede tehničnih značilnosti stavb kot tudi glede pripravljenosti in zmožnosti lastnikov za prenovo. Dodatno je bilo ugotovljeno, da se tudi med dobavitelji/ponudniki pojavljajo različne stopnje usposobljenosti, specializacije in interesi za sodelovanje pri prenovi. Na podlagi segmentacije je možno bolj ciljno oblikovati ukrepe, prilagoditi komunikacijske strategije ter optimizirati razporejanje sredstev. Pristop omogoča razvoj učinkovitih modelov podpore (npr. tehnične, pravne, finančne, ...) za posamezne skupine uporabnikov in ključnih deležnikov/ponudnikov v procesu celovite (energetske) prenove.

Za uspešno izvedbo celovite (energetske) prenove stavb se priporoča:

- razvoj prilagojenih podpornih mehanizmov za različne lastnosti lastnikov,
- krepitev zmogljivosti in povezovanja dobaviteljev/ponudnikov za pokrivanje različnih segmentov prenove,
- oblikovanje ciljnih komunikacijskih kampanj na podlagi profilov uporabnikov.

Rezultati, predstavljeni v izročku D2.1 *Kartiranje povpraševanja in ponudbe: Metodologija in rezultati treh pilotnih projektov* predstavljajo izhodišča za aktivnost izročka T2.3 *Razvoj ustreznih paketov za prenovo*, ki obsegajo tehnične, finančne in pogodbene vidike ter smernice za rešitve za ciljne osebe in tipologije stavb v treh pilotnih mestih.



8 Sklici

8.1 Reference

Refurb, Deliverable D2.1 Demand side segmentation in EU and regions (2015), H2020 REFURB GA N° 649865

<https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5b32cdd1e&appId=PPGMS> (dostopano julij 2025)

Boza-Kiss, B., Bertoldi, P., Della Valle, N. and Economidou, M., One-stop shops for residential building energy renovation in the EU, EUR 30762 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-40100-1, doi:10.2760/245015, JRC125380.

Lihtmaa, L., & Kalamees, T. (2023). Emerging renovation strategies and technical solutions for mass-construction of residential districts built after World War II in Europe. *Energy Strategy Reviews*, 51, 101282. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101282>

https://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/10/CASE-STUDY_BETTERHOME_05.pdf

Jareño Escudero, C., Ortega Madrigal, L., Navarro Escudero, M., Serrano Lanzarote, B., Demand-side mapping to support buildings' industrialised deep renovation through a stakeholders' involvement approach. REHABEND 2024 Congress.

https://descargas.five.es/archivos/Blog/Articulos/INFINITE_REHABEND_2024.pdf



9 Priloga A – Tabela za segmentiranje lastnikov (po H2020 REFURB)

Grozdi lastnosti za segmentacijo lastnikov (povzeto po metodologiji, razviti v projektu H2020 REFURB)

Tabela 47 Grozdi lastnosti za segmentacijo lastnikov (povzeto po metodologiji, razviti v projektu H2020 REFURB)

Grozdi lastnosti	Segment lastnikov 1	Segment lastnikov 2	Segment lastnikov 3
1 Primerni TRENUTEK za izvedbo prenove - Faza življenja - Čas za upravljanje projekta prenove - Pričakovano obdobje lastništva hiše - Starost stanovalca - Vzorec rabe energije - Vzorec zaposlitve na domu		Primer: Lastniki v življ. obdobju „praznega gnezda“, dovolj časa za projekt prenove, predvideno lastništvo še vsaj 20 let, zmeren porabnik energije, starost 46-66 let, vzorec uporabe- občasno odsoten	
2 Različne OSEBNOSTI - Vrsta osebe, ki sprejema odločitve - Potreba po prenovi - Dostop do informacij - Splošna raven znanja - Raven tehničnega znanja - Moški/ženske			
3 Razpoložljive MOŽNOSTI in NAMENI - Finančne možnosti - Status lastnika - Pripravljenost vlagati v energetske učinkovitost - Namere za prenovo - Okoljske vrednote in stališča			



10 Priloga B – Tabela za segmentiranje stavb/stanovanj (po H2020 REFURB)

Grozdi lastnosti za segmentacijo stavb/stanovanj (povzeto po metodologiji projekta H2020 REFURB)

Tabela 48 Grozdi lastnosti za segmentacijo stavb/stanovanj (po H2020 REFURB)

Grozdi lastnosti	Segment stavb/stanovanj 1	Segment stavb/stanovanj 2	Segment stavb/stanovanj 3
1 PODOBNA stanovanja - Tip soseske - Tip stanovanja - Doba gradnje - Vrsta gradnje - Zgodovinska vrednost		<i>Primer: Primestno naselje, dvojčki, iz 60-tih let, opečna gradnja, ni stavbna dediščina</i>	
2 STANJE stanovanja - Nujnost prenove - Neprijetnosti, povezane s prenovo - Neprijetnosti in napake - Vrednost hiše			
3 POTENCIAL za prihranek energije - Energetska učinkovitost			

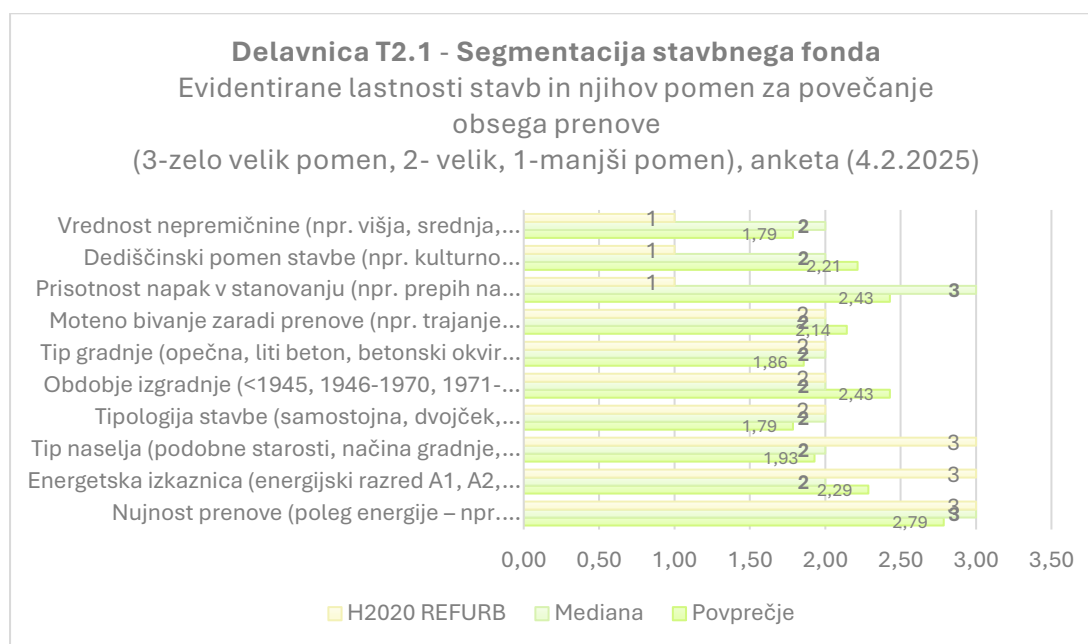


11 Priloga C – Delavnica profiliranje povpraševanja in ponudbe – Kranj (4.2.2025)

11.1 Anketa o pomembnosti evidentiranih lastnosti za segmentacijo stavbnega fonda - za povečanje prenove stavb ob podpori točke VEM

Na delavnici smo poskusno izvedli anketo med projektnimi partnerji o pomembnosti evidentiranih lastnosti stavb pri izvedbo celovite (energetske) prenove. Razvrstitev lastnosti po pomembnosti je podlaga za grozdenje lastnosti in nato za segmentacijo stavb.

(primer ali namig ali navodilo, ... Če ugotovimo, da so prioritete lastnosti za prenovo stavb v pilotnih mest podobne tistim v projektu H2020 REFURB, potem grozdenja pomembnih lastnosti za prenovo ni treba ponovno izvajati in lahko delo nadaljujemo kar s segmentacijo).



Primer ankete o pomembnosti lastnosti stavb segmentacijo stavb za povečanje obsega prenove na povezavi:



<https://forms.gle/7TAh4e2whiwcpDMt6>



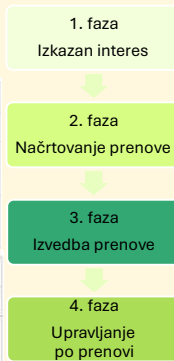
Delavnica WP2 T2.1

Kartiranje ponudbe in povpraševanja za 3 pilotna mesta

- Izpostavite **ključne** (segmentirane) **skupine ponudnikov** (blaga in storitev), ki predstavljajo v vašem primeru potencialne deležnike OSS, in **navedite, kaj lahko ponudijo lastnikom stavb**.

PONUDNIK		PONUDNIK	
FAZA 1: IZKAZAN INTERES (ONBOARDING)		FAZA 3: IZVEDBA PRENOVE	
PONUDNIK	PONUDBA, SPORETNOSTI IN VRZELI Kateri interesi vodijo ponudnika k sodelovanju v vašem projektu? Kaj lahko njegovi lastniki ponudijo? In čemu ne?	PONUDNIK	INTERESI, SPORETNOSTI IN VRZELI Kaj lahko njegov lastnik v okviru izvedbe prenovitvenih del ponudi? Kaj so vrzeli?

PONUDNIK		PONUDNIK	
FAZA 2: NAČRTOVANJE PRENOVE		FAZA 4: UPRAVLJANJE (PO PRENOVI)	
PONUDNIK	INTERESI, SPORETNOSTI IN VRZELI Kaj lahko ponudnik v fazi načrtovanja prenovitvenih del ponudi? Kaj so vrzeli? Kaj lahko njegov lastnik ponudi? Kaj so vrzeli?	PONUDNIK	INTERESI, SPORETNOSTI IN VRZELI Kaj lahko njegov lastnik v fazi upravljanja prenovitvenih del ponudi? Kaj so vrzeli? Kaj lahko njegov lastnik ponudi? Kaj so vrzeli?



Slika 65 Delovna navodila za izpostavitev ključne skupine ponudnikov

Povzetek

Oblikovana so bila tri omizja, za vsako pilotno mesto po eno (sodelovali so še drugi partnerji v projektu), katerih naloga je bila, da se preigra vse možne scenarije in opredeli potrebe, motivacije in ovire, s katerimi se soočajo oz. bi se soočili na eni strani lastniki nepremičnin in na drugi strani ponudniki storitev v vseh štirih fazah poteka prenove. V 1. fazi se opredeli izkazan interes za prenovo, v 2. fazi se obravnava načrtovanje prenove, nato sledi 3. faza, ki se nanaša na izvedbo prenove, v zadnji, 4. fazi, pa se ugotavlja interes, sposobnosti in vrzeli pri upravljanje po prenovi.

MESTNA OBČINA LJUBLJANA

Lastnike je glede na izkazan interes (1. faza) so bili razdeljeni v tri skupine:

- Par/mladi po 30 letu, ki si ustvarja skupno življenje (družino). Do odločitve pride med novogradnjo ali nakupom nepremičnine za prenovo;
- Par srednjih let (40 – 60 let) za izkazan interes potrebuje verodostojne informacije (tehnične in finančne) ter ustrezno svetovanje.
- Starejši od 65 let potrebujejo dostop do informacij za spremenjen način bivanja. Prehod na princip zadostnosti.

Skupina lastnikov, ki načrtujejo prenovo (2. faza) so pari (30 – 60 let) oz. družine, ki so finančno sposobne. Potrebno jih je ozaveščati, da potrebujejo informacije in predstavljati način dostopa do teh informacij in svetovalcev.

V 3. fazo vstopijo lastniki, ki so finančno zmožni z željo po prenovi. Potrebujejo zanesljivega in kakovostnega izvajalca z ustreznimi dokazili o kakovosti (reference).



Lastniki morajo po prenovi dobiti ustrezne informacije in navodila glede vzdrževanja in servisiranja. Izpostavili sta se vprašanji kdo naj zagotovi te informacije ter kdaj.

MESTNA OBČINA KRANJ

V skupini se je razpravljalo predvsem o 1. fazi (izkazan interes), tako pri lastnikih kot tudi pri ponudnikih.

Izpostavilo se je precej pogost primer v Sloveniji, ko v družinski hiši biva več generacij. Lastniki so prvotni ("stari starši"), vmesna generacija in njihovi otroci pa bivajo v isti hiši. V prenavo bi investirala vmesna generacija, vendar ker niso lastniki, jih to lahko odvrne.

Drugi tip lastnikov so pari, ki potrebujejo pravne, finančne in tehnične nasvete.

Vrzel je v zgodnji oceni višine naložbe za prenavo, saj lastniki pogosto nimajo verodostojnih informacij glede finančnega vložka v prenavo. Negotovost pri načrtovanju jih lahko odvrne ali pa finančno niso zmožni realizirati izvedbe in se prenova ustavi na pol poti. Ker ni optimizacije tehničnega in ekonomskega vidika, je manj možnosti za celovito prenavo po korakih.

Kot ponudniki storitev so bili identificirani:

- Podnebno – energetska pisarna (ENSVET);
- Izvajalci energetskih pregledov (projektanti);
- Gradbeni, strojni in elektro izvajalci.

MESTNA OBČINA VELENJE

Na strani lastnikov so bili identificirani trije tipi lastnikov: javni lastnik (občina), zasebni lastniki ter etažni lastnik oz. upravniki večjega števila stavb (npr. upravnik Habit). Pri motiviranih lastnikih ali njihovih zastopnikih (npr. javni lastnik in upravnik) potreba po prenovi ni vprašljiva, ker imata strokovno usposobljen kader in izkušnje na tem področju. Osredotočiti se je potrebno na zasebne lastnike družinskih hiš.

V 1. fazi (izkazan interes) je ključna nedvoumna predstavitev potreb in učinkov celovite (energetske) prenove (npr. vizualizacija končne podobe prenove). Nadalje so pomembni vidiki bolj zdravo notranje bivalno okolje, ekonomske oz. finančne koristi – rast cen energentov generira zavedanje o nujnosti prihranka energije preko prenove. Kot pomemben faktor pri odločanju za interes je bil prepoznan tudi vpliv okolice. Na drugi strani se kot ovire izkazujejo finančna sredstva ter morebitne omejitve pri stavbah, ki so varovani s področja spomeniškega varstva ali so na področju s pogostejšimi poplavami in drugimi omejitvami.

Podpora, ki jo lastnik potrebuje v 2. fazi (načrtovanja prenove) je predvsem v obliki projektne dokumentacije za izvedbo, ki je osnova za nadaljnje odločitve glede izvedljivosti in / ali faznosti ukrepov, da so primerljive ponudbe za izvedbo. Prav tako je pomembna ustrezna komunikacija na relaciji projektant – lastnik oz. investitor.

Ključni deležnik v 3. fazi (izvedba prenove) je ustrezno usposobljen nadzornik, ki bdi nad izvedbo in s tem zaščiti lastnika/investitorja pred nekakovostno izvedbo. Prepoznalo se je več ovir, ki bi lahko odvrnile lastnika nepremičnine od dejanske izvedbe. Izražena je bila skrb glede hrupa, prašenja, ovirane uporabe nepremičnine, motnja zasebnosti in nezanesljivost nekaterih izvajalcev.

Upravljanje po prenovi, obravnavano v 4. fazi, bi lahko bilo za lastnike, ki imajo šibkejšo tehnično znanje težavno in tako tudi ovira oz. strah pred sodobnim sistemskimi rešitvami, podprtimi z digitalizacijo in umetno inteligenco. Rešitev se nakazuje v ciljno usmerjenih usposabljanjih/izobraževanjih za lastnike ali uporabnike stavb. S tem ukrepom bi jih opolnomočili, saj bi pridobili jasna in razumljiva navodila glede uporabe sodobnih sistemov, ki bi vključeval tudi spremljanje



lastnikov v določenem časovnem obdobju z namenom optimalnega delovanja sistemov, podaljševanje njihove življenjske dobe in s tem zmanjšanje ogljičnega odtisa.

Na strani ponudnikov je tekla razprava na ravni 1. faze , ključna ugotovitev je:

- Potrebna je realna (samo)ocena ponudnika o zmožnosti izpeljave prenove, npr. kadrovska in strokovna.

