

# Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52

## Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP)



Vsebina dokumenta je v skladu z 11. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016).

## Vsebina

1	Navedba investitorja in izdelovalca investicijske dokumentacije, strokovnih delavcev ter upravljavca ..3	
1.1	Predstavitev investitorja.....3	3
1.2	Strokovni sodelavci oz. službe odgovorne za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne investicijske ter projektne, tehnične in druge dokumentacije .....3	3
1.3	Izdelovalec Razširjenega energetskega pregleda .....4	4
1.4	Predstavitev izdelovalca investicijske dokumentacije .....5	5
1.5	Predstavitev upravljavca .....6	6
2	Analiza stanja z opisom razlogov za investicijsko namero .....7	7
2.1	Predstavitev investitorja.....7	7
2.2	Razlogi za investicijsko namero.....9	9
2.3	Opis stanja .....9	9
3	Opredelitve razvojnih možnosti in ciljev investicije ter preveritev usklajenosti z razvojnimi strategijami in politikami..... 11	11
3.1	Opredelitev razvojnih možnosti in ciljev investicije..... 11	11
3.2	Usklajenost s strategijami in politikami..... 11	11
3.2.1	Skladnost z evropskimi strategijami in politikami..... 11	11
3.2.2	Skladnost z nacionalnimi strategijami in politikami ..... 12	12
3.2.3	Skladnost z regionalnimi in lokalnimi strategijami in politikami..... 13	13
3.2.4	Pravni viri s stanovanjskega področja ..... 15	15
4	Predstavitev variant .....16	16
4.1	Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije.....16	16
4.2	Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52 ..... 17	17
5	Opredelitev vrste investicije in ocena investicijskih stroškov po stalnih in tekočih cenah ..... 19	19
5.1	Vrsta investicije..... 19	19
5.2	Opredelitev osnovnih tehnično - tehnoloških rešitev v okviru investicije ..... 19	19
5.3	Ocena investicijskih stroškov ..... 20	20
5.3.1	Ocena investicijskih stroškov po stalnih cenah in tekočih cenah ..... 21	21
6	Opredelitev temeljnih prvin investicije ..... 25	25
6.1	Strokovne podlage za izdelavo DIIP ..... 25	25
6.2	Opis lokacije..... 25	25
6.3	Specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe investicije..... 26	26
6.4	Varstvo okolja ..... 29	29
6.5	Kadrovsko – organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo ..... 30	30
6.5.1	Odgovorna oseba (vodja) za izvedbo investicije:..... 30	30
6.6	Viri financiranja ..... 31	31
7	Ugotovitev smiselnosti in možnosti nadaljnje priprave investicijske dokumentacije ..... 31	31

# 1 NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE, STROKOVNIH DELAVCEV TER UPRAVLJAVCA

## 1.1 Predstavitev investitorja

---

Naziv Javni medobčinski stanovanjski sklad Maribor (JMSS Maribor)  
Naslov Grajski trg 1, 2000 MARIBOR  
Odgovorna oseba investitorja mag. Tanja Vindiš Furman  
Telefon 02 250 63 10  
Fax 02 251 52 21  
E-pošta [info@jmss-mb.si](mailto:info@jmss-mb.si)  
Spletna stran [www.jmss-mb.si](http://www.jmss-mb.si)  
Davčna št. 21002266  
Matična št. 5805295  
TRR SI56 0127 0695 0971 157  
Banka Uprava R Slovenije za javne prihodke, OE UJP Slovenska Bistrica



Podpis odgovorne osebe:  
Direktorica  
  
mag. Tanja Vindiš Furman

## 1.2 Strokovni sodelavci oz. službe odgovorne za pripravo in nadzor nad pripravo ustrezne investicijske ter projektne, tehnične in druge dokumentacije

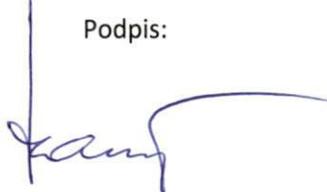
---

Naziv JMSS Maribor, Služba za investicije  
Naslov Grajski trg 1, 2000 MARIBOR  
Odgovorna oseba za vodenje investicije  
Ime in priimek Marijan Kaučič, univ. dipl. inž. grad.  
Telefon 02 250 63 32  
E-pošta [marijan.kaucic@jmss-mb.si](mailto:marijan.kaucic@jmss-mb.si)

Žig



Podpis:



### 1.3 Izdelovalec Razširjenega energetskega pregleda

---

Naziv Tehnično svetovanje, Robert Grošeta s.p.  
Naslov Počehova 31C, 2000 Maribor  
Ime in priimek Robert Grošeta univ. dipl. gosp. Inž.  
Datum izdelave Marec 2017

Žig

**ROBERT GROŠETA s.p.**

Podpis:



#### 1.4 Predstavitev izdelovalca investicijske dokumentacije

---

Naziv ustanove E-zavod, Zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev  
Naslov Čučkova ul. 5, 2250 PTUJ

Odgovorna oseba za izdelavo investicijske dokumentacije  
Ime in priimek Zlatka Zastavnikovič  
Telefon 02 749 32 24  
e-pošta [zlatka@ezavod.eu](mailto:zlatka@ezavod.eu)

Žig



Podpis:

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Zastavnikovič', written over a faint, illegible stamp.

## 1.5 Predstavitev upravljavca

---

Naziv JMSS Maribor, Služba za investicije

Naslov Grajski trg 1, 2000 MARIBOR

Odgovorna oseba za upravljanje investicije

Ime in priimek mag. Tanja Vindiš Furman

Telefon 02 250 63 10

E-pošta [info@jmss-mb.si](mailto:info@jmss-mb.si)

Žig



Podpis:

  
Direktorica  
mag. Tanja Vindiš Furman

## 2 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

### 2.1 Predstavitev investitorja

---

Javni medobčinski stanovanjski sklad Maribor (v nadaljevanju JMSS Maribor) je bil ustanovljen z Odlokom o ustanovitvi Javnega medobčinskega stanovanjskega sklada Maribor, ki je stopil v veljavo 25.4.2001. Ustanoviteljice JMSS Maribor so naslednje lokalne skupnosti:

- Mestna občina Maribor (v nadaljevanju MOM),
- Občina Hoče – Slivnica,
- Občina Miklavž na Dravskem polju,
- Občina Duplek,
- Občina Rače – Fram,
- Občina Starše.

JMSS Maribor upravlja in razpolaga z namenskim premoženjem, ki ga sestavljajo stanovanja in stanovanjske hiše ter drugo premoženje, ki so ga ustanoviteljice prenesle nanj z namenom zagotavljanja javnega interesa na področju stanovanjske oskrbe. JMSS Maribor gospodari z neprofitnimi, tržnimi, oskrbovanimi in službenimi stanovanji. Za stanovanja, ki so v upravljanju, JMSS Maribor opravlja strokovna dela v zvezi s prenovo in vzdrževanjem teh stanovanj, sklepa najemne pogodbe z najemniki, vključno z morebitnimi aneksi k obstoječim pogodbam, obračunava najemnino in vodi postopke za izterjavo najemnin, vključno z vložitvijo tožb na sodno odpoved najemnih pogodb iz krivdnih razlogov.

JMSS Maribor skrbi za kontinuirano oskrbo z najemnimi stanovanji za vse kategorije prosilcev, izboljšanje kvalitete bivanja v že obstoječih najemnih stanovanjih na osnovi načrtovanega dolgoročnega plana vzdrževanja stanovanj, kreditiranje občanov za gradnjo lastnih stanovanj in sodelovanje oziroma načrtovanje razvojnih programov za razvoj stanovanjskega gospodarstva v občinah.

Dejavnosti in naloge sklada so:

- upravljanje in razpolaganje s stanovanji in stanovanjskimi hišami ter drugim premoženjem,
- zagotavljanje javnega interesa na področju stanovanjske oskrbe,
- gospodarjenje s stanovanji, stanovanjskimi hišami ter funkcionalnimi zemljišči,
- gradnja stanovanj in stanovanjskih hiš,
- nakup stanovanj in stanovanjskih hiš,
- prenova ter vzdrževanje neprofitnih in profitnih stanovanj,
- zagotavljanje posojil z ugodno obrestno mero za nakup, izgradnjo ter prenovo stanovanj in stanovanjskih hiš,
- zagotavljanje enakopravnega položaja občanom pri pridobivanju neprofitnih in profitnih stanovanj,
- zagotavljanje razvoja stanovanjske infrastrukture,
- razvojne, finančne, organizacijske in druge aktivnosti s področja stanovanjskega gospodarstva, opravljanja drugih nalog, določenih v občinskih programih.

JMSS Maribor ima v lasti 2.062 stanovanj, ki se nahajajo na območju MO Maribor.

JMSS Maribor letno v povprečju obnovi 80 stanovanj. V letu 2016 je bilo obnovljenih 145 stanovanjskih enot, v 2 stanovanjskih objektih je bilo zamenjano stavbno pohištvo, 1 stanovanjski objekt je bil energetske saniran (obnova fasade).

Na podlagi dolgoročnih in srednjeročnih ciljev bo JMSS Maribor v letu 2017 nadaljeval z obstoječimi nalogami in rednimi programi kot so:

- zagotavljati zadostno število primernih neprofitnih, službenih in tržnih stanovanj:
  - z vzdrževanjem stanovanj in večstanovanjskih stavb v lasti oziroma upravljanju JMSS Maribor,
  - s prenosom stanovanj po zaključeni denacionalizaciji oziroma po razdrtju prodajne pogodbe po določenih Stanovanjskega zakona v namensko premoženje JMSS Maribor,
- zagotavljatičasne bivalne enote za reševanje stanovanjske problematike najbolj ogroženih socialnih skupin:
  - z vzdrževanjem začasnih bivalnih enot v lasti oziroma upravljanju JMSS Maribor in
  - z delno prenovo in prekategorizacijo obstoječih neprofitnih stanovanj v lasti oziroma upravljanju JMSS Maribor,
- dvigniti stanovanjski standard in stanovanjsko kulturo.

Na podlagi nalog in rednih programov so ključni merljivi cilji JMSS Maribor v letu 2017:

- na področju oddaje neprofitnih stanovanj v najem oddati okvirno 50 neprofitnih stanovanj po javnem razpisu, objavljenem v oktobru 2016,
- objaviti naslednji javni razpis za oddajo okvirno 50 neprofitnih stanovanj v najem,
- reševati najtežje socialne stiske z dodelitvijo začasnih bivalnih enot na podlagi sklepov Komisije za preučitev utemeljenosti vlog in oblikovanje predloga za izjemno dodelitev neprofitnih stanovanj v najem,
- objaviti razpis in oddati okvirno 20 neobnovljenih tržnih stanovanj v najem,
- v primeru izpraznitve službenih, tržnih in oskrbovanih stanovanj, le-ta oddati v nadaljnji najem,
- redno izterjevati najemnine in subsidiarne odgovornosti za obratovalne stroške,
- kupiti 5 stanovanj, vsako okvirne velikosti 50 m<sup>2</sup>, in sicer 1 stanovanje v Občini Duplek, 1 stanovanje v Občini Hoče – Slivnica, 1 stanovanje v Občini Miklavž na Dravskem polju, 1 stanovanje v Občini Rače – Fram in 1 stanovanje v Občini Starše). Za nakupe stanovanj imamo predvidena sredstva v višini 300.000 €,
- izvesti menjavo objekta na naslovu Orožnova ulica 7, Maribor, v lasti JMSS Maribor, za poslovni prostor na naslovu Grajski trg 1, Maribor, v lasti MOM,
- izvesti menjavo 4 nepremičnin (3 stanovanj in dela zemljišča v Kamnici) v lasti JMSS Maribor z nepremičninami v lasti MOM,
- izvesti celovito rekonstrukcijo objekta Šentiljska cesta 19, Maribor, v soinvestitorstvu s SSRS na podlagi Programa sofinanciranja zagotavljanja javnih najemnih stanovanj v letih 2016 do 2020,
- pričeti z izvedbo energetske prenove objekta Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52 v sofinanciranju z MOM in delnim povračilom sredstev iz kohezijskega sklada,
- pridobiti dokumentacijo za energetske prenove objekta Panonska ulica 5b (izvedba energetske prenove je predvidena za leto 2018 v sofinanciranju z MOM in delnim povračilom sredstev iz kohezijskega sklada),
- izvesti obnove večjega obsega v 9 stanovanjih, ki so že prazna, in dodatno v stanovanjih, ki se bodo med letom izpraznila, skupaj v okvirno 15 stanovanjih,
- izvesti delne obnove v predvidoma 40 stanovanjih,
- zamenjati dotrajana okna in vhodna vrata z energetske varčnim stavbnim pohištvo v okvirno 30 stanovanjih,



- zamenjati dotrajane atmosferske plinske peči z novimi kondenzacijskimi plinskimi pečmi v okvirno 20 stanovanjih,
- pregledati stanje in uporabo okvirno 200 zasedenih stanovanj.

## 2.2 Razlogi za investicijsko namero

---

Energetska učinkovitost je med stroškovno najbolj učinkovitimi ukrepi za doseganje ciljev zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in doseganja večjega deleža obnovljivih virov energije v rabi bruto končne energije. Za gospodinjstva je energetska učinkovitost ključna za obvladovanje življenjskih stroškov, krepitev kupne moči in izboljšanja kakovosti bivanja, tudi z vidika prilagajanja na podnebne spremembe.

Toplotne izgube našega stavbnega fonda se bi lahko že z izvajanjem osnovnih ukrepov energijske sanacije zunanjega stavbnega ovoja zmanjšale za vsaj 30%. Pri celostni energijski prenovi večstanovanjskih stavb na nizkoenergijski ali pasivni nivo pa lahko dosežemo celo za 70 – 90% manjšo rabo energije za ogrevanje, odvisno od obstoječega stanja stanovanjskih stavb in izbora ukrepov, ki jih izvedemo pri prenovi.

Večstanovanjski stavbi v Engelsovi ulici 42 – 52 v Mariboru sta bili zgrajeni leta 1995, v njunih 6 vhidih s skupno 102 stanovanji. Glede na letnico in takratne načine gradnje, izolacije fasade, vrste stavbnega pohištva, način ogrevanja je stavba sedaj energetska zelo potratna oz. neučinkovita. Večnamenski stavbi sta stari 22 let in sta potrebni temeljite obnove. Edina smiselna je energetska učinkovita obnova stavb, ki bi bistveno pocenila stroške in kvaliteto bivanja stanovalcev.

Ekonomsko vrednotenje scenarijev energetske sanacije na primeru tipičnih večstanovanjskih stavb pokaže, da je potrebno investirati v celostno energijsko sanacijo približno 70 – 90 €/m<sup>2</sup>, za doseganje energijskih karakteristik dobre nizko energijske stavbe pa je potrebna še investicija v sistem prezračevanja, kar prinese dodatno 25 €/m<sup>2</sup>. Investicijski dodatki v izboljšano energijsko učinkovitost zunanjega ovoja (+15 €/m<sup>2</sup>) se v primeru uporabe različnih energentov za ogrevanje vračajo skozi letne prihranke goriva zgolj 5 let. Pri tem sama osnovna sanacija ovoja vodi k letnem zmanjšanju stroška ogrevanja v višini 5 do 6 €/m<sup>2</sup>, izboljšana rešitev toplotne zaščite pa doprinese dodatne 2 do 3 €/m<sup>2</sup>. Pri odločanju za sanacijo večstanovanjskih stavb pa se investicijska dodatka v gradbenem segmentu in v segmentu instalacij prezračevanja (+15 €/m<sup>2</sup> +25 €/m<sup>2</sup>) vračata skozi dodatne prihranke v rabi energije (ca. 5 €/m<sup>2</sup>) v obdobju 7 let. Vsaka sanacija dviguje vrednost nepremičnine in če v primeru z sanacijo dvignemo ceno stanovanja s 1.000 €/m<sup>2</sup> na vsaj 1.100 €/m<sup>2</sup> (torej samo za ca. 10%), je investicija celotne sanacije (toplotna zaščita ovoja in prezračevanje) že poplačana. In še kriterij, ki ga ne moremo vrednotiti z denarjem: vsaka sanacija dviguje tudi parametre bivalnega ugodja in vpliva na splošno zdravstveno stanje stanovalcev.

## 2.3 Opis stanja

---

Večstanovanjski stavbi se nahajata v Mariboru, na naslovu Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52. Gre za šest vhdov, vsak s 17 stanovanji. Objekti so zasnovani v pravokotni tlorisni zasnovi, tlorisne dimenzije posameznega vhoda so cca. 12,50 m x 17,85 m.

Večstanovanjski stavbi sta bili zgrajeni leta 1995 in gre za armiranobetonsko konstrukciji, delno z opečnimi polnili ter minimalno toplotno izolacijo. Zunanje stene so v sestavi: notranji omet, armiranbeton (debeline

15 cm) ali votla opeka (19 cm), toplotna izolacija (8 cm), opečni votlak (9 cm) ter zaključni sloj kot fasadni omet. Kletni zidovi so armiranobetonski in zaščiteni s hidroizolacijo. Talna konstrukcija v kleti (tla na terenu) je armirano-betonska plošča brez dodatne toplotne izolacije. Medetažna konstrukcija nad kletjo je armiranobetonska plošča s toplotno izolacijo ter je zaključena glede na namembnost posameznih prostorov. Ostrešje je leseno in toplotno izolirano. Streha objektov je simetrična dvokapnica. Stavbno pohištvo je lesene profilacije, z dvoslojno zasteklitvijo (navedeno izraža stanje zaradi upoštevanja podatkov o porabi energije za zadnja tri polna koledarska leta 2013-15).

Zunanje dimenzije posameznega objekta so 12,50 x 17,85 m. Stavbe so etažnosti K + P + 4N + M. V kletni etaži so kletne shrambe, v preostalih etažah so stanovanja.

**Tabela 1:** Osnovni podatki o stavbah

Naslov in kraj	Engelsova ulica 42 in 44, Maribor	Engelsova ulica 46, 48, 50 in 52, Maribor
Katastrska občina	660 – Studenci	660 – Studenci
Parcelna številka	2277/25, 2277/24	2277/20, 2277/21, 2277/22, 2277/23
Številka stavbe	3639, 3640	3642, 3643, 3644, 3645
Leto izgradnje	1995	1995
Površina stavbe	2.076 m <sup>2</sup>	4.181 m <sup>2</sup>
Število stanovanj	34	68
Etažnost	K + P + 4N + M	K + P + 4N + M

**Slika 1:** Slika večstanovanjskih stavb



Stavba Engelsova ulica 42 - 44



Stavba Engelsova ulica 46 - 52

### **3 OPREDELITVE RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI**

#### **3.1 Opredelitev razvojnih možnosti in ciljev investicije**

---

Za izvedbo energetske sanacije večstanovanjskih stavb sta bila pripravljena Razširjena energetska pregleda, ki vsebujeta pregled, poročilo in analizo energetskih tokov v obravnavani večstanovanjskih stavbah s ciljem razumevanja dinamike celotnega energetskega sistema stavb.

Na podlagi celovite analize je mogoče za obravnavani stavbi doseči osnovne cilje:

- pregled nad vso rabo in stroškov za energijo,
- energijsko varčevalne potenciale,
- manjše obremenjevanje okolja,
- seznam investicij v ukrepe URE,
- preudaren in celovit pristop k izvedbi ukrepom na področju URE,
- osveščanje uporabnikov stavbe o ukrepih URE.

Slovenska gospodinjstva letno porabijo v povprečju več kot 200 kWh na vsak ogrevani kvadratni meter stanovanjske površine. Od tega se porabi kar dve tretjini energije za ogrevanje prostorov, preostala tretjina energije pa se porablja za pripravo tople sanitarne vode ter ostale potrebe naprav in npr. razsvetljave v gospodinjstvu. Za ogrevanje stavb letno v povprečju porabimo okoli 140 kWh/m<sup>2</sup>.

Obravnavani večstanovanjski stavbi sta sicer pod slovenskim povprečjem, vendar je iz energetskih kazalnikov razvidno, da je potencialov za varčevanje veliko. Z organizacijskimi ukrepi (osveščanje, izobraževanje in informiranje uporabnikov) lahko brez večjih investicij dosežemo do 5 % nižjo porabo energije. Z večjimi investicijskimi ukrepi na toplotnem ovoju stavbe in na strojnih inštalacijah ogrevanja ter prezračevanja lahko rabo energije zmanjšamo tudi do 70 %.

#### **3.2 Usklajenost s strategijami in politikami**

---

Podlaga za pripravo investicijskih dokumentov je Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. 60/06, 54/10, 27/16). Investicija v energetske sanacije večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52, ki je predstavljena v Dokumentu identifikacije investicijskega projekta je skladna z evropskimi, nacionalnimi in regionalnimi strategijami in politikami.

##### **3.2.1 Skladnost z evropskimi strategijami in politikami**

---

Investicija je skladna s:

1. Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014 – 2020, oktober 2014
2. Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 – 2020, 11. december 2014

##### **Ad 1) Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko komisijo za obdobje 2014 – 2020**

Partnerski sporazum (PS) predstavlja pogodbo med Evropsko komisijo in Republiko Slovenijo glede izvajanja kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Investicija je skladna s 6 tematskim ciljem partnerskega sporazuma: ohranjanje in varstvo okolja ter spodbujanje učinkovite rabe virov. Pri TC 6 so na podlagi analize stanja prepoznane potrebe za vlaganje v ta večja prednostna področja: izboljšanje kakovosti voda in oskrbe s pitno vodo, trajnostno upravljanje vodnih virov, izboljšave hidromorfološkega stanja voda in stanja morskega okolja, vzpostavitev sistema upravljanja omrežja Natura 2000 in **vlaganja v gospodarnejšo rabo prostora urbanih območij** ter izkoriščanje njihove razvojne zmogljivosti; trajnostni razvoj kmetijstva in rabe tal, spodbujanje ekološkega kmetovanja in učinkovito izvajanje kmetijsko-okoljskih ukrepov, spodbujanje trajnostnega razvoja ribiškega sektorja ter vzpostavitev sistema celostnega upravljanja porečij in obalnega območja.

#### Ad 2) Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 – 2020

Strategija vlaganj sredstev tega OP in izbor tematskih ciljev temelji na analizi neskladij, potreb in potencialov za rast, ki so podrobneje predstavljeni v Partnerskem sporazumu (PS) in izkušnjah iz obdobja 2007-2013, ki so deloma navedene v tem poglavju, deloma pri obrazložitvi prednostnih osi.

Razvojni okvir Slovenije postavlja v ospredje blaginjo prebivalstva, ki se uresničuje strateškimi cilji:

- zagon gospodarske rasti in prekinitev trenda oddaljevanja Slovenije od povprečne gospodarske razvitosti EU.
- zagotoviti povečanje blaginje prebivalstva.
- zaustaviti zgolj pasivne, ciklično pogojene spremembe in jih preusmeriti v trajnejše strukturne premike.

#### **Učinkovita raba virov in zmanjševanje pritiskov na okolje**

Učinkovita raba virov in energije sta bistvenega pomena za izboljšanje konkurenčnosti gospodarstva in zmanjšanje pritiskov na okolje. Kljub dosedanjim vlaganjem v energetske sanacije stavb, obnovljive vire energije (OVE) ter učinkovito rabo električne energije so potrebe po nadaljevanju in nadgradnji tovrstnih vlaganj v obeh kohezijskih regijah velike. Z obsežnimi vlaganji v prenovi stavbnega fonda se pričakuje tudi pospešitev gospodarske rasti, ustvarjanje novih delovnih mest in zmanjšanje odvisnosti Slovenije od uvoza energentov. Z vlaganji ESI sredstev v učinkovito rabo energije (URE) v javnem sektorju bo mogoče prispevati k izboljšanju javnofinančne slike in k lažjemu izpolnjevanju obveznosti v skladu z Direktivo 2010/31/EU, ki državam članicam nalaga, da vsako leto prenovijo 3 % površine državnih stavb.

#### **3.2.2 Skladnost z nacionalnimi strategijami in politikami**

Investicija je skladna s:

1. Zakon o graditvi objektov, Ur. l. RS št. 102/04, 14/05, 92/05, 93/05, 126/07, 108/09, 61/10, 20/11, 57/12, 101/13, in 110/13)
2. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, Ur. l. RS št. 52/2010, dne 22.06.2010
3. Uredba o zelenem javnem naročanju, Ur. l. RS št. 102/2011, dne 13.12.2011

#### Ad 1) Zakon o graditvi objektov

Zakon ureja pogoje za graditev vseh objektov, določa bistvene zahteve in njihovo izpolnjevanje glede lastnosti objektov, predpisuje način in pogoje za opravljanje dejavnosti, ki so v zvezi z graditvijo objektov, ureja organizacijo in delovno področje dveh poklicnih zbornic, ureja inšpekcijsko nadzorstvo, določa sankcije za prekrške, ki so v zvezi z graditvijo objektov ter ureja druga vprašanja, povezana z graditvijo objektov.

Graditev objekta po tem zakonu obsega projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objekta.

#### Ad 2) Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah

Pravilnik določa tehnične zahteve, ki morajo biti izpolnjene za učinkovito rabo energije v stavbah na področju toplotne zaščite, ogrevanja, hlajenja, prezračevanja ali njihove kombinacije, priprave tople vode in razsvetljave v stavbah, zagotavljanja lastnih obnovljivih virov energije za delovanje sistemov v stavbi ter metodologijo za izračun energijskih lastnosti stavbe v skladu z Direktivo 31/2010/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. maja 2010 o energetske učinkovitosti stavb (UL L št. 153 z dne 18. 6. 2010, str. 13). Pravilnik se uporablja pri gradnji novih stavb in rekonstrukciji stavbe oziroma njenega posameznega dela, kjer se posega v najmanj 25 odstotkov površine toplotnega ovoja, če je to tehnično izvedljivo.

Pri rekonstrukciji stavbe oziroma njenega posameznega dela, kjer se posega v manj kot 25 odstotkov površine toplotnega ovoja stavbe oziroma njenega posameznega dela, pri investicijskih in drugih vzdrževalnih delih, ali če se gradi ali rekonstruira stavba z bruto tlorisno površino, manjšo od 50 m<sup>2</sup>, morajo biti dela izvedena tako, da so izpolnjene zahteve glede toplotne prehodnosti iz tabele 1 točke 3.1.1 tehnične smernice za graditev TSG-1-004 Učinkovita raba energije.

#### Ad 3) Uredba o zelenem javnem naročanju

Zeleno javno naročanje je javno naročanje blaga, storitev ali gradenj, ki imajo v primerjavi z običajnim blagom, storitvami in gradnjami v celotni življenjski dobi manjši vpliv na okolje in enake ali boljše funkcionalnosti. Zeleno javno naročanje je obvezno pri izgradnji stavb.

#### **Stavbe – gradbena dela**

Temeljne okoljske zahteve za gradbena dela in način dokazovanja, ki jih mora predmet naročanja oziroma ponudnik izpolnjevati:

- upoštevati zahteve naročnika iz postopka javnega naročanja za projektiranje in rešitve projektanta → izjava ponudnika;
- škodljive snovi in njihova emisija → projektna dokumentacija;
- uporaba tehnologij za varčevanje z vodo → izjava ponudnika;
- okoljske zahteve glede oken: polnilni plini, premazi;
- les mora izvirati iz zakonitih virov → znak za okolje tipa I, FSC ali PEFC za zadnji subjekt v skrbniški verigi, dovoljenje FLEGT, SIST EN ISO 9001, SIST EN ISO 14001, EMAS;
- dodatne točke za gradbene proizvode, ki temeljijo na obnovljivih surovinah;
- dodatne točke za toplotno izolacijo, talne obloge in mavčno-kartonske plošče iz recikliranih materialov ter okna iz lesa.

#### **3.2.3 Skladnost z regionalnimi in lokalnimi strategijami in politikami**

Investicija je skladna s:

1. Regionalnim razvojnim programom za podravsko razvojno regijo 2014 - 2020, Maribor julij 2015
2. Maribor ima priložnost, Trajnostna urbana strategija MO Maribor, Maribor oktober 2015

#### Ad 1) Regionalni razvojni program za podravsko razvojno regijo 2014 - 2020

Podravska regija je v svojem razvojnem programu opredelila 9 razvojnih ciljev. Predmetna investicija spada v dva cilja, in sicer:

CILJ 1. Podpreti (spodbuditi) razvojni preboj in skupno identiteto regije

CILJ 8: Izboljšati kakovost življenja (komunalna infrastruktura), povečati samooskrbo in energetske učinkovitost ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja pri uporabi naravnih potencialov (virov) regije ter ohraniti in varovati naravno in biotsko pestrost

Glede **opredelitev razvojnih prioritet regije in investicijskih področij** pa lahko investicijo vključimo v:

- III. VARSTVO OKOLJA IN UČINKOVITA RABA NARAVNIH VIROV TER PREHOD NA NIZKOOGLJIČNO GOSPODARSTVO

**Cilji:**

- Trajnostno upravljanje s prostorom in naravnimi viri (vključujoč varnost pred poplavami in podnebnimi spremembami)
- izboljšati trajnostno prometno dostopnosti regije
- **izboljšati dostopnosti do javne okoljske infrastrukture ter URE in OVE**
- spodbuditi razvoj in ohranjanje naravne dediščine
- **izboljšati bivalne pogoje v mestih in na podeželju**

**Investicijska področja na ravni prioritete:**

III.1. Javna okoljska infrastruktura (ravnanje z odpadki, čistilne naprave s kanalizacijskimi sistemi, vodovodna omrežja).

III.2. Prostorski razvoj, naložbe v degradirana območja, poplavna varnost in urejanje vodotokov ter prilagoditev na podnebne spremembe.

**III.3. Naložbe v učinkovito uporabo energije in obnovljive vire.**

III.4. Prometna varnost in dostopnost ter spodbujanje trajnostne mobilnosti.

III.5. Varstvo narave – ohranitev in krepitev biotske raznovrstnosti.

**III.6. Razvoj in revitalizacija urbanih središč ter podeželja.**

Ad 2) Maribor ima priložnost, Trajnostna urbana strategija MO Maribor

Trajnostna urbana strategija Mestne občine Maribor (TUS-MOM) temelji na konceptu integrirane urbane strategije, ki v ospredje socialnega, kulturnega in ekonomskega razvoja v EU postavlja mesto. Osnovni namen TUS je vzpostavitev platforme za pripravo in izvajanje projektov in programov znotraj urbanega dela MO Maribor. Primerjalni pregled usklajenosti strateških usmeritev Regionalnega razvojnega plana podravske razvojne regije in Trajnostne urbane strategije za Maribor povsem jasno kaže primerljive vzporednice oziroma podobnosti. Le-te namreč izhajajo iz podobnih ugotovitev analize družbenega, gospodarskega in prostorskega stanja ter potencialov, ki jih to območje ali regija nosita.

Investicija v energetska prenova večnamenske stavbe sodi v Ukrep 8: za zdrave in zdravo prehrano:

- povečanje obsega in dostopnosti urejenih naravnih in parkovnih območij za rekreacijo in prosti čas,
- povečanje obsega in dostopnosti do površin za vrtičke,
- razširitev, prenova in optimizacija toplovodnega in plinskega omrežja v urbanem delu mesta, prenova zastarelih kurilnih naprav in vzpodbujanje priključitev na omrežje daljinskega ogrevanja ali na sistem distribucije zemeljskega plina na območju, kjer je kot prednostni način ogrevanja določena uporaba zemeljskega plina ali toplota iz daljinskega ogrevanja, učinkoviti informativni, subvencijski in nadzorni mehanizmi za izboljšanje področja malih kurilnih naprav,
- energetska sanacija stavb z uporabo naravnih materialov,
- ukrepi, stimulacije in informacijski mestni sistem za izogibanje, izključitev, prepovedi ali omejitev nevarnih snovi (plastične vrečke in embalaža za vodo, ojačevalci okusov, sladkor, gibalne vaje, ....), ki imajo dodatni poudarek na območjih in področjih izobraževanja.

### **3.2.4 Pravni viri s stanovanjskega področja**

---

Glavni zakonski in podzakonski dokumenti, ki vplivajo na opravljanje dejavnosti so:

- Stanovanjski zakon (Uradni list RS, št. 69/2003 s spremembami)
- Zakon o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 22/2005 s spremembami)
- Stvarnopravni zakonik (Uradni list RS, št. 87/2002 s spremembami)
- Obligacijski zakonik (Uradni list RS, št. 83/2001)
- Pravilnik o dodeljevanju neprofitnih stanovanj v najem (Uradni list RS, št. 14/2004)
- Pravilnik o oddaji službenih stanovanj v najem -UPB-1 (MUV št. 15/2015)
- Pravila za oddajanje varovanih stanovanj v najem
- Pravilnik o oddaji ateljejev

## 4 PREDSTAVITEV VARIANT

Za investicijo v energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52 sta bili predstavljeni dve varianti, in sicer:

- Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije
- Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52

### 4.1 Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

---

Ta varianta predstavlja ohranitev obstoječega stanja z velikimi izgubami pri porabi energije in vode.

#### Analiza energetskih tokov v stavbi

##### Potrebna toplotna za ogrevanje stavbe

Potrebna toplota za ogrevanje je preračunana s program za gradbeno fiziko – Gradbena fizika URSA 4.0 (URSA Slovenija d.o.o.).

Toplotni dobitki pri ogrevanju  $Q_{H,gn} = 174.708,64 \text{ kWh}$

Transmisijske izgube pri ogrevanju  $Q_{H,ht} = 434.987,74 \text{ kWh}$

Potrebna toplota za ogrevanje  $Q_{H,nd} = 267.169,82 \text{ kWh}$

Potrebna toplota na neto uporabno površino  $Q_{NH}/Au = 61,82 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Izračun prikazuje potrebno toploto za ogrevanje v vrednosti  $267.169,82 \text{ kWh}$ , kar je več od dejanske povprečne rabe toplotne energije za ogrevanje (daljinska toplota –  $204.903 \text{ kWh}$ ).

##### Transmisijske izgube

Transmisijske izgube so toplotne izgube zaradi prehoda toplote skozi ovoj stavbe (zunanje stene, stavbno pohošstvo, streha ter tla).

Razdelitev transmisijskih izgub po posameznih segmentih:

Izgube skozi zunanje stene: 24,5 %

Izgube skozi stavbno pohošstvo: 63,0 %

Izgube skozi streho: 6,5 %

Izgube skozi tla: 6,0 %

##### Toplotni mostovi

Vpliv toplotnih mostov je upoštevan na poenostavljen način, s povečanjem toplotne prehodnosti celotnega ovoja stavbe za  $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

##### Izgube zaradi prezračevanja

Toplotne izgube zaradi prezračevanja nastanejo zaradi potrebe po segrevanju svežega zraka iz zunanosti, ki ga s prezračevanjem dovajamo v stavbo. V izračunu je bil upoštevan neto volumen ogrevanega dela stavbe ( $10.615 \text{ m}^3$ ) ter urna izmenjava zraka v vrednosti  $n = 0,50 \text{ h}$ .

##### Notranji dobitki in dobitki sončnega sevanja

Pod notranje dobitke se šteje sproščena toplota, ki jo oddajamo uporabniki stavbe ter toplota, ki jo oddajajo razne (električne) naprave. Notranji dobitki so zelo konstantni v primerjavi s sončnimi dobitki, saj dnevno z bivanjem oddamo približno enako količino toplote. Po drugi strani lahko sončni dobitki



nihajo za faktor 20 in več. V izračunu so notranji dobitki predpostavljeni po poenostavljeni metodi ( $4 \text{ W/m}^2$ ). Skupni dobitki sončnega sevanja, ki vplivajo na ogrevanje znašajo 99.984 kWh.

**Tabela 2:** Realizirana poraba toplotne energije v kWh

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj kWh
1	2013	102.459	206.153	308.612
2	2014	96.831	196.595	293.426
3	2015	104.399	211.961	316.360
	<b>Povprečje</b>	<b>101.230</b>	<b>204.903</b>	<b>306.133</b>

**Tabela 3:** Realizirana poraba električne energije v kWh

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj kWh
1	2013	75.070	164.615	239.685
2	2014	84.400	136.629	221.029
3	2015	64.591	145.288	209.879
	<b>Povprečje</b>	<b>74.687</b>	<b>148.844</b>	<b>223.531</b>

**Tabela 4:** Realizirana poraba vode v  $\text{m}^3$

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj $\text{m}^3$
1	2013	3.799	3.799	7.598
2	2014	3.515	3.515	7.030
3	2015	3.462	3.462	6.924
	<b>Povprečje</b>	<b>3.592</b>	<b>3.592</b>	<b>7.184</b>

Večstanovanjski stavbi Engelsova 42 – 52 sta v obdobju treh let (od 2013 – 2015) povprečno porabili 306.133 kWh toplotne energije, 223.531 kWh električne energije in 7.184  $\text{m}^3$  vode.

#### 4.2 Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52

Operacija v energetske prenovi večstanovanjskih stavb na Engelsovi ulici 42 – 52 bo zajemala:

- obnovo fasade
- zamenjavo stavbnega pohištva
- dodatno izolacijo strehe
- vgradnjo mehanskega prezračevanja
- obnovo stropa nad kletjo

Logičen vrstni red ukrepov je naslednji: najprej se prenavlja zunanji t. j. toplotni ovoj stavbe, temu sledi prenova instalacij ogrevanja in ogrevalnega sklopa. Glede na celovitost izvajanja energetske prenovе se lahko potrebe stavbe po energiji za ogrevanje zmanjšajo za nekaj deset odstotkov pri izvajanju posameznih ukrepov.

S toplotno zaščito ovoja stavbe:

- zmanjšamo toplotne izgube stavbe,
- izboljšamo celotno energijsko učinkovitost stavbe,
- izboljšamo toplotno stabilnost konstrukcije,
- povečamo toplotno ugodje v prostorih,
- zaščitimo nosilno konstrukcijo.

Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES, 2010) v 9. členu postavlja zahteve, ki jih je treba upoštevati tudi pri načrtovanju sestave zunanjih sten: »S toplotno zaščito površine toplotnega ovoja stavbe in ločilnih elementov delov stavbe z različnimi režimi notranjega toplotnega ugodja je treba:

- zmanjšati prehod energije skozi površino toplotnega ovoja stavbe,
- zmanjšati podhlajevanje ali pregrevanje stavbe,
- zagotoviti tako sestavo gradbenih konstrukcij, da ne prihaja do poškodb ali drugih škodljivih vplivov zaradi difuzijskega prehoda vodne pare, in
- nadzorovati (uravnavati) zrakotesnost stavbe.«

To pomeni, da je treba toplotno zaščito izbrati in dimenzionirati tako, da:

- bo toplotna prehodnost zunanje stene dovolj nizka,
- bodo materiali za posamezne sloje pravilno izbrani in razporejeni, da ne bo prišlo do nedovoljene kondenzacije vodne pare,
- bo toplotno izolacijski ovoj zunanjih sten enakomeren, sklenjen, brez nedopustnih oslabitev in primerno povezan s toplotno zaščito drugih delov ovoja stavbe.

#### Ocena energetske varčevalnih potencialov

Prihranki so ocenjeni glede na zmanjšanje potrebne toplote za ogrevanje (Gradbena fizika, URSA 4.0).

**Tabela 5:** Letni prihranki v kWh

Oz.	Letni prihranek	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj kWh
1	Fasada	22.007	31.853	53.860
2	Stavbno pohištvo	62.446	111.897	174.343
3	Streha	2.361	4.322	6.683
4	Prezračevanje	54.042	107.142	161.184
5	Strop nad kletjo	1.906	3.847	5.753
	<b>Skupaj</b>	<b>134.834</b>	<b>259.061</b>	<b>393.895</b>

Ocenjeni letni prihranki energije znašajo 393.895 kWh.

## 5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV PO STALNIH IN TEKOČIH CENAH

### 5.1 Vrsta investicije

---

Investicija predstavlja operacijo v energetske prenovne večstanovanjskih stavb na Engelsovi ulici 42 – 52. Operacija se uvršča v 4. prednostno os »Operativnega programa Evropske kohezijske politike za obdobje 2014–2020«, »Trajnostna raba in proizvodnja energije in pametna omrežja«, tematski cilj 4 »Podpora prehodu na nizkoogljično gospodarstvo v vseh sektorjih«, prednostne naložbe 4.1 »Spodbujanje energetske učinkovitosti, pametnega ravnanja z energijo in uporabe obnovljivih virov energije v javni infrastrukturi, vključno z javnimi stavbami, in stanovanjskem sektorju«, specifičnega cilja 4.1.2 »Povečanje učinkovite rabe energije v gospodinjstvih«.

### 5.2 Opredelitev osnovnih tehnično - tehnoloških rešitev v okviru investicije

---

#### Varianta 1: Minimalna varianta ali brez investicije

Varianta brez investicije ne vključuje nobenih tehničnih rešitev, saj ni bi prišlo do investicije v energetske prenovne stavbe. Ohranjalo bi se enako stanje fasade, strehe, stavbnega pohištva in ogrevalnih naprav.

#### Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52

Energetska prenova stavb bo zajemala obnovo fasade, zamenjava stavbnega pohištva, dodatno izolacijo strehe, vgradnjo mehanskega prezračevanja in obnovo stropa nad kletjo. Dela so prikazana po scenarijih.

##### Zunanje stene (Fasada) – Scenarij 1

Izvede se dodatna toplotna izolacija zunanjih sten (scenarij 1) v debelini 10 cm (kamena volna –  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) skupaj z vsemi postavkami po Projektantskemu predračunu, bi se potrebna toplota za ogrevanje zmanjšala za 7,37 kWh/m<sup>2</sup>a. Investicija je ocenjena na 221.896,30 EUR. Ocenjen prihranek (na podlagi izračuna potrebne toplote za ogrevanje in podatkov o porabi energije) bi znašal cca. 1.360,00 EUR / leto (31.853 kWh / leto). Enostavna vračilna doba bi znašala cca. 163 let.

##### Stavbno pohištvo

Pri zamenjavi stavbnega pohištva (scenarij 2) se priporoča troslojno zasteklitev (okna na fasadi:  $U_w = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$ , strešna okna:  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), kar bi pomenilo zmanjšanje za 25,89 kWh/m<sup>2</sup>a. Ocenjena investicija znaša 310.654,00 EUR, ocenjen prihranek (na podlagi izračuna potrebne toplote za ogrevanje in podatkov o porabi energije) pa cca. 4.780,00 EUR / leto (111.897 kWh / leto). Enostavna vračilna doba znaša cca. 65 let.

##### Streha in podstrešje

Z izvedlo dodatne toplotne izolacije podstrešja (scenarij 3) v debelini 10 cm (mineralna volna,  $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$ ) in zamenjavo toplotne izolacije v strehi v debelini 16 cm z novo toplotno izolacijo v debelini 20 cm (mineralna volna,  $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$ ), bi se potrebna toplota za ogrevanje zmanjšala za 1,0 kWh/m<sup>2</sup>a. Ocenjena investicija bi znašala 98.629,31 EUR, ocenjen prihranek (na podlagi izračuna potrebne toplote za ogrevanje in podatkov o porabi energije) bi znašal cca. 185,00 EUR / leto (4.322 kWh / leto). Enostavna vračilna doba je potemtakem cca. 533 let.

### Prezračevanje

Na ugodno počutje v bivalnem prostoru ali na sposobnost koncentracije za delo vpliva več dejavnikov, kot so temperatura in gibanje zraka, osvetljenost, hrup, ipd., med drugim tudi kakovost zraka. V zraku mora biti zadosten delež kisika, primerna zračna vlaga, nemoteča količina vonjav in zanemarljiva količina zdravju škodljivih snovi. Prezračevanje prostorov je proces, ki mora potekati stalno, pri čemer se intenzivnost izmenjave notranjega zraka z okoliškim prilagaja režimu bivanja oziroma uporabi prostora ter s tem obremenjenosti zraka.

Zaradi varčevanja z energijo so danes stavbe dobro izolirane in zatesnjene s kvalitetnim stavbnim pohištvom (okna in vrata). V prostore je potrebno dovajati svež zrak. Če bi hoteli stanovanje pravilno prezračiti, bi morali vsaj trikrat na dan za petnajst minut, odpreti vsa okna in dopustiti, da v stanovanju nastane prepih. Slednje je popolnoma nesprejemljivo z vidika racionalne rabe energije (trenuten padec temperature), kulture bivanja ter vplivov na zdravje.

Kot ukrep za izboljšanje energetske učinkovitosti sistema prezračevanja se zato priporoča vgradnjo individualnih mehanskih sistemov z nadzorovanim sistemom prezračevanja, z vračanjem toplote zavrženega zraka oz. rekuperacijo (scenarij 4).

Ocena temelji na prezračevalnem sistemu s toplotno rekuperacijo e2 Lunos, s povrnitvijo toplote v vrednosti 90,6 %. V izračunu gradbene fizike se je upošteval 75 % prihranek toplote (glede na neto volumen stavbe), saj za skupne prostore oz. hodnike ni predpostavljena vgradnja rekuperacije. Cena investicije je ocenjena na 150.987,20 EUR. Ocenjen prihranek (na podlagi izračuna potrebne toplote za ogrevanje in podatkov o porabi energije) je cca. 4.580,00 EUR / leto (107.142 kWh / leto). Enostavna vračilna doba znaša cca. 33 let.

### Strop nad kletno etažo

Dodatna toplotna izolacija stropa nad kletno etažo (scenarij 5) v debelini 5 cm (toplotna izolacija iz namenske trde kamene volne,  $\lambda=0,034$ ) bi zmanjšalo potrebno toploto za ogrevanje za 0,89 kWh/m<sup>2</sup>a. Ocenjena investicija znaša 12.651,40 EUR, ocenjen prihranek (na podlagi izračuna potrebne toplote za ogrevanje in podatkov o porabi energije) pa cca. 165,00 EUR / leto (3.847 kWh / leto). Enostavna vračilna doba znaša cca. 77 let.

### Električna inštalacija

V prostorih skupne rabe, stopnišč, kletnih prostorov se priporoča zamenjava obstoječih svetilk z varčnejšimi v LED tehnologiji (scenarij 6).

Po projektantskem predračunu bi investicija znašala 3.480,00 EUR (dobava in montaža stropnih Led svetilk z demontažo obstoječih svetilk). Prihranek v porabi električne energije v skupnih prostorih je ocenjen na 60 %, kar znaša cca. 1.060 kWh / leto oz. 248,72 EUR / leto. Enostavna vračilna doba znaša cca. 14 let.

## **5.3 Ocena investicijskih stroškov**

---

Ocenjene investicijske vrednosti so povzete po Projektantskem predračunu Energetske sanacija blokov - Engelsova ulica v Mariboru (Štajerski Inženiring d.o.o., marec 2017).

Predvidena dinamika investiranja je daljša od enega leta, zato skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006 in spremembe: Ur. l. RS, št. 54/2010, 27/2016) v nadaljevanju prikazujemo investicijsko vrednost v stalnih in tekočih cenah.

### 5.3.1 Ocena investicijskih stroškov po stalnih cenah in tekočih cenah

V nadaljevanju je prikazana ocenjena vrednost energetske prenove večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 – 52, po obeh variantah.

#### Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

V primeru variante 1 ne bo prišlo do energetske sanacije stavbe in ne bo investicijskih stroškov. Investicijska vrednost po stalnih cenah je 0,00 €.

Realna povprečna poraba toplotne in električne energije ter vode je povzeta po Razširjenih energetskih pregledih za predmetno večnamensko stavbo (izdelal: Tehnično svetovanje, Robert Grošeta s.p., marec 2017) in je prikazana v nadaljevanju.

**Tabela 6:** Uporabljene cene energije in vode

Toplotna energija (€/kWh)	Električna energija (€/kWh)	Voda (€/m <sup>3</sup> )
0,04274	0,2346	0,667

**Tabela 7:** Povprečni letni stroški porabe toplotne energije

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj €
1	2013	4.379,00	8.811,00	13.190,00
2	2014	4.139,00	8.402,00	12.541,00
3	2015	4.462,00	9.059,00	13.521,00
	<b>Povprečje</b>	<b>4.326,67</b>	<b>8.757,33</b>	<b>13.084,00</b>

**Tabela 8:** Povprečni letni stroški porabe električne energije

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj €
1	2013	17.611,00	38.619,00	56.230,00
2	2014	19.800,00	32.053,00	51.853,00
3	2015	15.153,00	34.085,00	49.238,00
	<b>Povprečje</b>	<b>17.521,33</b>	<b>34.919,00</b>	<b>52.440,33</b>

**Tabela 9:** Povprečni letni stroški porabe vode

Oz.	Leto	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj €
1	2013	2.534,00	2.534,00	5.068,00
2	2014	2.345,00	2.345,00	4.690,00
3	2015	2.309,00	2.309,00	4.618,00
	<b>Povprečje</b>	<b>2.396,00</b>	<b>2.396,00</b>	<b>4.792,00</b>

V večnamenskih stavbah na Engelsovi ulici 42 – 52 je bilo letno povprečno porabljeno 13.084,00 € toplotne energije, 52.440,33 € električne energije in 4.792,00 € vode.

## Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52

Ocenjeni stroški izvedbe energetske prenove v večstanovanjskih stavbah na Engelsovi ulici 42 – 52 znašajo 1.287.723,41 € brez DDV in 1.410.583,24 € z DDV (9,5 % za prenovo in 22 % za ostala dela) po stalnih cenah ter so specificirani v naslednji tabeli.

**Tabela 10:** Ocena investicijskih stroškov po stalnih cenah

Oz.	Opis del / ukrepov	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj	DDV	Skupaj v €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova</b>					
1	Obnova fasade	123.185,44	221.896,30	345.081,74	32.782,77	377.864,51
2	Zamenjava stavbn. pohištva	165.502,00	310.654,00	476.156,00	45.234,82	521.390,82
3	Dodatna izolacija strehe	47.283,35	98.629,31	145.912,66	13.861,70	159.774,36
4	Vgradnja mehan. prezrač.	75.493,60	150.987,20	226.480,80	21.515,68	247.996,48
5	Obnova stropa nad kletjo	6.325,70	12.651,40	18.977,10	1.802,83	20.779,93
6	Nadzor (1,6% GOI)	5.961,30	11.340,97	17.302,27	3.806,50	21.108,77
	<b>Skupaj I</b>	<b>423.751,39</b>	<b>806.159,18</b>	<b>1.229.910,57</b>	<b>119.004,30</b>	<b>1.348.914,87</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški</b>					
1	Razširjen energ. pregled	1.300,00	2.610,00	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	4.850,00	9.700,00	14.550,00	3.201,00	17.751,00
3	Investicijska dokumentacija	658,00	1.317,15	1.975,15	434,53	2.409,68
4	Stroški informiranja in kom.	330,00	670,00	1.000,00	220,00	1.220,00
5	Stroški plač zaposlenih	12.126,00	24.251,69	36.377,69	0,00	36.377,69
	<b>Skupaj II</b>	<b>19.264,00</b>	<b>38.548,84</b>	<b>57.812,84</b>	<b>3.855,53</b>	<b>61.668,37</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>443.015,39</b>	<b>844.708,02</b>	<b>1.287.723,41</b>	<b>122.859,83</b>	<b>1.410.583,24</b>

Predvidena dinamika investiranja je daljša od enega leta, zato je potrebno skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006 ter spremembe: Ur. l. RS, št. 54/2010 in 27/2016) investicijo vrednost prikazati tudi v tekočih cenah. Preračun v tekoče cene je pripravljen na osnovi povprečnih stopenj inflacije, ki so opredeljene v Jesenski napovedi gospodarskih gibanj 2016 (UMAR, september 2016). Pri preračunu investicijskih vrednosti po tekočih cenah smo upoštevali predpostavko: povprečna inflacijska stopnja za leto 2016 znaša 0,1 %, za leto 2017 znaša 1,4 % in za leto 2018 znaša 1,5 %.

Ocenjena vrednost investicijskih stroškov po tekočih cenah znaša 1.312.114,16 € brez DDV in 1.437.308,92 € z DDV.

**Tabela 11:** Ocena investicijskih stroškov po tekočih cenah

Oz.	Opis del / ukrepov	Vrednost	DDV	Skupaj v €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova *</b>			
1	Obnova fasade	352.012,37	33.441,17	385.453,54
2	Zamenjava stavbnega pohištva	485.209,93	46.094,94	531.304,87
3	Dodatna izolacija strehe	148.843,17	14.140,10	162.983,27
4	Vgradnja mehanskega prezračevanja	231.029,44	21.947,80	252.977,24
5	Obnova stropa nad kletjo	19.358,24	1.839,03	21.197,27
6	Nadzor (do 1,6 % US)	17.597,39	3.871,42	21.468,81
	<b>Skupaj I</b>	<b>1.254.050,53</b>	<b>121.334,47</b>	<b>1.375.385,00</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški **</b>			
1	Razširjen energetski pregled	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	14.550,00	3.201,00	17.751,00
3	Investicijska dokumentacija	1.975,15	434,53	2.409,68
4	Stroški informiranja in komuniciranja	1.021,61	224,75	1.246,36
5	Stroški plač zaposlenih	36.606,88	0,00	36.606,88
	<b>Skupaj II</b>	<b>58.063,63</b>	<b>3.860,29</b>	<b>61.923,92</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>1.312.114,16</b>	<b>125.194,76</b>	<b>1.437.308,92</b>

\* Odhodki za **energetska prenova** v skupni višini 1.375.385,00 € (95.117,00 € v letu 2016 in 1.280.268,00 € v letu 2017) so vključeni v Poslovno finančnem načrtu JMSS za leto 2017, v poglavju 10. Finančni načrt JMSS Maribor za leto 2017 – splošni del na strani 69 med investicijskimi odhodki B/1 Prenove in izboljšave neprofitnih stanovanj v lasti JMSS Maribor, pod a. Engelsova ul. 42, 44, 46, 48, 50 in 52-energetska prenova stavb.

\*\* Odhodki za **ostale stroške** investicije (stroški informiranja in komuniciranja ter stroški plač zaposlenih), ki jih bomo za investicijo uveljavljali v okviru upravičenih stroškov Povabila k predložitvi vlog za sofinanciranje operacij energetske prenove večstanovanjskih stavb v 100 % (oz. več kot 75 %) javni lasti z mehanizmom celostnih teritorialnih naložb, pa so vključeni med druge odhodkovne postavke v okviru Poslovno finančnega načrta JMSS za leto 2017.

Projektna dokumentacija za energetska prenova večstanovanjskih stavb na Engelsovi 42 – 52 je bila izdelana in plačana v letu 2015.

Upravičeni stroški investicijskih del po tekočih cenah znašajo 1.312.114,16 €, neupravičeni stroški znašajo 125.194,76 €. Neupravičen strošek predstavlja DDV.

**Tabela 12:** Upravičeni in neupravičeni stroški investicije, po tekočih cenah

Oz.	Opis del / ukrepov	Upravičeni	Neupravičeni	Skupaj €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova</b>			
1	Obnova fasade	352.012,37	33.441,17	385.453,54
2	Zamenjava stavbnega pohištva	485.209,93	46.094,94	531.304,87
3	Dodatna izolacija strehe	148.843,17	14.140,10	162.983,27
4	Vgradnja mehanskega prezračevanja	231.029,44	21.947,80	252.977,24
5	Obnova stropa nad kletjo	19.358,24	1.839,03	21.197,27
6	Nadzor (do 1,6 % US)	17.597,39	3.871,42	21.468,81
	<b>Skupaj I</b>	<b>1.254.050,53</b>	<b>121.334,47</b>	<b>1.375.385,00</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški</b>			
1	Razširjen energetski pregled	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	14.550,00	3.201,00	17.751,00
3	Investicijska dokumentacija	1.975,15	434,53	2.409,68
4	Stroški informiranja in komuniciranja	1.021,61	224,75	1.246,36
5	Stroški plač zaposlenih	36.606,88	0,00	36.606,88
	<b>Skupaj II</b>	<b>58.063,63</b>	<b>3.860,29</b>	<b>61.923,92</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>1.312.114,16</b>	<b>125.194,76</b>	<b>1.437.308,92</b>

Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 – 52 bo prinesla energetske prihranke. Vrednost prihrankov je izračunana na osnovi ocenjenih kWh in cene toplotne energije (Energetika Maribor, november 2016). Zneski so brez davkov, prispevkov in ostalih dodatkov. Ocenjen letni prihranki znašajo 15.935,00 €

**Tabela 13:** Ocenjeni letni prihranki v €

Oz.	Letni prihranek	Stavba E 42-44	Stavba E 46-52	Skupaj v €
1	Fasada	940,00	1.360,00	2.300,00
2	Stavbno pohištvo	2.670,00	4.780,00	7.450,00
3	Streha	100,00	185,00	285,00
4	Prezračevanje	2.310,00	4.580,00	6.890,00
5	Strop nad kletjo	80,00	165,00	245,00
	<b>Skupaj</b>	<b>5.760,00</b>	<b>10.175,00</b>	<b>15.935,00</b>



## 6 OPREDELITEV TEMELJNIH PRVIN INVESTICIJE

### 6.1 Strokovne podlage za izdelavo DIIP

---

Vsebina Dokumenta identifikacije investicijskega projekta je skladna z 11. členom Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016).

Predhodne idejne rešitve in študije, ki so služile kot strokovne podlage za izdelavo Dokumenta identifikacije investicijskega projekta so:

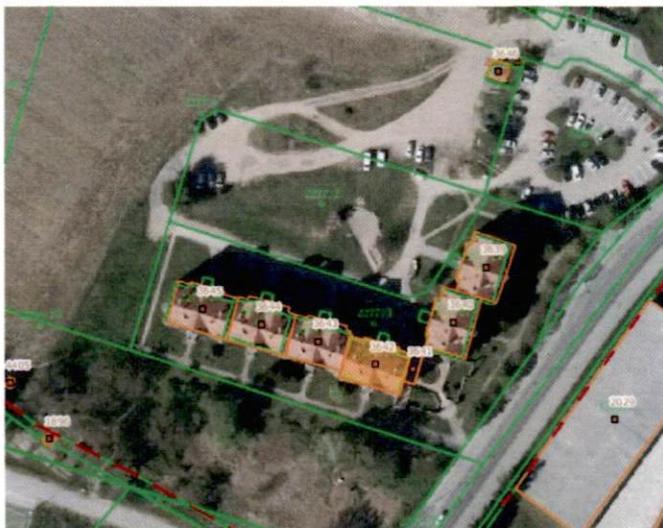
1. Razširjen energetski pregled Engelseva ulica 42-44, ki ga je izdelalo podjetje Tehnično svetovanje, Robert Grošeta s.p., marec 2017
2. Razširjen energetski pregled Engelseva ulica 46-52, ki ga je izdelalo podjetje Tehnično svetovanje, Robert Grošeta s.p., marec 2017
3. Javni medobčinski stanovanjski sklad Maribor, Poslovno finančni načrt 2017.

### 6.2 Opis lokacije

---

Stavbi sta locirani v katastrski občini 660 – Studenci na parcelnih številkah 2277/24, 2277/25, 2277/20, 2277/21, 2277/22, 2277/23.. Vsak vhod ima svojo številko stavbe: Engelseva ulica 42 (številka stavbe: 3639), Engelseva ulica 44 (številka stavbe: 3640), Engelseva ulica 46 (številka stavbe: 3642), Engelseva ulica 48 (številka stavbe: 3643), Engelseva ulica 50 (številka stavbe: 3644) in Engelseva ulica 52 (številka stavbe: 3645).

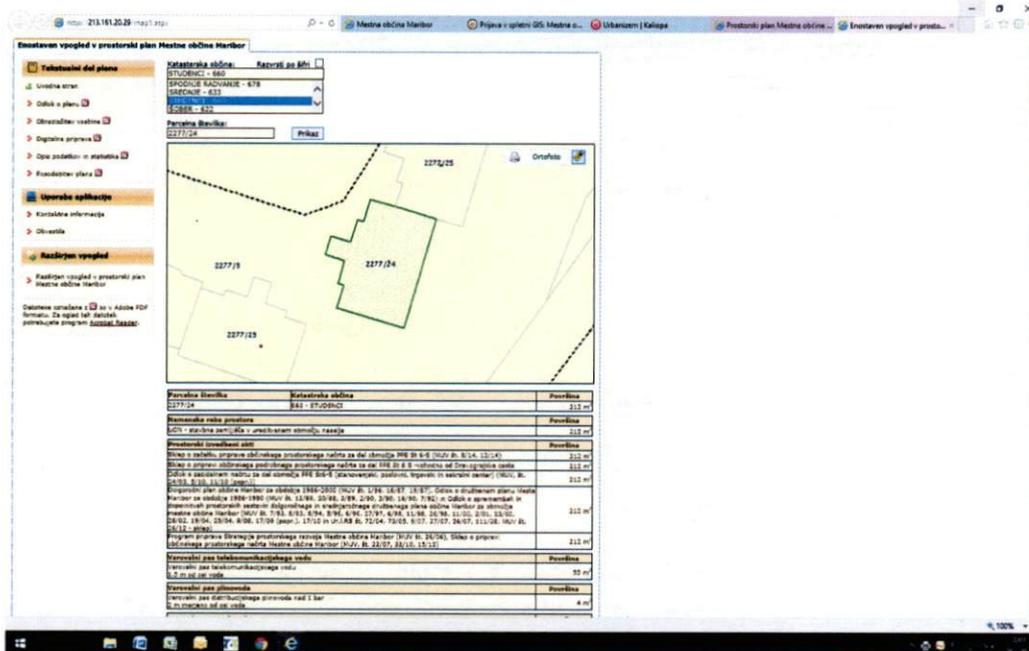
**Slika 2:** Ortofoto pogled na stavbo Engelseva 46-52, Maribor



Občinski prostorski akt, ki ureja predmetno območje je naslednji:

- Odlok o zazidalnem načrtu za del območja PPE št 6 (stanovanjski, poslovni, trgovski in sakralni center), MUV št. 358/2003 z dne 21.10.2003
- Maribor ima priložnost, Trajnostna urbana strategija MO Maribor, Maribor oktober 2015

Slika 3: Enostaven vpogled v prostorski plan MO Maribor



### 6.3 Specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe investicije

Investicija se bo izvajala predvidoma 3 leta. V to so vključena vsa pripravljalna dela, pridobitev vseh potrebnih dovoljenj in soglasij. Sama sanacija bo predvidoma trajala 2 leti. V nadaljevanju prikazujemo razrez stroškov po letih.

#### Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

V primeru variante 1 ne bo prišlo do energetske sanacije stavbe in ne bo investicijskih stroškov. Investicijska vrednost po stalnih in tekočih cenah je 0,00 €.

#### Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 – 52

Investicija se izvaja od leta 2015, ko je bila izdelana projektna dokumentacija in bo dokončana predvidoma do junija 2018. Dinamika stroškov izvedbe energetske sanacije po stalnih cenah je prikazana v naslednji tabeli.

**Tabela 14:** Dinamika investicijskih stroškov po letih, stalne cene

Oz.	Opis del / ukrepov	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova</b>				
1	Obnova fasade	0,00	226.718,71	151.145,80	377.864,51
2	Zamenjava stavbnega pohištva	93.653,00	290.638,64	137.099,18	521.390,82
3	Dodatna izolacija strehe	0,00	95.864,62	63.909,75	159.774,36
4	Vgradnja mehanskega prezračevanja	0,00	148.797,89	99.198,59	247.996,48
5	Obnova stropa nad kletjo	0,00	12.467,96	8.311,97	20.779,93
6	Nadzor (1,6% GOI)	1.464,00	14.058,07	5.586,70	21.108,77
	<b>Skupaj I</b>	<b>95.117,00</b>	<b>788.545,88</b>	<b>465.251,99</b>	<b>1.348.914,87</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški</b>				
1	Razširjen energetski pregled	0,00	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	17.751,00	0,00	0,00	17.751,00
3	Investicijska dokumentacija	0,00	2.409,68	0,00	2.409,68
4	Stroški informiranja in komuniciranja	0,00	610,00	610,00	1.220,00
5	Stroški plač zaposlenih	0,00	20.007,47	16.370,22	36.377,69
	<b>Skupaj II</b>	<b>17.751,00</b>	<b>26.937,15</b>	<b>16.980,22</b>	<b>61.668,37</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>112.868,00</b>	<b>815.483,03</b>	<b>482.232,21</b>	<b>1.410.583,24</b>

V naslednjih tabelah je prikazana dinamika izvajanja investicijskih del po letih v tekočih cenah.

**Tabela 15:** Dinamika investicijskih stroškov po letih, tekoče cene

Oz.	Opis del / ukrepov	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova*</b>				
1	Obnova fasade	0,00	229.892,77	155.560,77	385.453,54
2	Zamenjava stavbnega pohištva	93.653,00	294.707,58	142.944,29	531.304,87
3	Dodatna izolacija strehe	0,00	97.206,72	65.776,55	162.983,27
4	Vgradnja mehanskega prezračevanja	0,00	150.881,06	102.096,18	252.977,24
5	Obnova stropa nad kletjo	0,00	12.642,51	8.554,76	21.197,27
6	Nadzor (1,6% GOI)	1.464,00	14.254,92	5.749,89	21.468,81
	<b>Skupaj I</b>	<b>95.117,00</b>	<b>799.585,56</b>	<b>480.682,44</b>	<b>1.375.385,00</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški</b>				
1	Razširjen energetski pregled	0,00	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	17.751,00	0,00	0,00	17.751,00
3	Investicijska dokumentacija	0,00	2.409,68	0,00	2.409,68
4	Stroški informiranja in komuniciranja	0,00	618,54	627,82	1.246,36
5	Stroški plač zaposlenih	0,00	20.007,48	16.599,40	36.606,88
	<b>Skupaj II</b>	<b>17.751,00</b>	<b>26.945,70</b>	<b>17.227,22</b>	<b>61.923,92</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>112.868,00</b>	<b>826.531,26</b>	<b>497.909,66</b>	<b>1.437.308,92</b>

\* Med postavkami investicijskih odhodkov v Poslovnem finančnem načrtu JMSS za leto 2017, je pod postavko B/1 Prenove in izboljšave neprofitnih stanovanj v lasti JMSS Maribor, pod a. Engelsova ul. 42, 44, 46, 48, 50 in 52 - energetska prenova stavb, za leto 2017 načrtovan znesek 1.280.268 €, kar ne bo izvedljivo (zaradi pozne objave povabila k oddaji vlog in izpeljave vseh potrebnih postopkov in javnih naročil za pričetek izvajanje energetske prenove). Zato smo v DIIP opredelili stroške energetske prenove za leto 2017 v višini 799.585,56 € in v letu 2018 v višini 480.682,44 €.

V naslednji tabeli je prikazana dinamika nastanka upravičenih stroškov energetske sanacije.

**Tabela 16:** *Dinamika upravičenih stroškov po letih, tekoče cene*

Oz.	Opis del / ukrepov	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €
<b>I</b>	<b>Energetska prenova</b>				
1	Obnova fasade	0,00	209.947,74	142.064,63	352.012,37
2	Zamenjava stavbnega pohištva	85.527,85	269.139,34	130.542,73	485.209,93
3	Dodatna izolacija strehe	0,00	88.773,26	60.069,91	148.843,17
4	Vgradnja mehanskega prezračevanja	0,00	137.790,92	93.238,52	231.029,44
5	Obnova stropa nad kletjo	0,00	11.545,67	7.812,57	19.358,24
6	Nadzor (1,6% GOI)	1.200,00	11.684,36	4.713,02	17.597,39
	<b>Skupaj I</b>	<b>86.727,85</b>	<b>728.881,29</b>	<b>438.441,38</b>	<b>1.254.050,53</b>
<b>II</b>	<b>Ostali stroški</b>				
1	Razširjen energetski pregled	0,00	3.910,00	0,00	3.910,00
2	Projektna dokumentacija	14.550,00	0,00	0,00	14.550,00
3	Investicijska dokumentacija	0,00	1.975,15	0,00	1.975,15
4	Stroški informiranja in komuniciranja	0,00	507,00	514,61	1.021,61
5	Stroški plač zaposlenih	0,00	20.007,48	16.599,40	36.606,88
	<b>Skupaj II</b>	<b>14.550,00</b>	<b>26.399,63</b>	<b>17.114,01</b>	<b>58.063,63</b>
	<b>SKUPAJ I + II</b>	<b>101.277,85</b>	<b>755.280,92</b>	<b>455.555,39</b>	<b>1.312.114,16</b>

Investicija se bo predvidoma izvajala 3 leta. V nadaljevanju prikazujemo terminski načrt investicijskih aktivnosti.

**Tabela 17:** *Terminski načrt izvedba investicije*

Oz.	Aktivnost	Obdobje (mesec, leto)
<b>Pred-investicijske aktivnosti</b>		
1.	Projektna dokumentacija	2015
2.	Razširjen energetski pregled	Marec 2017
3.	Dokument identifikacije investicijskega projekta	April 2017
4.	Investicijski program	April 2017
5.	Prijava na javno povabilo	17.04.2017
6.	Izvedba javnih naročil	April – junij 2017
7.	Sklenitev pogodbe za obnovo in nadzor	September 2017
<b>Izvedba investicije</b>		
8.	Obnova fasade	September 2017 – junij 2018
9.	Delna zamenjava stavbnega pohištva	2016
10.	Delna zamenjava stavbnega pohištva	September 2017 – junij 2018
11.	Dodatna izolacija strehe	September 2017 – junij 2018
12.	Vgradnja mehanskega prezračevanja	September 2017 – junij 2018
13.	Obnova stropa nad kletjo	September 2017 – junij 2018
14.	Gradbeni nadzor	September 2017 – junij 2018
15.	Tehnični prevzem	Junij 2018

## 6.4 Varstvo okolja

---

Investicija v energetska prenova večstanovanjskih stavb bo imela določene vplive na okolje v času obnove stavb in po njej. Na kratko so opisani v nadaljevanju.

### **Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije**

V primeru variante 1 ne bo prišlo do energetske sanacije stavbe. Vplivi na okolje bodo ostali v enakem obsegu kot do sedaj. Stavbi bosta ostali enako energetska neučinkoviti s preveliko porabo energentov.

### **Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52**

#### **Opis pričakovanih vplivov na okolje v času gradnje**

Vplivi na okolje, ki bodo nastajali pri energetska obnovi stavb bodo časovno omejeni in so kot taki sprejemljivi za okolje.

**ZRAK:** Zaradi obnove objektov na ožjem področju izvajanja del, pričakujemo povečano onesnaženost zraka predvsem s prašnimi delci zaradi gradbenih del, emisije iz prometa zaradi obratovanja strojev in prometa s tovornimi vozili zaradi dovoza in odvoza materiala. Za zmanjšanje emisij snovi zrak iz motorjev z notranjim izgorevanjem gradbenih strojev in naprav, predlagamo, da se le ti v času, ko se ne bodo uporabljali za delo, izključijo.

***Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času prenove, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv na zrak v času prenove zmeren in ne bo presegal mejnih vrednosti.***

**POVRŠINSKE VODE IN ODPADNA VODA:** Izvajanje prenovitvenih del bo nekoliko povečalo onesnaževanje padavinskih vod s prašnimi delci, prav tako bo pri prenovi nastala manjša količina tehnoloških vod, ki bo imela višji pH zaradi vsebnosti cementa in apna. Priporočamo, da se vse odpadne in tehnološke zbirajo in ponovno uporabijo. V času prenove je treba za delavce na gradbišču postaviti kemična stranišča, oziroma zagotoviti uporabo sanitarij v obstoječem objektu.

***Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času prenove, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv odpadnih vod v času obnove, neznatn.***

**TLA IN PODTALNICA:** Prašni delci, ki se bodo sproščali v ozračje, se bodo deloma usedli na utrjene površine deloma na zelene površine. Pri prenovi se lahko uporabljajo le gradbeni stroji, ki so redno servisirani in vzdrževani (puščanje naftnih derivatov). Na gradbišču ne smejo biti postavljene postaje za pretakanje in skladiščenje goriva ter naprave za separacijo.

***Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času prenove, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv na tla in podtalje v času obnove, neznatn.***

**NASTAJANJE ODPADKOV:** Pri prenovi objektov bodo nastali gradbeni odpadki, kot so ostanki lesa, opeke, peska, malte, betona. Lesene odpadke naj se uporabi za kurjenje. Inertne gradbene odpadke se ne sme uporabljati za zasipavanje. Za prenavo objektov se lahko uporabljajo le materiali, ki ne vsebujejo snovi, ki lahko ogrožajo vodo. Na načrtovani lokaciji se ne smejo uporabiti materiali iz jalovišč, žlindre in kemične in metalurške industrije, ostanki od sežiganja smeti in materiala, ki vsebujejo katran. Odpadke iz kemičnih stranišč je treba voziti preko pooblaščenega podjetja na ustrezno biološko čistilno napravo. Gradbene odpadke je potrebno oddajati zbiralcu gradbenih odpadkov.

***Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času prenove, oziroma izvajanja del ocenjujemo, da bo vpliv odpadkov v času obnove, neznatn.***

**EMISIJE HRUPA:** V času prenove objektov pričakujemo povečane emisije hrupa zaradi obratovanja gradbenih strojev (avtodvigalo) in povečane intenzitete prometa s tovornimi vozili. Hrup, ki bo nastajal zaradi izvajanja obnovitvenih del z gradbeno mehanizacijo bo le časovno omejen. Za zmanjšanje širjenje hrupa z gradbišča v sosednjo okolico priporočamo ograditev gradbišča z gradbeno ograjo. Gradbene stroje in naprave je v času, ko se le ti ne bodo uporabljali za delo potrebno izključiti.

***Glede na napisano in ob upoštevanju predlaganih ukrepov v času prenove ocenjujemo, da bo vpliv hrupa v času obnove v mejah dopustnega.***

#### **Opis pričakovanih vplivov na okolje v času obratovanja**

Ocenjujemo, da pričakovani vplivi prenovljenih objektov na okolico ne bodo imeli negativnega vpliva na okolje. Energetska prenova bo prispevala k večji energetske učinkovitosti objektov, k zmanjšanju stroškov ogrevanja in porabe energije ter vode. Vzpostavitev boljšega prezračevalnega sistema bo pozitivno vplival tudi na splošno bivalno počutje stanovalcev. Vplivi energetske prenovljenih večstanovanjskih stavb so s stališča varstva okolja sprejemljivi.

### **6.5 Kadrovsko – organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo**

---

Pripravo in izvedbo investicije bo vodil JMSS Maribor v okviru obstoječih kadrovskih in prostorskih zmogljivosti oz. z dodatno zaposlitvijo v letu 2018. Za poslovanje JMSS Maribor odgovarja direktor.

Ime in priimek: Tanja Vindiš Furman

Delovno mesto: Direktorica

Izobrazba: mag. znanosti za državne in evropske študije

Vsa pripravljalna in spremljevalna dela ter aktivnosti bodo potekale na sedežu JMSS Maribor, Grajski trg 1, Maribor.

#### **6.5.1 Odgovorna oseba (vodja) za izvedbo investicije:**

---

Projekt bo vodil projektni vodja, katerega naloge bodo:

- zagotoviti pripravo projektne in investicijske dokumentacije,
- pravočasno pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja,
- izvesti javna naročila,
- zagotoviti pripravo prijave za sofinanciranje energetske sanacije stavbe,
- zagotoviti učinkovito izvedbo projekta v skladu s projektno tehnično in investicijsko dokumentacijo,
- poročati o poteku investicije,
- izdelati novelacijo investicijske dokumentacije, če bo potrebno,
- zagotoviti koordinacijo vseh vključenih.

Ime in priimek: Marijan Kaučič

Delovno mesto: Vodja službe – višji svetovalec za stanovanjske zadeve 1

Izobrazba: univ. dipl. inž. gradb.

## 6.6 Viri financiranja

Investicija v energetska prenovo večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42 - 52 se bo financirala iz več virov. V nadaljevanju so prikazani viri in dinamika financiranja investicije.

### Varianta 1: Minimalna varianta ali varianta brez investicije

V primeru variante 1 ne bo prišlo do energetske sanacije stavbe in ne bo investicijskih stroškov. Investicijska vrednost po stalnih in tekočih cenah je 0,00 €.

### Varianta 2: Energetska prenova večstanovanjskih stavb Engelsova ulica 42, 44, 46, 48, 50 in 52

Ocenjena vrednost investicije znaša 1.410.583,24 € v stalnih cenah in 1.437.308,92 € v tekočih cenah.

**Tabela 18:** Viri in dinamika financiranja investicije, stalne cene

Oz.	Viri financiranja	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €	%
1	JMSS Maribor – MO Maribor	112.868,00	485.483,03	302.232,21	900.583,24	63,84%
2	EU Kohezijski sklad, R Slovenija-ZMOS	0,00	330.000,00	180.000,00	510.000,00	36,16%
	<b>Skupaj</b>	<b>112.868,00</b>	<b>815.483,03</b>	<b>482.232,21</b>	<b>1.410.583,24</b>	<b>100,00%</b>

Viri financiranja investicije po tekočih cenah bodo naslednji:

- JMSS Maribor s sredstvi MO Maribor (v višini 904.652,00 €) skupaj 927.308,92 € oz. 64,52 % in
- EU Kohezijski sklad in R Slovenija preko vmesnega člana ZMOS 510.000,00 € (50 % upravičenih stroškov GOI del) oz. 35,48 %.

**Tabela 19:** Viri in dinamika financiranja investicije, tekoče cene

Oz.	Viri financiranja	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €	%
1	JMSS Maribor – MO Maribor	112.868,00	496.531,26	317.909,66	927.308,92	64,52%
2	EU Kohezijski sklad, R Slovenija-ZMOS	0,00	330.000,00	180.000,00	510.000,00	35,48%
	<b>Skupaj</b>	<b>112.868,00</b>	<b>826.531,26</b>	<b>497.909,66</b>	<b>1.437.308,92</b>	<b>100,00%</b>

Viri financiranja upravičenih stroškov projekta po tekočih cenah so prikazani v naslednji tabeli.

**Tabela 20:** Viri in dinamika financiranja upravičenih stroškov, tekoče cene

Oz.	Viri financiranja	2015-2016	2017	2018	Skupaj v €	%
1	JMSS Maribor – MO Maribor	101.277,85	425.280,92	275.555,39	802.114,16	61,13%
2	EU Kohezijski sklad, R Slovenija-ZMOS	0,00	330.000,00	180.000,00	510.000,00	38,87%
	<b>Skupaj</b>	<b>101.277,85</b>	<b>755.280,92</b>	<b>455.555,39</b>	<b>1.312.114,16</b>	<b>100,00%</b>

## 7 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNE PRIPRAVE INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE

Za izvedbo investicije je na podlagi Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016) potrebno pripraviti naslednjo dokumentacijo:

- Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) in
- Investicijski program.