MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTÀ DI CAPODISTRIA

Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

INVESTICIJSKI PROGRAM

Po Uredbi o enotni metodologiji za pripravo investicijske dokumentacije na področju javnih financ
(Uradni list RS, št. 60/2006, 54/2010)

ENERGETSKO UČINKOVITA SANACIJA OSNOVNE ŠOLE ELVIRE VATOVEC PRADE

Vrtojba, oktober 2012

GOLEA
GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA
Mednarodni prehod 6, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici, Slovenija
Tel.: 00 386 (0)5 393 24 60, faks: 00 386 (0)5 393 24 63
E-mail:info@golea.si, www.golea.si

Identifikacijska št. :SI78059038 . Matična št. : 2196719 . TRR št.: 04750–0001242330 Nova KBM
Registrski vložek 1/04786/00 Okrožno sodišče v Novi Gorici.

PODATKI O PROJEKTU

Naziv projekta:	**Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Elvire Vatovec Prade**
Vrsta dokumenta:	**Investicijski program**
Investitor in naročnik:	**Mestna občina Koper** Verdijeva ulica 10 6000 Koper
Odgovorni s strani naročnika: **Žig in podpis:**	**Boris Popovič, župan**
Izvajalec:	**Goriška lokalna energetska agencija GOLEA** Mednarodni prehod 6, Vrtojba 5290 Šempeter pri Gorici
Odgovorni s strani izvajalca: **Žig in podpis:**	**Rajko Leban, direktor**
Izdelovalec projektne dokumentacije:	**M&M Consulting d.o.o.** Železna cesta 14 1000 Ljubljana
Odgovorni s strani izvajalca: **Žig in podpis:**	**GORAZD MIHELJ, univ.dipl.inž.arh.** ZAPS 0965 A
Avtorji:	Rajko Leban, univ.dipl.inž.str. IZS S-1396 (GOLEA, Nova Gorica) Ivana Kacafura, univ.dipl.ekol. (GOLEA, Nova Gorica) Primož Ladava, univ. dipl. soc. inf. (GOLEA, Nova Gorica) Nejc Božič, dipl.inž. str. (GOLEA, Nova Gorica) Suzana Vidmar, univ. dipl. ital. in pol., prof (GOLEA, Nova Gorica)
Datum izdelave IP:	**Oktober 2012**

GORAZD MIHELJ
univ. dipl. inž. arh.
pooblaščeni arhitekt
ZAPS 0965 A

KAZALO VSEBINE

1 Uvodno pojasnilo 7
1.1 Predstavitev investitorja 8
1.2 Predstavitev izdelovalca investicijskega programa 9
1.3 Namen in cilji investicijskega projekta 9
1.4 Povzetek iz dokumenta identifikacije investicijskega projekta – DIIP 9
2 Povzetek investicijskega programa 11
2.1 Cilji investicije 11
2.2 Spisek strokovnih podlag 11
2.3 Kratek opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante 12
2.3.1 Varianta »brez« investicije 12
2.3.2 Varianta »z« investicijo 12
2.4 Podatki o odgovornih osebah na investicijskem projektu 13
2.5 Predvidena organizacija in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije, če ni posebej izdelana študija izvedbe investicije 13
2.6 Ocenjena vrednost investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije 14
2.7 Zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta 15
3 Osnovni podatkI o investitorju, izdelovalcih investicijske in projektne dokumentacije ter upravljavcu – uporabniku z žigi in podpisi odgovornih oseb 17
3.1 Podatki o investitorju 17
3.2 Podatki o izdelovalcu projektne dokumentacije 18
3.3 Podatki o izdelovalcu investicijske dokumentacije 19
3.4 Podatki o upravljavcu – uporabniku objekta 20
4 Analiza obstoječega stanja s prikazom potreb, ki jih bo zadovoljevala investicija 21
4.1 Predstavitev objekta – Osnovna šola Elvire Vatovec Prade 21
4.2 Pregled in analiza obstoječega stanja stavbe 22
4.3 Usklajenost investicijskega projekta z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti 25
5 Analiza tržnih možnosti 27
6 Tehnično-tehnološki del 28
6.1 Gradbeno obrtniška dela 28
6.2 Strojne in pripadajoče elektro instalacije 29
7 Analiza zaposlenih 35
8 Ocena vrednosti projekta 36
8.1 Celotna ocena investicijskih stroškov 36
8.1.1 Ocenjena vrednost investicije po stalnih cenah 36
8.1.2 Ocenjena vrednost investicije po tekočih cenah 36
8.2 Ocena upravičenih in preostalih stroškov 37
8.2.1 Ocena upravičenih in preostalih stroškov projekta v stalnih cenah 39
8.2.2 Ocena upravičenih in preostalih stroškov projekta v tekočih cenah 40
8.2.3 Določitev zneska donacije EU 40
8.3 Navedba osnov in izhodišč za oceno investicijske vrednosti 42
9 Analiza lokacije 43
10 Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje 44

11 Časovni načrt izvedbe investicije s popisom vseh aktivnosti skupno z organizacijo vodenja projekta in izdelano analizo izvedljivosti 46
12 Načrt financiranja v tekočih cenah po dinamiki in virih financiranja 48
13 Projekcije prihodkov in stroškov poslovanja po vzpostavitvi delovanja investicije za obdobje ekonomske dobe investicijskega projekta 49
13.1 Projekcija prihodkov in stroškov poslovanja po vzpostavitvi delovanja investicije za obdobje ekonomske dobe investicijskega projekta 50
14 Vrednotenje drugih stroškov in koristi ter presojo upravičenosti (ex-ante) v ekonomski dobi z izdelavo finančne in ekonomske ocene 53
14.1 Finančna analiza 53
14.2 Ekonomska analiza 57
15 Analiza tveganj in analiza občutljivosti 59
15.1 Analiza tveganj 59
15.2 Analiza občutljivosti 60
15.2.1 Splošna analiza občutljivosti 60
16 Predstavitev in razlaga rezultatov 62
17 Priloge 65

1 UVODNO POJASNILO

Predmet dokumenta je izvedba investicijskega projekta, ki zajema Energetsko učinkovito sanacijo Osnovne šole Elvire Vatovec Prade. Investicijski program vsebuje:

- uvodna pojasnila ter povzetek dokumenta identifikacije investicijskega projekta – DIIPa,
- povzetek investicijskega programa,
- osnovne podatke o investitorju, izdelovalcu tehnične dokumentacije, izdelovalcu investicijske dokumentacije ter prihodnjem upravljavcu,
- analizo stanja s prikazom obstoječih potreb in potreb po izvedbi investicijskega projekta ter
- razvojne možnosti in cilje investicijskega projekta, cilje občine, usklajenost investicijskega projekta z državnimi strateškimi razvojnimi dokumenti in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti,
- analizo tržnih možnosti,
- tehnično tehnološki del,
- analizo zaposlenih,
- oceno vrednosti investicijskega projekta po stalnih in tekočih cenah,
- analizo lokacije,
- analizo vplivov investicijskega projekta na okolje,
- časovni načrt izvedbe ter analiza izvedljivosti investicijskega projekta,
- načrt financiranja po dinamiki in virih financiranja,
- projekcijo prihodkov in stroškov poslovanja investicijskega projekta v ekonomski dobi skupaj z analizo stroškov in koristi (CBA) ter presojo upravičenosti investicijskega projekta,
- analizo tveganj in analizo občutljivosti ter
- predstavitev in razlago rezultatov.

Investitor – Mestna občina Koper namerava v okviru investicijskega projekta »Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Elvire Vatovec Prade« izpeljati investicijo:

- **energetska sanacija ovoja stavbe – toplotna izolacija fasade na šoli (predmetna stopnja),**
- **zamenjava stavbnega pohištva na šoli (predmetna stopnja),**
- **zunanja senčila na oknih (predmetna in razredna stopnja),**
- **izolacija strehe (predmetna in razredna stopnja),**
- **prisilno prezračevanje učilnic predmetne stopnje,**
- **prezračevanje kuhinje**
- **centralni nadzorni sistem,**
- **izvedba ogrevanja na toplotno črpalko.**

V septembru 2012 je bil izdelan Dokument identifikacije investicijskega projekta – DIIP »Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Elvire Vatovec Prade«, ki je, skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in izdelavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006), odgovoril na bistvena vprašanja in dileme glede investicijskega projekta. Že predhodno je investitor Mestna občina Koper naročila izdelavo ustrezne projektne dokumentacije.

Investicijski program (IP) je izdelan v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in izdelavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006).

1.1 Predstavitev investitorja

Mestna občina Koper zavzema 311,2 kvadratnih kilometrov in spada v Obalno-kraško regijo, ki je po velikosti med najmanjšimi regijami v Sloveniji, po gospodarski razvitosti pa med bolje razvitimi. Koper leži na nadmorski višini od 0 do 1.028 metrov (Slavnik), najvišje ležeče naselje pa je Rakitovec na 533 metrih. Mestna občina Koper meji na občine Hrpelje – Kozina, Izola, Milje, Piran in Trst. Povprečna letna temperatura je 23,1°C, povprečna zimska temperatura pa 2,3°C.

Meje občine in ozemlje, ki ga občina obsega, sta razvidna iz slike 1.



Slika 1: Zemljevid Mestne občine Koper

Mestna občina Koper je imela ob Popisu prebivalstva, gospodinjstva in stanovanj leta 2002 47.539 prebivalcev (po podatkih iz Statističnega letopisa 2006 pa naj bi v Mestni občini Koper živelo 49.272 prebivalcev). Svojo narodnost je ob popisu opredelilo 40.666 prebivalcev, in sicer se jih je 33.826 opredelilo za Slovence, 712 za Italijane, pod rubriko 'Drugo' je vpisanih 6.128 prebivalcev Kopra. Leta 2002 je bilo v občini 17.391 gospodinjstev, povprečna velikost gospodinjstva je bila 2,7 člana na gospodinjstvo. V občini je bilo 20.246 stanovanj. (Vir: Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002).

Po podatkih iz leta 2006 je Mestna občina Koper razdeljena na 23 krajevnih skupnosti in 105 naselij ter 12.576 evidentiranih hišnih številk. (Vir: Geodetska uprava RS, Register prostorskih enot). V mestu Koper po podatkih iz leta 2006 živi 23.374 prebivalcev, kar predstavlja dobrih 49 odstotkov vseh prebivalcev občine. (Vir: http://www.koper.si)

1.2 Predstavitev izdelovalca investicijskega programa

Investicijski program je v sodelovanju z investitorjem izdelala Goriška lokalna energetska agencija, direktor Rajko Leban.

Pri izdelavi so sodelovali:

- Rajko Leban, univ.dipl.inž.str. IZS S-1396 (GOLEA, Nova Gorica)
- Ivana Kacafura, univ.dipl.ekol. (GOLEA, Nova Gorica)
- Primož Ladava, univ.dipl. soc. inf. (GOLEA, Nova Gorica)
- Nejc Božič, dipl.inž.str. (GOLEA, Nova Gorica)
- Suzana Vidmar, univ.dipl.ital. in pol., prof. (GOLEA, Nova Gorica)

1.3 Namen in cilji investicijskega projekta

Temeljni razlogi za investicijsko namero so:

- izboljšanje kvalitete učnega okolja za učence OŠ Elvire Vatovec Prade,
- izboljšanje pogojev za izobraževanje učencev OŠ Elvire Vatovec Prade,
- upoštevanje Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) in Energetskega zakona.

Namen predvidene investicije je prenova in energetska sanacija OŠ Elvire Vatovec Prade, ki je v skladu z Pravilnikom o Učinkoviti Rabe Energije v Stavbah - PURES iz leta 2010 (Ur. list RS št. 52/2010) in stremi k zmanjševanju porabe energije v stavbah.

Rekonstrukcija ter energetska sanacija OŠ Elvire Vatovec Prade je zasnovana v skladu s PURES-om:

- stavba bo sanirana v skladu z izdelano PZI dokumentacijo;
- projektne rešitve PZI so v skladu z zahtevami PURES-a.

Cilji predvidene investicije so energetska sanacija stavbe, zmanjšanje porabe toplotne energije in s tem tudi povečanje prihrankov.

Z dosego ciljev želi Mestna občina Koper doseči naslednje rezultate:

- z energetsko učinkovito sanacijo omogočiti boljšo kvaliteto učnega procesa,
- prihranek pri stroških za energijo,
- zmanjšanje emisij CO_2 v okolje,
- upoštevanje normativov, ki jih postavlja PURES,
- izboljšanje bivalnega ugodja učencev.

1.4 Povzetek iz dokumenta identifikacije investicijskega projekta – DIIP

Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP) je pripravljen v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06).

V DIIP-u je bila opravljena analiza obstoječega stanja na predmetnem območju ter navedeni razlogi za investicijsko namero. Podani so bili razlogi in cilji investicije ter zakonodaja, ki ureja navedeno področje.

Predstavljene so bile ocene investicijskih stroškov in sicer po stalnih in tekočih cenah. V zadnjem poglavju pa je bila ugotovljena smiselnost in možnost nadaljnje priprave investicijske, projekte, tehnične in druge dokumentacije. Podatki in izhodišča v IP so identični DIIP.

2 POVZETEK INVESTICIJSKEGA PROGRAMA

2.1 Cilji investicije

Cilji predvidene investicije so:

- z energetsko učinkovito sanacijo omogočiti boljšo kvaliteto učnega procesa,
- zmanjšanje porabe toplotne energije,
- prihranek pri stroških za energijo,
- zmanjšanje emisij v okolje,
- izboljšanje bivalnega ugodja učencev,
- upoštevanje normativov, ki jih postavlja PURES.

2.2 Spisek strokovnih podlag

Za obseg potrebne vsebine investicijskega programa smo upoštevali Uredbo o enotni metodologiji za pripravo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS št. 60/2006 in 54/2010). V skladu s 4. členom te uredbe mora investitor zagotoviti naslednjo investicijsko dokumentacijo:

- dokument identifikacije investicijskega projekta,
- investicijski program.

Za pregled obstoječega stanja smo uporabili Razširjen energetski pregled OŠ Elvire Vatovec Prade, pripravljen leta 2009 s strani podjetja Eco Consulting d.o.o.

Za strokovno vsebino izvedbe sanacije smo uporabili PZI energetska sanacija objekta OŠ Elvire Vatovec Prade pripravljen s strani podjetja M & M CONSULTING, PODJETJE ZA SVETOVANJE IN STORITVE, d.o.o.

Vsa navedena dokumentacija je smiselno upoštevana pri izdelavi investicijske dokumentacije.

Zahteve zakonodaje:

- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 27/07-UPB, 70/08 in 22/10),
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 89/08, 25/09 in 58/12),
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS št. 52/2010).

Energetski zakon

Ta zakon določa načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in učinkovite rabe energije ter pogoje za obratovanje energetskih postrojenj, pogoje za opravljanje energetske dejavnosti, ureja izdajanje licenc in energetskih dovoljenj ter organe, ki opravljajo upravne naloge po tem zakonu.

Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah

Ta 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. Ta 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.

2.3 Kratek opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante

2.3.1 Varianta »brez« investicije

Varianta "brez" investicije predstavlja nezmožnost realizacije projekta Mestne občine Koper in s tem ohranitev stanja, kot je sedaj.

Dejstvo je, da je celostna energetska sanacija objekta OŠ Prade nujno potrebna, saj bo le tako lahko občina sledila ciljem, ki si jih je zastavila. V primeru, da občina ne bi izvedla investicije, bi to pomenilo vedno večje izgube toplotne energije in s tem večje stroške za ogrevanje ter neugodne bivalne razmere v objektu (pozimi in poleti), zamakanje objekta v prihodnosti in s tem nenazadnje tudi padec kvalitete učnega procesa in bivalnih pogojev učencev.

Energijsko število za ogrevanje pred rekonstrukcijo znaša 107,92 kWh/m^2.

2.3.2 Varianta »z« investicijo

Varianta “z” investicijo je mnogo ugodnejša z vidika družbenega pomena, kakovosti učnega okolja, zmanjševanja stroškov vzdrževanja in porabe toplotne energije za ogrevanje ter nenazadnje manjšega onesnaževanja.

DRUŽBENI POMEN ENERGETSKO UČINKOVITE PRENOVE OŠ PRADE

Obravnavana investicija bo:

- izboljšala kakovost učnega okolja za učence OŠ Prade,
- zagotovila enakovredne učne in delovne pogoje, saj ti zaradi zamakanja in toplotnih izgub niso enakovredni,
- dvignila kvaliteto osnovnih potreb učnega procesa,
- zmanjšala porabo toplotne energije.

EKONOMSKI POMEN

Investicija v energetsko učinkovito prenovo OŠ Prade v Mestni občini Koper bo imela naslednje ekonomske učinke:

- nižji stroški vzdrževanja objekta,
- prihranki pri porabi toplotne energije za ogrevanje objekta.

POMEN VARSTVA OKOLJA

Pri načrtovanju in izvedbi investicije bodo upoštevana naslednja izhodišča:

- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 89/08, 25/09 in 58/12),
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS št. 52/2010),
- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba vode in surovin),

- okoljska učinkovitost (uporaba razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov),
- trajnostna dostopnost ter
- zmanjševanje vplivov na okolje.

2.4 Podatki o odgovornih osebah na investicijskem projektu

Investitor – Mestna občina Koper:
Odgovorna oseba investitorja je Boris Popovič, župan Mestne občine Koper. Odgovorni vodja projekta s strani občine je Timotej Pirjevec, predstojnik Urada za družbene dejavnosti in razvoj.

Odgovorna oseba za pripravo investicijske dokumentacije je Rajko Leban, direktor, Goriška lokalna energetska agencija GOLEA, Trg Edvarda Kardelja 1, 5000 Nova Gorica.

Odgovorna oseba za pripravo projektne dokumentacije je Gorazd Mihelj, univ.dipl.inž.arh., ZAPS 0965 A, M & M CONSULTING, PODJETJE ZA SVETOVANJE IN STORITVE, d.o.o., Železna cesta 14, 1000 Ljubljana.

Odgovorna oseba za upravljavca – uporabnika objekta je Franka Pegan Glavina, ravnateljica Osnovne šola Elvire Vatovec Prade, Pobeška cesta 52, 6000 Koper.

2.5 Predvidena organizacija in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije, če ni posebej izdelana študija izvedbe investicije

Mestna občina Koper je za tekočo izvedbo aktivnosti projekta »Energetsko učinkovita sanacija objekta OŠ Elvire Vatovec PRADE« oblikovala projektno skupino v naslednji sestavi:

- Timotej Pirjevec, vodja
- Viljan Tončič
- Irena Kocijančič
- Alenka Čurin Kavre
- Marina Scheriani.

Projektna skupina bo v občinski upravi skrbela za izvajanje operacije in za arhiviranje vse dokumentacije, ki jo zadeva investicijski projekt (spremljanje izvedbe, plačila, arhiv, poročanje ipd.). Njene naloge bodo tudi spremljanje finančnega načrta, razreševanje morebitnih problemov pri izvedbi investicijskega projekta ter ocenjevanje doseženih rezultatov. Ključne odločitve glede izvajanja investicijskega projekta bo sprejemal župan Mestne občine Koper.

Za inženiring gradbenih del bo skrbel zunanji nadzornik, ki bo prevzel odgovornost za načrtovanje vseh izvedbenih del, napredovanje del, časovno usklajenost, nadzor, kontrolo kakovosti, predlagal nepredvidena in dodatna nujna dela ter poročal projektni skupini in odgovorni osebi o stanju del na investicijskem projektu.

Projektna skupina bo redno izvajala vmesne kontrole izvedbe del in oceno porabe sredstev. Za pripravo zahtevkov za plačilo bo odgovorna projektna skupina in računovodska služba občine. Ob zaključku investicijskega projekta bo projektna skupina pripravila zaključno vsebinsko in

finančno poročilo o izvedenem investicijskem projektu ter spremljala učinke izvedene investicije še vsaj nadaljnjih 5 let.

Izvedbo postopka izbire izvajalca gradbeno obrtnih in instalacijskih del oziroma dobaviteljev blaga in storitev bo izvedel naročnik s svojimi strokovnimi službami. Pri izbiri izvajalca bo projektna skupina uporabila dosedanje lastne izkušnje pri podobnih projektih, tako, da bo zagotovljena optimalna izvedba postopka javnega razpisa za izbor izvajalca gradbeno obrtnih in instalacijskih del oziroma izbor dobaviteljev blaga in storitev skladno z ZJN-2.

2.6 Ocenjena vrednost investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije

Ocenjena vrednosti investicije po stalnih cenah z vključenim DDV znaša **731.389,24 €,** od tega znašajo upravičeni stroški **555.626,37 €**, neupravičeni stroški pa znašajo 175.762,88 **€**

Skupna vrednost investicije po tekočih cenah z DDV-jem znaša **745.079,53 €.**

Ocena vlaganj po tekočih cenah je izdelana na osnovi predvidene povprečne letne inflacije v letu 2013 (2,2 %), ki je podana s strani UMAR-ja v Jesenski napovedi gospodarskih gibanj 2012 (september 2012).

Tabela 1: Vrednost in dinamika izvedbe investicije po tekočih cenah v €

		DINAMIKA INVESTIRANJA - TEKOČE CENE				
	Investicijski stroški	SKUPAJ brez DDV (€)	2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	DDV (20 %)	SKUPAJ z DDV
1.	Projektna dokumentacija	14.500,00	14.500,00	0,00	2.900,00	17.400,00
2.	Investicijska dokumentacija	3.750,00	3.750,00	0,00	750,00	4.500,00
4.	Gradbeno obrtniška dela	305.932,77	0,00	305.932,77	61.186,55	367.119,32
3.	Instalacijska dela	270.257,47	0,00	270.257,47	54.051,49	324.308,96
	Monitoring	9.173,66	0,00	9.173,66	1.834,73	11.008,40
5.	Projektantski in gradbeni nadzor	17.285,71	0,00	17.285,71	3.457,14	20.742,85
	SKUPAJ	620.899,61	18.250,00	602.649,61	124.179,92	745.079,53
	DDV (20 %)	124.179,92	3.650,00	120.529,92		
	SKUPAJ z DDV	745.079,53	21.900,00	723.179,53		

S sredstvi evropske kohezijske politike je po Javnem razpisu za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012) sofinanciranih 100 % javno upravičenih izdatkov operacije, od tega predstavljajo namenska sredstva Kohezijskega sklada 85-odstotni delež, slovenska udeležba za kohezijsko politiko pa 15-odstotni delež.

Vire financiranja po tekočih cenah prikazuje naslednja tabela.

Tabela 2: Viri financiranja po tekočih cenah v €

Vir financiranja	Vrednost	2012	2013	Delež
Nepovratna sredstva – EU	481.395,56	0,00	481.395,56	0,85
Nepovratna sredstva – slovenska udeležba	84.952,16	0,00	84.952,16	0,15
Nepovratna sredstva skupaj	566.347,72	0,00	566.347,72	76,01%
Gradbeno obrtniška dela			269.734,84	
Instalacijska dela			270.153,50	
Monitoring			9.173,66	
Projektantski in gradbeni nadzor izvedbe operacije (do 3 %)			17.285,71	
Lastna sredstva – občinski proračun MOK	178.731,81	21.900,00	156.831,81	23,99%
Projektna dokumentacija		14.500,00		
Investicijska dokumentacija		3.750,00		
Gradbeno obrtniška dela			36.197,92	
Instalacijska dela			103,97	
DDV (20 %)		3.650,00	120.529,92	
SKUPAJ	745.079,53	21.900,00	723.179,53	100,00%

Predviden **znesek sofinanciranja**, ki ga bo Mestna občina Koper prejela za izvedbo investicijskega projekta »Energetsko učinkovita sanacija objekta OŠ PRADE«, na podlagi objavljenega javnega razpisa "Sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalne skupnosti" znaša **566.347,72 €.**

Mestna občina Koper bo za investicijo v tekočih cenah zagotovila skupaj **178.731,81 €.**

2.7 Zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta

Analiza stroškov in koristi je temeljno orodje za ocenjevanje ekonomskih koristi projekta. Cilj analize stroškov in koristi je opredeliti in ovrednotiti (to je pripisati vrednosti v denarnih enotah) vse morebitne vplive, saj so na ta način določeni vsi stroški in koristi projekta.

Rezultati se nato ugotavljajo kot celota (neto koristi), s sklepi pa se je potrebno opredeliti do tega, ali projekt zaželen in se ga splača izvesti. Stroške in koristi je potrebno vrednotiti po pravilu diferenčnih vrednosti in sicer kot razliko » s projektom« in projekcijami »brez projekta«.

Finančna analiza stroškov in koristi izkazuje negativen rezultat in sicer tako v varianti »brez sofinanciranja« kot tudi v varianti »s sofinanciranjem« projekta. Rezultat je seveda razumljiv, saj gre za negospodarsko investicijo v projekt, ki ne prinaša prihodkov.

Izračunani finančni kazalci so sledeči:

Tabela 3: Rezultati finančne analize stroškov in koristi brez upoštevanja pridobitve nepovratnih sredstev

Enostavna doba vračanja v letih	**100,9**	leta
Neto sedanja vrednost	**-592.266**	EUR
Interna stopnja donosa	**-5,45%**	

Tabela 4: Rezultati finančne analize stroškov in koristi z upoštevanjem pridobitve nepovratnih sredstev

Enostavna doba vračanja v letih	**24,2**	leta
Neto sedanja vrednost	**-72.989**	EUR
Interna stopnja donosa	**2,51%**	

Seveda pa finančni kazalci uspešnosti investicije ne morejo predstavljati edine osnove za odločitev o investiciji, saj gre za negospodarsko naložbo, ki prinaša koristi, ki se ne dajo vedno meriti z denarnimi učinki, pač pa prinaša druge, nedenarne koristi, kot so:

- izboljšana kakovost učnega okolja za učence OŠ Prade,
- zagotovljeni bodo enakovredni učni pogoji, saj ti zaradi zamakanja strehe in toplotnih izgub niso primerni,
- dvig kvalitete osnovnih potreb učnega procesa,
- zmanjšana potreba po toplotni energiji,
- zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, v smislu zmanjšanja porabe toplotne energije za ogrevanje, ter posledično zmanjšanje emisij CO_2 v okolje.

V nadaljevanju smo izdelali še ekonomsko analizo stroškov in koristi, kjer smo ekonomske koristi ovrednotili kot :

- Pozitivne vplive na okolje

Pozitivni vpliv na okolje je eden izmed pomembnih dejavnikov energetsko učinkovite sanacije objekta, saj bo po investiciji zmanjšano onesnaževanje zraka, kar je izjemnega pomena ne samo za učence in strokovne delavce šole, ampak tudi za okoliške prebivalce. Posredno zaradi nižje porabe energije za ogrevanje pa bo manjša tudi obremenitev okolja z emisijami. K višji kakovosti okolja bo zamenjava vira energenta iz kurilnega olja na obnovljiv vir energije prispevala tudi iz vidika onesnaževanja zraka ob prevozu fosilnih goriv.

- Pozitivne vplive na zdravje

Manjša potreba po energiji za ogrevanje ter novo vgrajeni materiali bodo zagotavljali pozitiven vpliv na zdravje učencev in zaposlenih v šoli, ter okoliških prebivalcev, tako zaradi nižjih emisij v okolje kot tudi zaradi večje varnosti objekta in s tem zmanjšanja tveganja nastanka nezgod ter požarne varnosti. Posledično pozitiven vpliv na zdravje pomeni zmanjšanje izgube produktivnih dni (manj bolniških odsotnosti) ter zmanjšanje pri stroških zdravljenja.

Tabela 5: Rezultati ekonomske analize stroškov in koristi

Enostavna doba vračanja v letih	**15,0**	leta
Neto sedanja vrednost	**95.116**	EUR
Interna stopnja donosa	**6,50%**	

Glede na to, da izobraževalna ustanova nima pogojev za ustvarjanje dobička, dinamični kazalniki uspešnosti investicije ne morejo vplivati na odločitev o naložbi, kot je to v primeru gospodarskih naložb. Učinki investicij v vzgoji in izobraževanju niso direktno merljivi v denarju, temveč so predvsem posredni, kot npr. višja kvaliteta izobraževalnega procesa, varnost učencev in zaposlenih, višji nivo higienskega in zdravstvenega varstva ipd. Družbena koristnost tovrstnih naložb je večja od njihovih stroškov.

Investicija v sanacijo stavbe Osnovna šola Elvire Vatovec Prade je torej smislena in nujno potrebna za nemoteno opravljanje izobraževalne dejavnosti ter doseganja zastavljenih ciljev.

3 OSNOVNI PODATKI O INVESTITORJU, IZDELOVALCIH INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE TER UPRAVLJAVCU – UPORABNIKU Z ŽIGI IN PODPISI ODGOVORNIH OSEB

3.1 Podatki o investitorju

INVESTITOR	
Naziv:	Mestna občina Koper
Naslov:	Verdijeva ulica 10 6000 Koper
Odgovorna oseba:	Boris Popovič, župan
Podpis in žig:	
Telefon:	+386 (0)5 664 61 00
Telefax:	+386 (0)5 627 16 02
E-pošta:	obcina@koper.si
ID za DDV:	SI40016803
Transakcijski račun:	SI56 0125 0010 0005 794, Banka Slovenije
Odgovorna oseba za izvajanje investicije:	Timotej Pirjevec, Predstojnik Urada za družbene dejavnosti in razvoj
Telefon:	+386 (0)5 664 62 39
Telefax:	+386 (0)5 627 16 02
E-pošta:	timotej.pirjevec@koper.si



3.2 Podatki o izdelovalcu projektne dokumentacije

IZDELOVALEC PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	
Naziv:	M & M CONSULTING, PODJETJE ZA SVETOVANJE IN STORITVE, d.o.o.
Naslov:	Železna cesta 14 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba podjetja:	Jasna Mihelj Coustaury, direktor
Odgovorna oseba za pripravo projektne dokumentacije:	Gorazd Mihelj, univ. dipl. ing. arh.
Podpis in žig:	
Telefon:	+386 1 43 79 446
Telefax:	+386 1 43 79 447
E-pošta:	info@mmconsulting.si
ID za DDV:	SI25728679

Projektna skupina za izdelavo projektne dokumentacije:

- Gorazd Mihelj, univ.dipl.inž.arh., ZAPS 0965 A, odgovorni vodja projekta, odgovorni projektant načrta arhitekture, odgovorni projektant elaborata gradbene fizike;
- Matjaž Filić, univ.dipl.inž.gradb., IZS G-2766, odgovorni projektant gradbenih konstrukcij;
- Marjan Gabrščček, inž.el., IZS- E-0617, odgovorni projektant načrta električnih inštalacij in električne opreme;
- Zoran Markovič, univ.dipl.inž.str., IZS- S-0248, odgovorni projektant strojnih inštalacij in strojne opreme;
- Radivoj Ostrouška, dipl.inž.grad. (TP0753), odgovorni vodja požarne varnosti.

3.3 Podatki o izdelovalcu investicijske dokumentacije

IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	
Naziv:	Goriška lokalna energetska agencija GOLEA
Naslov:	Mednarodni prehod 6, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici
Odgovorna oseba:	Rajko Leban, direktor
Podpis in žig:	
Telefon:	05 393 24 60
Telefax:	05 393 24 63
E-pošta:	rajko.leban@golea.si
ID za DDV:	SI78059038
Odgovorna oseba za pripravo investicijskih dokumentov:	Rajko Leban, direktor

Projektna skupina za izdelavo investicijske dokumentacije:

- Rajko Leban, univ.dipl.inž.str. IZS S-1396;
- Ivana Kacafura, univ.dipl.ekol.;
- Primož Ladava, univ. dipl. soc. inf.;
- Nejc Božič, dipl.inž. str.;
- Suzana Vidmar, univ. dipl. ital. in pol., prof.

3.4 Podatki o upravljavcu – uporabniku objekta

UPRAVLJALCA – UPORABNIKA OBJEKTA	
Organizacija	Osnovna šola Elvire Vatovec Prade
Naslov	Pobeška cesta 52, 6000 Koper
Odgovorna oseba	Franka Pegan Glavina, ravnateljica
Žig in podpis:	
Telefon	05 611 5032
Fax	05 653 0059
E-pošta	o-prade.kp@guest.arnes.si
Spletna stran	http://www.os-ev-prade.si/
Namembnost zgradbe	Izobraževalna ustanova
Število zaposlenih	79

4 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM POTREB, KI JIH BO ZADOVOLJEVALA INVESTICIJA

4.1 Predstavitev objekta – Osnovna šola Elvire Vatovec Prade

Osnovna Šola Elvire Vatovec Prade zajema naslednji šolski okoliš: Bertoki, Pobegi, Čežarji, Sveti Anton, del KS Škocjan, Bonini, fleksibilni šolski okoliš (OŠ Marezige).

Objekt, v katerem se odvija pouk, je bil izgrajen v dveh fazah. Starejši in višji del je bil zgrajen že leta 1908, medtem ko sta bila novejši del šole ter telovadnica zgrajena leta 1987. V pripravi je projekt rekonstrukcije in razširitve objekta, ki se mora prilagoditi potrebam 9-letne osnovne šole. Vsi objekti imajo skupaj 3.349 m^2 uporabne površine, od česar telovadnica s svojimi prostori meri 626,6 m^2.



Slika 2

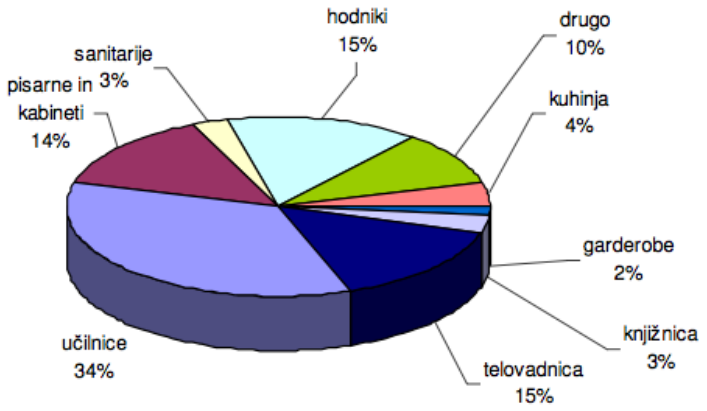


Slika 3



Slika 4

Največji delež predstavlja površina učilnic s 1.172,6 m^2, ki predstavlja 34 % uporabnih površin. Sledi površina telovadnice s 15% ter hodniki in stopnišča s 15% od celotnih uporabnih površin.



Graf 1: Delež posameznih prostorov glede na njihovo površino

4.2 Pregled in analiza obstoječega stanja stavbe

Razredna stopnja:
Objekt razredne stopnje je bil zgrajen leta 1908 in je običajen objekt tistih časov. Nosilno konstrukcijo tvorijo masivni kamniti zidovi, ki so enakomerno razporejeni v obeh pravokotnih smereh. Zidovi so debeline 55-60cm. Strešna konstrukcija je lesena dvokapnica s slemenom v vzdolžni smeri objekta ter pravokotno nad razširitvijo. Objekt je bil leta 1987 obnovljen, zamenjana so bila okna, obnovljena fasada (Demit izvedba s stiroporjem 5 cm). Lesene stropove med pritličjem in 1. nadstropjem ter 1. nadstropjem in 2. nadstropjem so zamenjali z armiranobetonskimi ploščami. Strop med 2. nadstropjem in podstrešjem je ostal v leseni izvedbi.

Predmetna stopnja:
Objekt predmetne stopnje je bil zgrajen leta 1987. Konstrukcija objekta je betonska - stenski nosilci in armiranobetonske plošče. Streha je montažna iz prednapetih betonskih "U" nosilcev. Toplotna izolacija je iz tervol plošč. Izolacija fasade iz stiropor automat plošč. Predelne stene so iz modularne opeke 19 cm in porolita 8 cm ter opeke NF 12 cm. Vse poševne strehe in nadstreški so pokriti s korci v naklonu 18º. Vsaka vrsta korcev je zalita z apneno malto. Fasada je izvedena v "DEMIT" izvedbi tip "TIM" Laško z barvalitom kot zaključnim slojem.

Telovadnica:
Objekt telovadnice je bil zgrajen leta 1987. Konstrukcija objekta je betonska, kombinacija montaže in izvedbe na kraju samem. Streha je montažna iz prednapetih betonskih "U" nosilcev. Toplotna izolacija je iz tervol plošč. Izolacija fasade iz stiropor automat plošč. Predelne stene so iz porolita 8 cm in opeke NF 12 cm. Vse poševne strehe in nadstreški so pokriti s trapezno pločevino, aluminijasto, tovarniško barvano. Debelina pločevine min. 1 mm. Fasada je izvedena v "DEMIT" izvedbi tip "TIM" Laško z barvalitom kot zaključnim slojem.

Za ogrevanje objekta šola uporablja energent ekstra lahko kurilno olje, kuhinja pa za svoje potrebe uporablja tudi utekočinjen naftni plin. V objektu je kurilnica z dvema kotloma 2x350 kW. Vsi prostori šole se ogrevajo z radiatorji. Projektiran temperaturni režim je 90-70°C. Radiatorji imajo navadne radiatorske ventile. Telovadnica je toplozračno ogrevana, vzporedni

prostori so ogrevani z radiatorji. Kuhinja ima izveden dovod zraka in odvod preko strešnih ventilatorjev. Sanitarije imajo izveden samo odvod zraka. Dovod je iz sosednjih prostorov. Klima naprave nimajo vgrajenih naprav za vračanje odpadne toplote.

Objekt je zgrajen iz opečnih zidakov in betonskih sten ter izoliran s petimi centimetri stiropora. Stiropor daje zunanjim stenam nekoliko boljšo zaščito, vendar njena računska prehodnost še vedno znaša samo 0,49 W/m^{2}K. Na nekaterih mestih na objektu se pojavljajo dilatacije, kar navadno pomeni, da se del stavbe poseda, za kar je možen vzrok slabo temeljenje. Na ovoju je potrebno izvesti dodatno izolacijo do te mere, da se zadosti zahtevam PURES-a (Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah), oziroma se za javne stavbe navadno zahteva, da so 10% bolje zaščitene, **kar pomeni 0,20 W/m^{2}K toplotne prehodnosti.**

Streha je na delu razrednega in predmetnega pouka krita s korci, ki so na podlago pritrjeni z betonom na spodnje betonske nosilce, v starem delu pa so položeni na deskano podlogo. Streha je v slabem stanju predvsem na starem delu, kjer so poškodbe tako velike, da voda med dežjem vteka v podstrešne učilnice. Poleg tega ima streha nezadostno izolacijo, kar pripomore k hitrejšemu segrevanju prostorov in s tem nastane potreba po hlajenju s klimatskimi napravami. Nad jedilnico je nameščen svetlobni kanal, ki ravno tako prepušča vodo oziroma njeno zatekanje v notranjost. Na strehi je potrebno izvesti sanacijo z ustrezno izolacijo in kritino, kjer je pri sami sanaciji potrebno zagotoviti toplotno izolativnost **na najmanj 0,20 W/m^{2}K.**



Slika 5: Poškodbe zaradi zatekanja

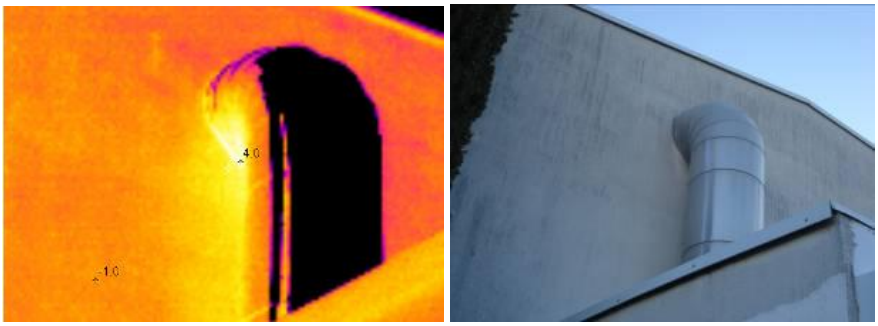
Okna v starem delu šole (razredna stopnja) so že bila zamenjana z ALU okni, na telovadnici so nameščena kopelit okna, v novem delu šole pa so lesena, z izolacijskim steklom, ki pa ne ustreza sodobnim zahtevam za toplotno in sončno zaščito. Poleg tega je iz večjega števila oken že ušel zaščitni plin, tako da taka stekla nimajo več dobre toplotne zaščite. Okna je zaradi netesnosti in neprimernosti toplotne in sončne zaščite potrebno zamenjati. Pri oknih se pojavljajo težave tudi pri nalivih, kjer voda zateka pod oknom v same prostore šole (zgornja slika). Za okna je zahtevana prehodnost 1,3 W/m^{2}K za celotno okno z okvirjem, z upoštevanjem 10% boljše zaščite pa to **pomeni 1,17 W/m^{2}K toplotne prehodnosti,** predvsem pa je potrebno paziti, da so okna dobro nameščena in zatesnjena.

TERMOVIZIJA OBJEKTA

V okviru energetskega pregleda, ki ga je za OŠ Prade v letu 2009 izdelala družba Eco Consulting d.o.o., je bila izvedena termografska analiza ovoja stavbe. Termografska slika pokaže temperaturno stanje na elementih ovoja stavbe, ki je pokazatelj intenzivnosti prehoda toplote čez posamezen konstrukcijski element. S tem lociramo kritična mesta na ovoju, kjer je prehod toplote iz notranjosti stavbe na okolico najbolj intenziven. Rezultati in komentarji so podani ob naslednjih slikah.

V nadaljevanju so prikazani posnetki, narejeni s termovizijsko kamero. Zunanja temperatura v času snemanja je bila okoli 0°C. Zaradi neugodnih razmer za termovizijo, je posnetkov nekoliko manj. Na posnetkih je nekaj detajlov predvsem stavbnega pohištva. Potrebno je še navesti, da so slike, slikane z termovizijsko kamero, bližje kot slike narejene s fotoaparatom.

Spodnja slika prikazuje dovodni kanal, ki dovaja topel zrak v telovadnico. Sam kanal nima preveč velikih izgub, glede na to, da je temperatura kanala dosegla 4°C.



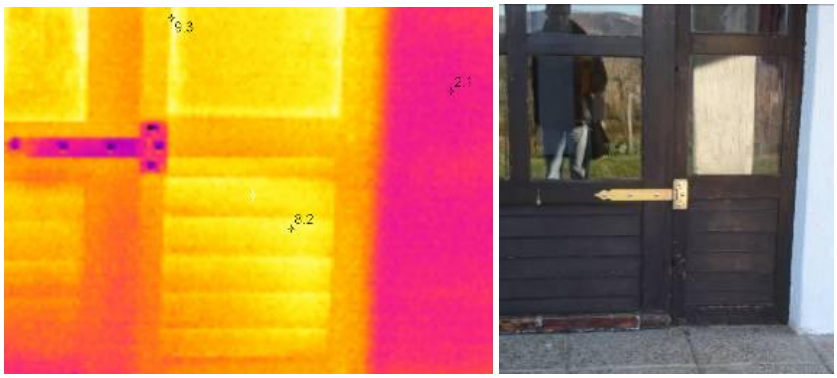
Slika 6: dovodni kanal toplega zraka v telovadnico

Naslednja slika prikazuje starejše leseno okno na garderobi telovadnice, ki še ni bilo zamenjano. Ker okno vsebuje izolacijsko steklo, je temperatura na steklu majhna, medtem ko je na obodu okna in spojih temperatura že visoka, kar pomeni, da ni prave toplotne zaščite na robovih oken.



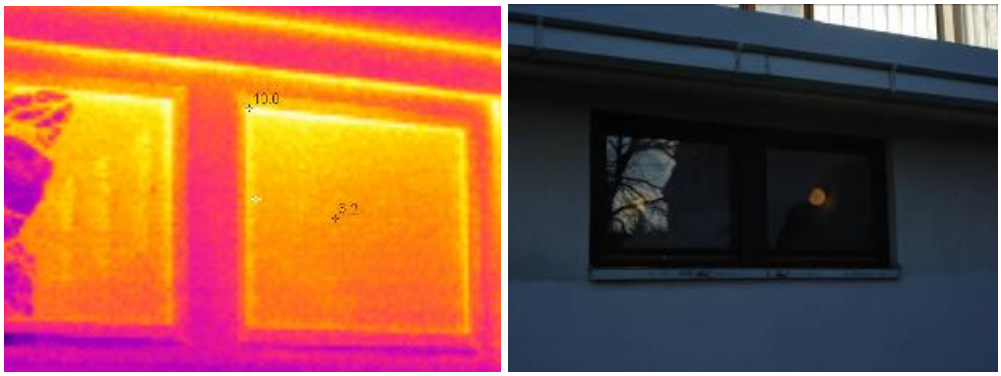
Slika 7: Leseno okno na garderobi telovadnice

Vrata pri telovadnici so že zelo dotrajana in večkrat že popravljena, še slabša pa je njihova toplotna zaščita, ki je skorajda nična, saj je temperatura vrat pokazala od 8 do 9°C.



Slika 8: Vrata pri telovadnici

Naslednja slika prikazuje še eno leseno okno, kateri pa tako na stekleni površini kot tudi na leseni ne daje nobene toplotne zaščite. Temperaturna razlika med oknom in okolico je kar 10°C.



Slika 9: Leseno okno

4.3 Usklajenost investicijskega projekta z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti

V tej točki bomo prikazali preveritev usklajenost operacije s strategijo razvoja Slovenije, z regionalnim razvojnim programom in drugimi strateškimi in izvedbenimi dokumenti Republike Slovenije, razvojne regije in samoupravne lokalne skupnosti.

Vizija regionalnega razvoja v Sloveniji je skladen razvoj z uravnoteženimi gospodarskimi, socialnimi in okoljskimi vidiki v vseh slovenskih regijah, kar bo zagotovilo visoko življenjsko raven in kakovost zdravja ter bivalnega okolja vseh prebivalcev Slovenije. Vizija stremi k trajnostnemu razvoju v najširšem pomenu, ki optimalno izrablja vse regionalne potenciale, pri tem pa ne zmanjšuje virov in možnosti razvoja prihodnjih generacij.

Zakonska podlaga:

- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 27/07-UPB, 70/08 in 22/10),
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 89/08 in 25/09),
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS št. 52/2010).

Energetski zakon

Ta zakon določa načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in učinkovite rabe energije ter pogoje za obratovanje energetskih postrojenj, pogoje za opravljanje energetske dejavnosti, ureja izdajanje licenc in energetskih dovoljenj ter organe, ki opravljajo upravne naloge po tem zakonu.

Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah

Ta 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. Ta 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.

Drugo

Mestna občina Koper si želi z investicijskim projektom in podobnimi projekti, ki jih bo izvajala na območju občine, zagotoviti izboljšanje kakovosti izobraževanja na področju človeških virov, socialne in družbene povezanosti, vključenosti in zaupanja ter večjega občutka pripadnosti.

Planirana investicija je predvidena v naslednjih programih in načrtih:

- Proračunu Mestne občine Koper za leto 2012,
- v Načrtu razvojnih programov Mestne občine Koper.

Planirana energetska sanacija objekta je v skladu z:

- Strategijo razvoja Slovenije;
- Nacionalnim strateškim referenčnim okvirom 2007-2013;
- Energetskim zakonom;
- Pravilnikom o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije;
- Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah.

Pomembnejši predpisi, katerim občina z izvedbo projekta sledi:

- Energetski zakon,
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije,
- Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah,
- Zakon o urejanju prostora.

5 ANALIZA TRŽNIH MOŽNOSTI

Ocena oziroma analiza tržnih možnosti investicijskega projekta je raziskava, ki podpira različne strateške poslovne odločitve občine, s poudarkom na odločitvah s področja trženja. Na tržne možnosti investicijskega projekta navadno v največji meri vplivajo dejavniki, kot so: velikost trga, moč konkurence ter potencialna rast trga.

Projekt »Energetsko učinkovita sanacija OŠ Elvire Vatovec Prade« je neprofitne narave. Cilji predvidene investicije so energetska sanacija stavbe, zmanjšanje porabe toplotne energije in s tem tudi povečanje prihrankov. Z investicijo želi občina omogočiti boljšo kvaliteto učnega procesa, prihraniti pri stroških za energijo, zmanjšati emisije CO_2 v okolje, upoštevati normative, ki jih postavlja PURES, izboljšati bivalno ugodje učencev ter prispevati k razvoju, zato neposrednih prihodkov ne bo oz. so enaki 0,00 EUR.

V skladu z upoštevanjem Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi Delovni dokument 4 (Evropska komisija, Generalni direktorat za regionalno politiko, 2006) so posredne koristi upoštevane v družbeno-ekonomski analizi.

Investicijski projekt je namenjen obstoječim ciljnim skupinam v ožjem in širšem območju naselja Prade in sicer:

- učencem in učiteljem,
- stalnim prebivalcem v neposredni bližini,
- občasnim obiskovalcem.

Neposredni in posredni uporabniki:
Med neposredne uporabnike lahko štejemo lokalne prebivalce in druge subjekte na območju investicijskega projekta. Med posredne uporabnike pa lahko štejemo tudi druge uporabnike s širšega območja, ki bodo imeli možnost uporabe prostorov v obnovljenem objektu. Obenem so posredni uporabniki tudi turisti in obiskovalci tega območja. Posredni uporabniki so dejansko vsi obiskovalci tega območja, ki bodo dejansko največ koristili omenjene prostore.
Ravno tako lahko med potencialne uporabnike štejemo tudi morebitne nove priseljence, ki se bodo priselili na to območje, v kolikor bo delovno in bivanjsko okolje primerno in privlačno.

6 TEHNIČNO-TEHNOLOŠKI DEL

Občina bo z investicijo energetsko učinkovito obnovila objekt OŠ Prade, ki zajema površino objekta v skupni izmeri 3.592 m2, pri čemer se bo sanirala predmetna stopnja šole ter streha na razredni stopnji šole.

Objekt ne kaže bistvenih konstrukcijskih napak, ki bi pomenile zalivanje objekta in strokovno oporečno izvedbo ovoja stavbe.

V okviru energetsko učinkovite sanacije stavbe bodo izvedeni naslednji posegi, ki so bili ugotovljeni kot najbolj smiselni:

Gradbeno obrtniška dela energetsko učinkovite sanacije Osnovne Šole Elvire Vatovec Prade zajemajo:

- RAZREDNO STOPNJO:
  - zamenjava strehe z izvedbo spuščenega stropa (glavni objekt, garderoba, nadkriti vhod)
  - zunanja senčila na fasadnih oknih ter strešnih oknih v učilnici na podstrešju
- PREDMETNO STOPNJO:
  - izolacija fasade
  - izolacija strehe z notranje strani
  - zamenjava starega stavbnega pohištva + zunanja senčila
  - zunanja senčila na obstoječih, novih oknih
  - zamenjava okenskih polic na obstoječih, novih oknih
  - preboji za prezračevanje

Energetsko učinkovita sanacija Osnovne Šole Elvire Vatovec Prade zajema naslednja strojno energetska dela:

- vgradnjo TČ zrak-voda za ogrevanje,
- vgradnjo termostatskih ventilov in hidravlično uravnoteženje radiatorskih razvodov,
- prisilno prezračevanje učilnic predmetne stopnje,
- posodobitev prezračevalnega sistema kuhinje - sistem prezračevanja kuhinje z varčno kuhinjsko napo z vračanjem energije odpadnega zraka, dovodom svežega zraka in odvodom odpadnega zraka,
- vgradnjo kalorimetrov za spremljane porabe energije,
- centralni nadzorni sistem.

6.1 Gradbeno obrtniška dela

Razredna stopnja:

Projekt obsega sanacijo strehe na glavnem objektu in nad garderobo. Špirovci ostanejo obstoječi, zamenja se le morebitne dotrajane dele lesenega opaža. Ostali sloji skupaj s kritino se zamenjajo. Streha se toplotno izolira. Strop nadkritega vhoda ostane obstoječ - streho se obnovi z zgornje strani.

V sklopu sanacije strehe oz. na neizkoriščenem podstrešju, se zamenjata strešni okni za strešni lini za izhod na streho. Na ostala, že obstoječa, pred leti zamenjana strešna okna, se namesti

zunanja mrežasta senčila. Prav tako se zunanja senčila namesti na vsa fasadna, pred leti zamenjana, okna.
V centralnem delu podstrešja, kjer se nahaja multimedijska učilnica se izvede dodatna toplotna izolacija pod obstoječim stropom in med vidnimi špirovci.
Na fasadi se na obstoječih oknih namesti senčila in sicer na fasadah orientiranih med SV preko juga do SZ.

Predmetna stopnja:
Toplotno se izolira fasada objekta. V sklopu sanacije se izvede tudi zamenjava starih oken. Na okna, tudi pred leti zamenjana, se namesti zunanje žaluzije. Polkna pri obstoječih oknih se prestavi na slepi okvir, v linijo nove fasade. Zamenja se tudi svetlobni trak nad večnamenskim prostorom. Zaradi dodatne izolacije fasade bo potrebno demontirati in ponovno montirati obstoječe horizontalne in vertikalne žlebove, deloma prestaviti peskolove, predelati obstoječo ograjo podesta na gospodarskem dvorišču, zamenjati pohodno rešetko svetlobnega jaška na gospodarskem dvorišču, izvesti razna kleparska dela. Zaradi namestitve prezračevalne naprave z rekuperacijo na streho objekta, je potrebno del strehe odkriti, izvesti podstavek za napravo ter ustrezen dostop za potrebe vzdrževanja.

Telovadnica:
Ob telovadnici se predvidi lokacija nove toplotne črpalke. V ta namen je potrebno rušiti obstoječe drevo ter izvesti ustrezne temeljne podstavke za postavitev toplotne črpalke. Črpalka mora biti zaradi varnosti ustrezno zagrajena.

Poleg energetske sanacije in z njo povezanih del, se na objektu izvedejo tudi dela, ki niso neposredno povezana z energetsko sanacijo. Te so:
- izvedba nove kritine nad razredno stopnjo,
- povezava učilnice likovnega pouka z zunanjim vrtom (poruši se del okenskega parapeta),
- povezava matične učilnice z zunanjim dvoriščem preko diferenčnih stopnic (poruši se del okenskega parapeta).

Skladno z navodili iz javnega razpisa »Sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti« so stroški za izvedbo teh posegov neupravičeni in kot taki ločeno opredeljeni v oceni investicijske vrednosti.

6.2 Strojne in pripadajoče elektro instalacije

OGREVANJE
OSKRBA S TOPLOTO
Vgrajeni bosta dve novi toplotni črpalki ZRAK-VODA, 2 x 100 kW toplotne moči. Napravi bosta delovali zaporedno, glede na potrebe po toploti, odvisno od zunanje temperature. Toplotna črpalka bo nameščena izven objekta ob zunanji steni telovadnice.

Karakteristike toplotne črpalke:
- grelna moč >= 100 kW (40/45-7)
- električna moč <= 27,6 kW
- COP >= 3,63
- hladilna moč >= 116 kW
- električna moč <= 37,2 kW
- EER >= 3,18

Za ekstremno nizke temperature in za potrebe pregrevanja sanitarne vode bo služil obstoječi

toplovodni kotel na ELKO.

OGREVALNI SISTEM

Prostori bodo ogrevani preko obstoječe ogrevalne instalacije in obstoječih radiatorjev, s toplovodnim sistemom centralnega ogrevanja z maksimalno temperaturo pretoka ogrevalne vode 55°C vodene spremenljivo, v odvisnosti od zunanje temperature.
Izračun toplotne izgube prostorov po standardu EN 12831 je pokazal, da lahko ohranimo obstoječe radiatorje in cevovode za ogrevanje objekta, ki bo dodatno izoliran in kjer bodo zamenjana okna.
Sistem je projektiran tako, da se najprej izkoristi toplota, pridobljena iz toplotne črpalke. V kolikor toplotna črpalka ne zagotovi želene in potrebne temperature pretočne vode, se voda iz TČ dodatno dogreje z obstoječim toplovodnim kotlom.
Sistem bo razdeljen na dva podsistema. Nizkotemperaturni je predviden za del objekta (predmetna stopnja) , kjer se izvede prenovo ovoja stavbe. Visokotemperaturni pa je predviden za del objekta (razredna stopnja in telovadnica), kjer ni izvedena izolacija ovoja.

NIZKOTEMPERATURNI REŽIM (delovanje preko TČ):

- Grelnik kuhinja 35 kW
- Grelnik klimat učilnice 30 kW
- Predmetna stopnja 1 75 kW
- Predmetna stopnja 2 30 kW
- STV 50 kW

Skupaj: 220 kW

VISOKOTEMPERATURNI REŽIM (delovanje preko TČ in toplovodnega kotla):

- Telovadnica 127 kW
- Razredna stopnja 133 kW
- STV 50 kW

Skupaj: 310 kW

OGREVALA

Kot grelna telesa v prostorih se uporabijo obstoječi radiatorji. Vsa grelna telesa (predmetna stopnja in razredna stopnja) bodo imela imeti vgrajene elemente za samouravnavanje temperature v prostoru. Predvidi se termostatske ventile, primerne za javne objekte.

CEVNI RAZVODI IN ARMATURA

Na vsaki veji ogrevanja so predvidene samodejne regulacijske naprave za vzdrževanje temperature ogrevalne vode na nivoju, ki zagotavlja racionalno rabo toplotne energije, v skladu z zadnjim stanjem gradbene tehnike in imajo možnost povezave na CNS .
Na dvižnih vodih in pomembnejših odcepih so predvideni zaporni elementi za hidravlično uravnoteženje.
Cevovodi v kotlarni in neogrevanih prostorih bodo ustrezno izolirani.
Za vse regulirane razvode se predvidi črpalke s frekvenčno regulacijo.

PRIPRAVA STV

Priprava STV se vrši v obstoječem bojlerju velikosti 3.000 l. V okviru energetske sanacije se na dovodu vode v akumulator predvidi toplotni izmenjevalec za predgrevanje vstopne vode.

Predgrevanje se vrši z toplotno črpalko. Dogrevanje na končno temperaturo in pregrevanje zaradi legionele se vrši, v skladu z zahtevami standarda SIST EN 806, z toplovodnim kotlom.

PREZRAČEVANJE

SPLOŠNO

V okviru energetske sanacije sta predvideni dve napravi:

1. klima naprava **N1 -** UČILNICE: dovodno-odvodna klima-komora, Vdov=8.800 m3/h, Vodv=8.800 m3/h; klima naprava ima vgrajen rotacijski rekuperator s stopnjo vračanja toplote 85 %.
2. klima naprava **N2 -** KUHINJA: dovodna naprava, obstoječa klima naprava v kotlarni: Vdov=7.900 m3/h; odvod, 2x strešni ventilator, V1=5.400 m3/h, V2=3000 m3/h; v napi so vgrajeni elementi za vračanje toplote s stopnjo vračanja toplote 65%.

Vsi sistemi klimatizacije in prezračevanja so načrtovani s sistemi za povratno koriščenje toplote.

PREZRAČEVALNI KANALI IN ELEMENTI

Kanalski razvodi naj bodo izdelani iz pocinkane jeklene pločevine, med seboj spojeni s prirobnicami po SIST EN 1505 (12.97) in zahtevami za vgradne dele po SIST ENV 12097 (03.97). Ustrezno so toplotno in zvočno izolirani.
Za dovod zraka so predvidene rešetke, namenjene za montažo v okrogle spirokanalne kanale.

IZOLACIJA KANALOV

Kanali vodeni po prostorih: Kanali vodeni vidno pod stropom niso izolirani.
Kanali vodeni v instalacijskih jaških: Dovodni in odvodni kanali so izolirani z izolacijo z zaprto celično strukturo, difuzijsko odpornost jo >7000, toplotno prevodnostjo < 0.038 W/mK (pri 20°C) in kvaliteto požarne varnosti B1 (DIN 4102), debelina izolacije 13 mm.
Kanali vodeni vidno po strehi: Dovodni kanali so izolirani z izolacijo z zaprto celično strukturo debeline 20 mm (toplotna prevodnost max. 0,038, parozapornost min 6000, požarni razred A1 DIN 4102), poleg tega so še zaščiteni z Al-pločevino zaradi meteornih vplivov.

OGREVANJE ZRAKA

Zrak se ogreva s toplovodnimi grelniki z režimom 50/35°C.

OHLAJANJE ZRAKA

Zrak je praviloma hlajen s hladnovodnimi hladilniki. Običajni temperaturni režimi hladilnega sistema vode so 8/13 °C.

VENTIALTORJI

Vsi ventilatorji so opremljeni s frekvenčnimi pretvorniki, ki omogočajo spremenljivo količino zraka, glede na potrebe objekta. Prav tako frekvenčniki prihranijo električno energijo za pogon ventilatorjev.

KLIMA NAPRAVA UČILNICE-N1

Klima naprava je nameščena na strehi objekta. Od tu so speljani dovodni in odvodni kanali v vse prostore objekta. Naprava omogoča kontrolirano prezračevanje prostorov šole predmetne stopnje. Tako bo v zimskem času omogočeno prezračevanje učilnic in ostalih prostorov, brez odpiranja oken. Sveži zrak bo dovajan preko klima naprave, kjer bo le ta predgret z odpadno

toploto odvodnega zraka. Na želeno vpihovalno temperaturo bo ogret (ohlajen) z vodnim grelnikom (hladilnikom) nameščenim v klima napravi.

Avtomatska regulacija
Sistem je opremljen z avtomatsko regulacijo za reguliranje temperature dovodnega zraka v poletnem in zimskem času. Omenjeni parametri se vzdržujejo s pomočjo regulacijskih ventilov grelnika in hladilnika zraka ter s pomočjo frekvenčnika na ventilatorjih.
Sestavni del avtomatske regulacije so tudi elektromotorni pogoni žaluzij, presostati za kontrolo zamazanosti filtrov ter za kontrolo delovanja ventilatorjev.

Avtomatska regulacija je sestavljena iz naslednjih elementov:
- temperaturna tipala v zračnih kanalih,
- izvajalni organi (elektromotorni ventili, elektromotorni pogoni žaluzij),
- elementi za kontrolo delovanja (presostati, termostati).

Lokalni DDC krmilniki mora omogočati komunikacijo ModBus (RTU-RS485 ali TCP/IP-EtherNet), vezava na CNS.

Pri programski zasnovi je potrebno upoštevati, da bo naročnik-uporabnik teh sistemov lahko sam na enostaven način izdeloval urnike za delovanje posameznih naprav. Urnik naj zajema:
- vklop-izklop naprave ob določeni uri,
- spreminjanje min. količine svežega zraka v odvisnosti od ure,
- spreminjanje temperatur dovoda zraka v odvisnosti od ure.

PREZRAČEVANJE KUHINJE-N2
V prostoru okoli termičnih elementov je potrebno zagotoviti čim bolj učinkovito odvajanje viškov toplote in čim boljšo prezračenost prostora. Dovod zraka bo preko klimatske naprave (obstoječe, nameščene v kotlarni). Odvod bo preko dveh strešnih ventilatorjev.

Varčna kuhinjska napa ima vgrajene ploščne menjalnike toplote za vračanje toplotne energije >65% iz odpadnega zraka v svež zrak, ne da bi se svežemu zraku primešal odpadni zrak. Varčne kuhinjske nape omogočajo zelo visoko sposobnost odvajanja pare: posebna konstrukcija sesalnih rež in zračna zavesa za preprečevanje uhajanja pare izven nape.

Opis delovanja: Sveži zrak gre v zimskem obdobju skozi ploščne menjalnike toplote s stopnjo izkoristka preko 65 %, kjer pridobi del toplotne energije odpadnega zraka. Ploščni menjalniki toplote segrejejo zrak v najhladnejših zimskih dneh tudi za cca. 20 K. Za kompletno pokrivanje prezračevalnih izgub sta v napo vgrajena dva vodna grelnika, ki pozimi dogrejejo zrak na želeno temperaturo. Dotok tople vode se regulira z regulacijskim ventilom, ki ga je potrebno vgraditi v bližini nape. V letnem obdobju, ko ni potrebe po ogrevanju zunanjega zraka, gre le-ta v napi skozi by-pass mimo ploščnih menjalnikov toplote. Ko sveži zrak zapusti ploščne menjalnike toplote in vodni grelnik, se vpihuje, skozi vpihovalne reže po celem obodu kuhinjske nape v prostor. Zrak se v dovodnem ventilatorju najprej filtrira (F5), potem pa se vodi v napo.

Avtomatska regulacija
Sistem je opremljen z avtomatsko regulacijo za reguliranje temperature prostora in kvalitete zraka v poletnem in zimskem času. Omenjeni parametri se vzdržujejo s pomočjo regulacijskih

ventilov grelnika ter s pomočjo frekvenčnika na ventilatorjih.
Sestavni del avtomatske regulacije so tudi elektromotorni pogoni žaluzij, presostati za kontrolo zamazanosti filtrov ter za kontrolo delovanja ventilatorjev.
Lokalni DDC krmilniki mora omogočati komunikacijo ModBus (RTU-RS485 ali TCP/IP-EtherNet), vezava na CNS.

CENTRALNI NADZORNI SISTEM (CNS) in MERJENJE PORABE ENERGIJE
Delovanje kotlarne in klima naprav je avtomatsko vodeno preko CNS ter nanj priključenih perifernih elementov. V okviru projekta CNS so predvideni elementi za merjenje porabe energije (kalorimetri) ter ustrezna programska oprema za spremljanje in analizo porabe.

Koncept krmilno-regulacijskega in nadzornega sistema energetike OŠ Prade:

- klimatski napravi N1 - učilnice in N2 - kuhinja vodene z lokalnimi krmilniki, komunikacija ModBus (RTU-RS485 ali TCP/IP-EtherNet);
- toplotne proizvodne naprave: kotel, toplotna črpalka vodene z lokalnimi krmilniki, komunikacija ModBus (RTU-RS485 ali TCP/IP-EtherNet);
- toplotne porabniške naprave: toplotna razdelilna postaja, priprava sanitarne tople vode vodene s centralnim krmilnikom, komunikacija ModBus (TCP/IP-EtherNet);
- energetske merilne naprave: kalorimetri komunikacija Mbus, števci porabe električne energije komunikacija ModBus.

ELEKTO INSTALACIJE
Na objektu se izvaja celotna prenova kotlarne in prezračevanja ter zapiranja oken z žaluzijami zaradi energetske prenove objekta.

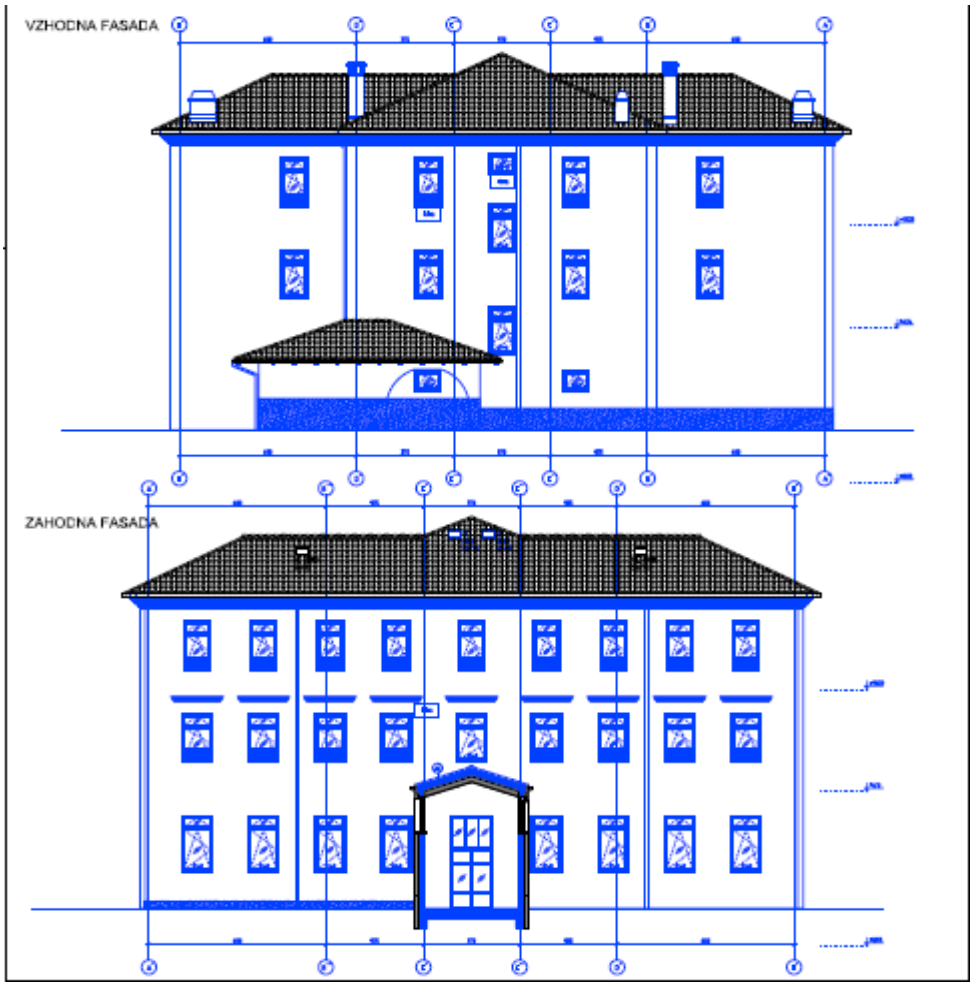
V kotlarni se izvede celotna instalacija na novo vključno z glavnim razdelilcem in avtomatizacijo. Napajanje razdelilca v kotlarni se bo ohranilo obstoječe. V kotlarni je predviden glavni krmilnik, ki se povezuje na vse ostale oddaljene naprave, kot so klimat, toplotne črpalke, meritev porabe el. energije, napa, kalorimetri... Vse te naprave se povezujejo preko mreže. NN napajanje novih porabnikov, kot so klimat na strehi, napa itd. se izvede iz nove razdelilne omarice v kotlarni. Zaradi velike porabe električne energije novih toplotnih črpalk je potrebno zgraditi nov NN priključek iz obstoječe TP Prade 1.

Na objektu so predvidene električne žaluzije, ki se krmilijo s stikalom gor dol ob vhodu v prostor, napajajo pa se iz najbližjega razdelilca iz novega tokokroga.

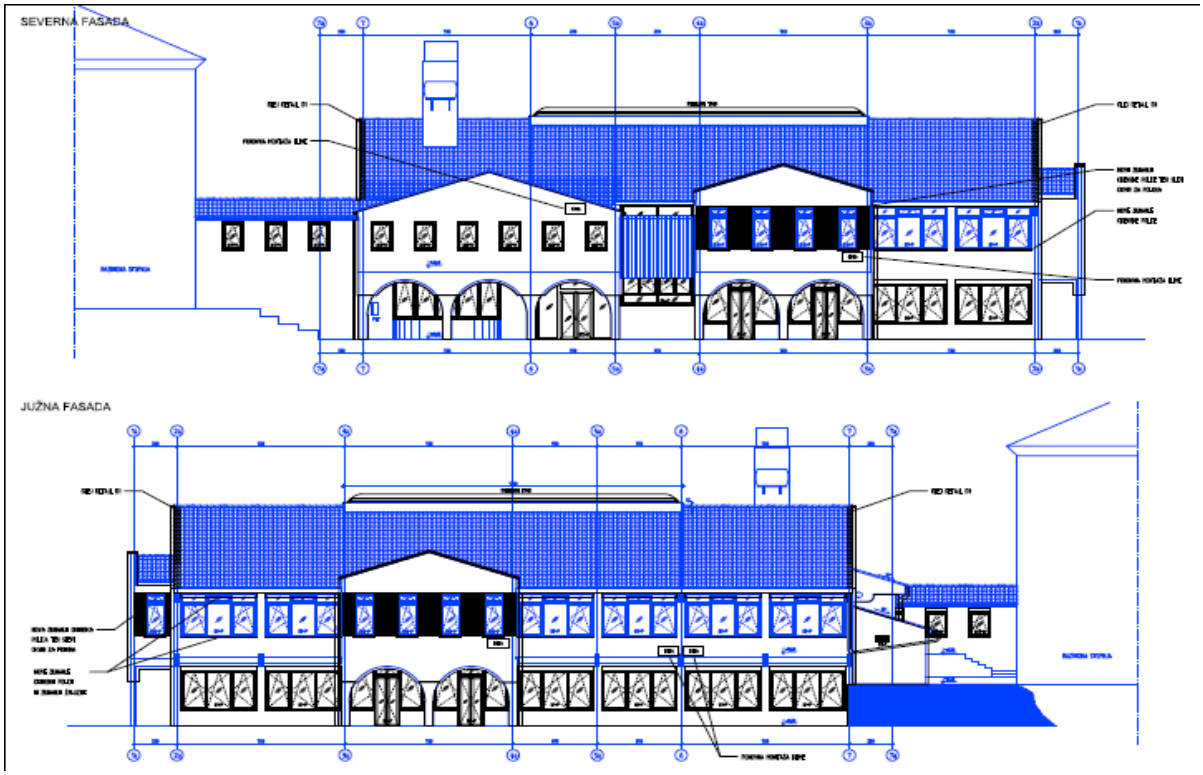
Zaradi izvedbe ovoja je potrebno delno demontirati in ponovno montirati strelovodno instalacijo. Potrebno je izvesti povezavo vseh kovinskih mas na obstoječi valjanec in obstoječo ozemljitev.

V objektu se predvidi spremljanje porabe energije na centralnem računalniku, kjer je nameščen centralni nadzorni sistem z obratovalnim monitoringom.

V nadaljevanju je podanih nekaj izrisov novega stanja sanirane OŠ Prade.



Slika 10: Novo stanje V in Z fasada – razredna stopnja



Slika 11: Novo stanje S in J fasada – predmetna stopnja

7 ANALIZA ZAPOSLENIH

Projekt ne bo imel vpliva na dodatno zaposlovanje na področju izvajanja izobraževalne dejavnosti, saj se obseg dejavnosti šole ne bo širil, poleg tega uporabnik objekta razpolaga s potrebno delovno silo, posledično se število zaposlenih ne bo spremenilo.

Investicija bo omogočila morebitno posredno dodatno zaposlovanje v podjetjih, ki bodo izbrana za izvedbo investicijskega projekta (podizvajalci/izvajalci investicije ter v času ekonomske dobe investicije) na obravnavanem območju.

8 OCENA VREDNOSTI PROJEKTA

V nadaljevanju je navedena ocena investicijske vrednosti projekta, ki je namenjen za energetsko učinkovito prenovo OŠ Elvire Vatovec Prade.

V končni investicijski vrednosti je potrebno upoštevati vse stroške pri energetski rekonstrukciji objekta. Prav tako pa je v projektu zajeta tudi priprava projektne in investicijske dokumentacije ter strokovno tehnični nadzor.

Celotna investicijska vrednost je ocenjena v EUR z DDV. Podana je v stalnih in tekočih cenah. Predvidoma se bo investicija fizično izvajala od junija do oktobra 2013. Priprava projektne in investicijske dokumentacije poteka v letu 2012. Stalne cene izvedbe investicije so podane za leto 2012.

8.1 Celotna ocena investicijskih stroškov

8.1.1 Ocenjena vrednost investicije po stalnih cenah

Ocena investicijske vrednosti je izdelana na podlagi projektantske ocene izvedbenih del izdelovalca PZI projektne dokumentacije M&M consulting, d.o.o. ter ocen ostalih stroškov projekta na podlagi že znanih podatkov ter ocen izdelovalca na podobnih projektih.

Tabela 6: Celotna investicijska vrednost projekta po stalnih cenah brez in z DDV

Zap. Št.	Investicijski stroški	VREDNOST brez DDV	VREDNOST z DDV
1.	Projektna dokumentacija	14.500,00	17.400,00
2.	Investicijska dokumentacija	3.750,00	4.500,00
4.	Gradbeno obrtniška dela	300.141,25	360.169,50
3.	Instalacijska dela	265.141,31	318.169,57
5.	Monitoring	9.000,00	10.800,00
6.	Projektantski in gradbeni nadzor izvedbe operacije (do 3 %)	16.958,48	20.350,17
	SKUPAJ	609.491,04	
	DDV (20 %)		121.898,21
	SKUPAJ z DDV		731.389,24

Skupna vrednost investicije po stalnih cenah z DDV-jem znaša **731.389,24 €.**

8.1.2 Ocenjena vrednost investicije po tekočih cenah

V skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006 in 54/2010) prikazujemo oceno investicijskih stroškov po stalnih in tekočih cenah.

Ocena vlaganj po tekočih cenah je izdelana na osnovi predvidene povprečne letne inflacije v letu 2013 (2,2 %), ki je podana s strani UMAR-ja v Jesenski napovedi gospodarskih gibanj 2012

(september 2012). Izhodišče izračunu predstavlja ocena investicije po stalnih cenah – nivo cen oktober 2012.
Skupna vrednost investicije po tekočih cenah z DDV-jem znaša **745.079,53 €.**

V tabelah v nadaljevanju je prikazana dinamika investiranja po stalnih in tekočih cenah za celotno obdobje naložbe, ki sledi terminskemu planu izvajanja posameznih aktivnosti .

Tabela 7: Vrednost in dinamika izvedbe investicije stalnih cenah v €

		DINAMIKA INVESTIRANJA				
	Investicijski stroški	SKUPAJ brez DDV (€)	2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	DDV (20 %)	SKUPAJ z DDV
1.	Projektna dokumentacija	14.500,00	14.500,00	0,00	2.900,00	17.400,00
2.	Investicijska dokumentacija	3.750,00	3.750,00	0,00	750,00	4.500,00
3.	Gradbeno obrtniška dela	300.141,25	0,00	300.141,25	60.028,25	360.169,50
4.	Instalacijska dela	265.141,31	0,00	265.141,31	53.028,26	318.169,57
5.	Monitoring	9.000,00	0,00	9.000,00	1.800,00	10.800,00
6.	Projektantski in gradbeni nadzor	16.958,48	0,00	16.958,48	3.391,70	20.350,17
	SKUPAJ	609.491,04	18.250,00	591.241,04	121.898,21	731.389,24
	DDV (20 %)	121.898,21	3.650,00	118.248,21		
	SKUPAJ z DDV	731.389,24	21.900,00	709.489,24		

Tabela 8: Vrednost in dinamika izvedbe investicije po tekočih cenah v €

		DINAMIKA INVESTIRANJA - TEKOČE CENE				
	Investicijski stroški	SKUPAJ brez DDV (€)	2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	DDV (20 %)	SKUPAJ z DDV
1.	Projektna dokumentacija	14.500,00	14.500,00	0,00	2.900,00	17.400,00
2.	Investicijska dokumentacija	3.750,00	3.750,00	0,00	750,00	4.500,00
3.	Gradbeno obrtniška dela	305.932,77	0,00	305.932,77	61.186,55	367.119,32
4.	Instalacijska dela	270.257,47	0,00	270.257,47	54.051,49	324.308,96
5.	Monitoring	9.173,66	0,00	9.173,66	1.834,73	11.008,40
6.	Projektantski in gradbeni nadzor	17.285,71	0,00	17.285,71	3.457,14	20.742,85
	SKUPAJ	620.899,61	18.250,00	602.649,61	124.179,92	745.079,53
	DDV (20 %)	124.179,92	3.650,00	120.529,92		
	SKUPAJ z DDV	745.079,53	21.900,00	723.179,53		

8.2 Ocena upravičenih in preostalih stroškov

V skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ so upravičeni stroški tisti del stroškov, ki so osnova za izračun (so)financerskega deleža udeležbe javnih sredstev v projektu ali programu.

Investicija so bo izvajala v okviru **Javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012)**, ki je bil objavljen dne 21.9.2012 v razglasnem delu uradnega lista RS (Ur. l. RS, št. 71/2012- Razglasni del, stran 2114).

Upravičeni nameni so, tako za energetsko sanacijo obstoječih stavb kot za nadomestno gradnjo so sledeči:

- izvedba ovoja stavb, ki zajema zamenjavo ali vgradnjo stavbnega pohištva ter izvedbo toplotne izolacije zunanje lupine (zunanjih sten, plošče nad neogrevano kletjo, tal in sten v ogrevani kleti, strehe, plošče proti neogrevanemu podstrešju, ...) objektov z gradbenimi konstrukcijami, katerih največje dovoljene toplotne prehodnosti Umax (W/m^2K) za posamezne gradbene konstrukcije ne presegajo sledečih vrednosti:

1. Zunanje stene in stene proti neogrevanim prostorom	0,25*
2. Stene med ogrevanimi prostori	0,81
3. Zunanja stena in strop proti terenu	0,25*
4. Pod na terenu	0,27
5. Strop proti neogrevanemu podstrešju	0,18
6. Strop nad neogrevano kletjo	0,18
7. Strop ali tla, ki mejita na zunanji zrak ali odprti prehod ali tla na terenu pri panelnem - talnem ogrevanju	0,27
8. Poševna streha nad ogrevanim podstrešjem	0,18
9. Ravna streha	0,18
10. Lahke gradbene konstrukcije razen streh (pod 150 kg/m^2)	0,18
11. Okna in okenska vrata v gretih prostorih:	1,17

* Priporočena vrednost : 0,21 (16 cm s toplotno izolacijo katere λ=0.035)

- energetsko učinkoviti ogrevalni, hladilni in prezračevalni sistemi, ki vključujejo vgradnjo sodobnih naprav in sistemov za ogrevanje, prezračevanje in hlajenje prostorov oziroma pripravo sanitarne tople vode in toplote za tehnologijo (optimizacija sistemov, vgradnja prenosnikov toplote za vračanje toplote zavrženega ali odtočnega zraka, izboljšave pri ventilatorjih, črpalkah, kompresorjih, vgradnja frekvenčne regulacije črpalk, ventilatorjev in drugih elektromotornih pogonov, vgradnja energijsko varčnih kompresorjev za komprimiran zrak in izraba odpadne toplote, ki nastane pri komprimiranju zraka, vgradnja meritev porabe toplotne energije po objektih in večjih porabnikih, vgradnja hranilnikov toplote);
- raba obnovljivih virov, ki vključuje vgradnjo solarnih sistemov, kotlov na lesno biomaso, ter toplotnih črpalk za ogrevanje prostorov, sanitarne vode in tehnologijo;
- vgradnja kogeneracijskih sistemov;
- uvajanje energetskega upravljanja.

Upravičeni stroški se presojajo, določajo in dokazujejo v skladu z Navodili organa upravljanja o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2007-2013. Stroški, ki niso opredeljeni kot upravičeni, so neupravičeni stroški operacije.

Upravičeni stroški so lahko upravičeni le v okviru upravičenih namenov te vsebine. Upravičeni stroški za te vsebine so:

- stroški gradnje;
- stroški nakupa in vgradnje opreme;
- stroški storitev: projektantskega in gradbenega nadzora.

Stroški projektantskega in gradbenega nadzora so po tem razpisu upravičeni v skupni višini do največ 3 % celotne investicije v energetsko sanacijo.

Stroški in izdatki so upravičeni, če:

- so z operacijo neposredno povezani, so potrebni za njeno izvajanje in so v skladu s cilji operacije;
- so dejansko nastali: za dela, ki so bila opravljena; za blago, ki je bilo dobavljeno; za storitve, ki so bile izvedene;
- so prepoznani s skrbnostjo dobrega gospodarja;
- nastanejo in so plačani v obdobju upravičenosti;
- temeljijo na verodostojnih knjigovodskih in drugih listinah in
- so izkazani v skladu z veljavnimi pravili skupnosti in nacionalnimi predpisi.

Davek na dodano vrednost, investicijska in projektna dokumentacija ter sanacija obstoječih elektroinštalacij so po tem javnem razpisu neupravičeni strošek. Neupravičene stroške operacije zagotavlja prijavitelj/upravičenec iz lastnih sredstev.

V naslednjih tabelah so prikazani upravičeni in neupravičeni stroški predvidenega sofinanciranja glede na upravičene stroške javnega razpisa "Sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalne skupnosti".

8.2.1 Ocena upravičenih in preostalih stroškov projekta v stalnih cenah

Tabela 9: Ocena upravičenih stroškov projekta po dinamiki investiranja v stalnih cenah v €

	Investicijski stroški	DINAMIKA INVESTIRANJA		
		2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	SKUPAJ (€)
1.	Gradbeno obrtniška dela	0,00	264.628,58	264.628,58
2.	Instalacijska dela	0,00	265.039,31	265.039,31
3.	Monitoring	0,00	9.000,00	9.000,00
4.	Projektantski in gradbeni nadzor	0,00	16.958,48	16.958,48
	SKUPAJ	0,00	555.626,37	555.626,37

Tabela 10: Ocena neupravičenih stroškov projekta po dinamiki investiranja v stalnih cenah v €

	Investicijski stroški	DINAMIKA INVESTIRANJA		
		2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	SKUPAJ (€)
1.	Projektna dokumentacija	14.500,00	0,00	14.500,00
2.	Investicijska dokumentacija	3.750,00	0,00	3.750,00
3.	Gradbeno obrtniška dela	0,00	35.512,67	35.512,67
4.	Instalacijska dela	0,00	102,00	102,00
5.	DDV (20 %)	3.650,00	118.248,21	121.898,21
	SKUPAJ	21.900,00	153.862,88	175.762,88

Upravičenih stroškov po stalnih cenah je za **555.626,37,00 €** brez DDV, neupravičenih stroškov po stalnih cenah pa za **175.762,88,** kar vključuje ves DDV, ter projektno in investicijsko dokumentacijo, ki niso upravičen strošek in se ne sofinancirajo.

8.2.2 Ocena upravičenih in preostalih stroškov projekta v tekočih cenah

Tabela 11: Ocena upravičenih stroškov projekta po dinamiki investiranja v tekočih cenah v €

	Investicijski stroški	DINAMIKA INVESTIRANJA		
		2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	SKUPAJ (€)
1.	Gradbeno obrtniška dela	0,00	269.734,84	269.734,84
2.	Instalacijska dela	0,00	270.153,50	270.153,50
3.	Monitoring	0,00	9.173,66	9.173,66
4.	Projektantski in gradbeni nadzor	0,00	17.285,71	17.285,71
	SKUPAJ	0,00	566.347,72	566.347,72

Tabela 12: Ocena neupravičenih stroškov projekta po dinamiki investiranja v tekočih cenah v €

	Investicijski stroški	DINAMIKA INVESTIRANJA		
		2012 brez DDV (€)	2013 brez DDV (€)	SKUPAJ (€)
1.	Projektna dokumentacija	14500,00	0,00	14.500,00
2.	Investicijska dokumentacija	3750,00	0,00	3.750,00
3.	Gradbeno obrtniška dela	0,00	36197,92	36.197,92
4.	Instalacijska dela	0,00	103,97	103,97
5.	DDV (20 %)	3.650,00	120.529,92	124.179,92
	SKUPAJ	21.900,00	156.831,81	178.731,81

Upravičenih stroškov po tekočih cenah je za **566.347,72 €** brez DDV, neupravičenih stroškov po tekočih cenah pa za **178.731,81 €,** kar vključuje ves DDV, ter projektno in investicijsko dokumentacijo, ki niso upravičen strošek in se ne sofinancirajo.

8.2.3 Določitev zneska donacije EU

V skladu z Delovnim dokumentom št. 4 Evropske komisije – Navodila za uporabo metodologije pri izdelavi analize stroškov in koristi (08/2006), se je določilo **znesek nepovratnih sredstev EU**. Uporabljeni so bili podatki iz poglavja 14. Analiza stroškov in koristi ter na njihovi podlagi izdelan profil denarnega toka projekta.

Iz analize je razvidno, da je prispevek sofinanciranja projekta potreben in utemeljen, saj projekt ne ustvarja prihodkov in ugotovljena finančna vrzel znaša 100%.

Tabela 13: Izračun finančne vrzeli

VREDNOSTI V **STALNIH** CENAH (v EUR)						
Leto (zap.št.)	Leto (letnica)	Investicijski stroški	Operativni stroški	Prihodki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
0	2012	21.900,00	0,00	0,00		-21.900,00
1	2013	709.489,24	0,00	0,00		-709.489,24
2	2014	0,00	25.364,07	0,00		-25.364,07
3	2015		25.364,07	0,00		-25.364,07
4	2016		25.364,07	0,00		-25.364,07
5	2017		25.364,07	0,00		-25.364,07
6	2018		25.364,07	0,00		-25.364,07
7	2019		25.364,07	0,00		-25.364,07
8	2020		25.364,07	0,00		-25.364,07
9	2021		25.364,07	0,00		-25.364,07
10	2022		25.364,07	0,00		-25.364,07
11	2023		25.364,07	0,00		-25.364,07
12	2024		25.364,07	0,00		-25.364,07
13	2025		25.364,07	0,00		-25.364,07
14	2026		25.364,07	0,00		-25.364,07
15	2027		25.364,07	0,00		-25.364,07
16	2028		25.364,07	0,00		-25.364,07
17	2029		25.364,07	0,00		-25.364,07
18	2030		25.364,07	0,00		-25.364,07
19	2031		25.364,07	0,00		-25.364,07
20	2032		25.364,07	0,00		-25.364,07
21	2033		25.364,07	0,00		-25.364,07
22	2034		25.364,07	0,00		-25.364,07
23	2035		25.364,07	0,00		-25.364,07
24	2036		25.364,07	0,00		-25.364,07
25	2037		25.364,07	0,00		-25.364,07
26	2038		25.364,07	0,00	79.708,87	54.344,80
	Skupaj	731.389,24	634.101,79	0,00	79.708,87	-1.285.782,16
diskontirane vrednosti postavk: 7% diskontna stopnja						
	Skupaj	684.974,06	276.245,16	0,00	13.725,51	-947.493,71

1. Izračun finančne vrzeli:

	v EUR
Skupni investicijski stroški (nediskontirani)	731.389,24
Od tega upravičeni stroški (EC) - v **TEKOČIH** c	566.347,72
Diskontirani investicijski stroški (DIC)	684.974,06
Diskontirani neto prihodki (DNR)	-262.519,65

	če je DNR>0:	če je DNR<0:
1a) Najvišji upravičeni izdatki (EE=DIC-DNR):	947.493,71	947.493,71
1b) Finančna vrzel (R=EE/DIC):	**100%**	**100%**
2) Izračun pripadajočega zneska (DA=EC*R):	566.347,72	566.347,72
3a) Najvišja stopnja sofinanciranja EU (CRpa):	100%	100%
3b) Izračun najvišjega zneska EU (DA*Crpa):	**566.347,72**	**566.347,72**

2. Izračun pripadajočega zneska (DA=decision amount), za katerega se uporablja stopnja sofinanciranja za prednostno os:

   izračun DA = upravičeni stroški x finančna vrzel
   izračun DA: 566.347,72 €

3. Izračun (najvišjega) zneska nepovratnih sredstev EU:

   Nepovratna sredstva EU=DA x najvišja določena stopnja sofinanciranja (100%)
   Nepovratna sredstva EU: 566.347,72 €

8.3 Navedba osnov in izhodišč za oceno investicijske vrednosti

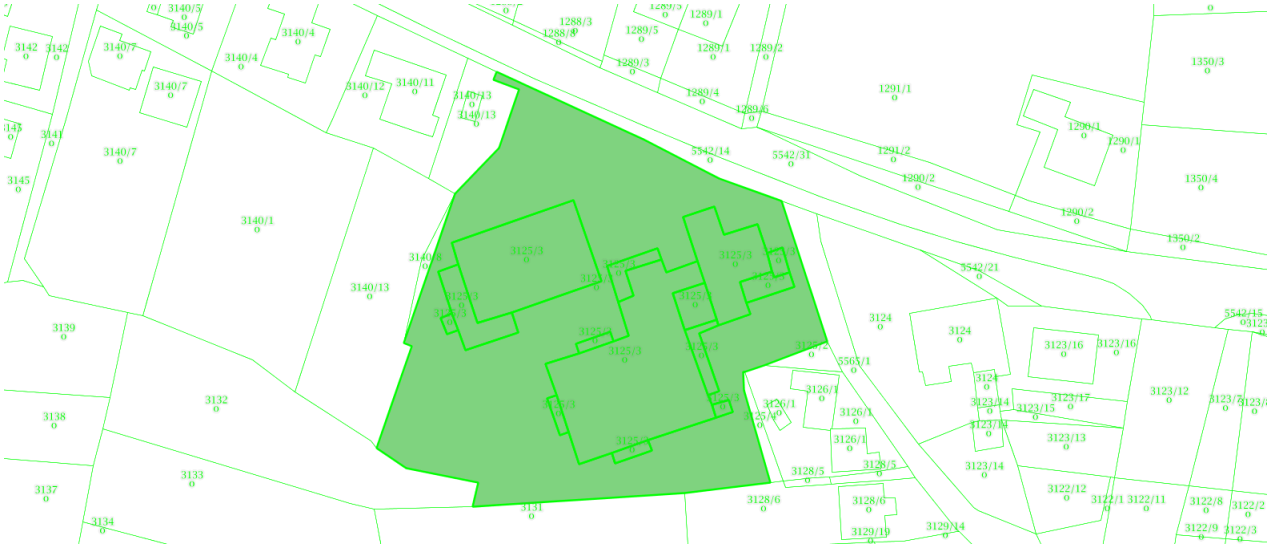
Strokovna podlaga za pripravo vrednosti investicije je PZI projekt za Energetsko učinkovito sanacijo objekta OŠ Elvire Vatovec Prade, pripravljen s strani podjetja M & M CONSULTING, PODJETJE ZA SVETOVANJE IN STORITVE, d.o.o.

Investicijske stroške smo prikazali kot vse izdatke in vložke v denarju in stvareh, ki so neposredno vezani na investicijo in jih investitor nameni za študije, pridobivanje dokumentacije, soglasij in dovoljenj, pripravljalna dela, izvedbo gradbenih in obrtniških del, nabavo materiala, svetovanje in nadzor izvedbe ter druge izdatke za blago in storitve.

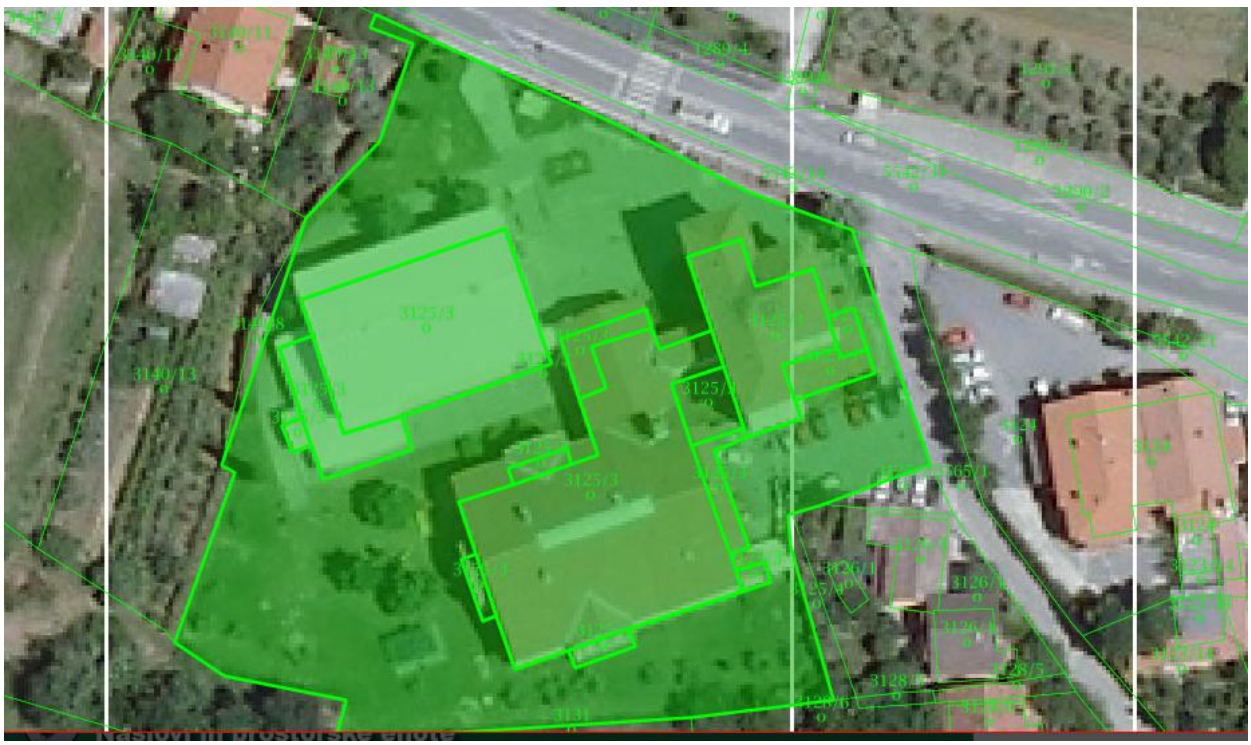
Za obseg potrebne vsebine IP-a smo upoštevali Uredbo o enotni metodologiji za pripravo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006) ter Delovni dokument 4 – navodila za uporabo metodologije pri izdelavi analize stroškov in koristi (08/2006).

9 ANALIZA LOKACIJE

Predmetna investicija se bo izvajala na objektu OŠ Elvire Vatovec Prade, Pobeška cesta 62, 6000 Koper. Predvidena gradbena dela bodo potekala na zemljišču (za katere se je izdala lokacijska informacija), s parcelno številko 3125/3 k.o. 2604 Bertoki, številke stavb 3890, 1268 in 1237.



Slika 12: Parcelna številka stavbe



Slika 13: Parcelna številka stavbe 3125/3 k.o. 2604 Bertoki

10 ANALIZA VPLIVOV INVESTICIJSKEGA PROJEKTA NA OKOLJE

Pri projektiranju, izvedbi in obratovanju objekta, kjer bo sanirana stavba, ki je predmet investicije, bodo upoštevani vsi veljavni predpisi in standardi, ki urejajo varstvo okolja, tako da obravnavana investicija ne bo imela negativnih vplivov na okolje.

Vplivi na okolje, ki bodo nastajali pri predmetnih delih ob izvajanju investicije, bodo časovno omejeni in so kot takšni sprejemljivi za okolje.

Vpliv na okolje bo nastajal med rekonstrukcijo, po rekonstrukciji bo, zaradi nižje rabe energije, vpliv na okolje nižji. Da bomo med in po investiciji omejili vpliv na okolje bodo pri izvedbi investicijskega projekta upoštevana naslednja izhodišča:

- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje rabe energije, količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov);
- trajnostna dostopnost;
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen vplivov na okolje za posege, kjer je to potrebno);
- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba energije);
- pri izvedbi naročanj se upošteva uredba o zelenem javnem naročanju.

Okoljska učinkovitost

Okoljska učinkovitost bo zagotovljena z ločenim zbiranjem odpadkov, izvedba projekta bo težila k znižanju količin odpadkov, uporaba okolju najboljših in najprijaznejših tehnik ter načinov izvajanja gradbenih del. Prav tako bo s strani strokovnega nadzora spremljan nadzor emisij in tveganj.

S sanacijo šole se bo izboljšala energetska učinkovitost stavbe, kar pomeni nižje potrebe po toploti in boljše pogoje za kakovostno izvajanje izobraževalnega procesa.

Trajnostna dostopnost

Energetsko sanirana šola bo povečala varnost učencev, urejeno okolje bo prispevalo k trajnostnemu razvoju občine.

Zmanjševanje vplivov na okolje

Izvedba del bo nadzirana s strani strokovnega nadzora, ki bo preverjal, da bo izvedba projekta potekala v skladu z okoljskimi omilitvenimi ukrepi. Do onesnaževanja tal, vode in podtalne vode ne bo prihajalo. Hrup bo pod mejno vrednostjo.

Učinkovitost izrabe naravnih virov

Pri izvedbi gradbenih del se bo upoštevala učinkovita raba naravnih virov, kar pomeni učinkovita poraba vode, nadomestitev surovin z enakovrednimi substituti in ekonomična poraba energije. Pri tem se bodo vgrajevali energetsko učinkoviti materiali. Prav tako se bo poleg nižje rabe energije za ogrevanje zamenjal tudi vir ogrevanja iz neobnovljivega na obnovljiv vir, s čimer se bo povečala učinkovitost izrabe naravnih virov.

Ocena vpliva na okolje za projekt ni bila izdelana, saj negativni vplivi ne bodo presegali mejnih vrednosti.

Tabela 14: Pričakovani (predvideni) vplivi na okolje

Element okolja	Med gradnjo	Med obratovanjem
Tla in podtalnica	Onesnaževanje tal zaradi emisij strojev za dostavo materiala in opreme. Onesnaževanje tal zaradi uporabe gradbenih materialov.	Vpliv med obratovanjem ne bo nastajal.
Površinske in odpadne vode	Onesnaževanje površinskih vod in podtalnice ne bo povečano.	Med obratovanjem objekta onesnaževanje površinskih vod in podtalnice ne bo povečano.
Zrak	Emisije dimnih plinov zaradi dodatnega transporta opreme in materialov, izkopov in zakopov, emisije prašnih delcev pri izkopih in zakopih, emisije topil pri protikorozivni zaščiti spojev in varilnih mest.	**Emisije v zrak se bodo znižale** pri ogrevanju objekta, ker se bo potreba po toploti znižala, poleg tega bo za ogrevanje uporabljen obnovljiv vir energije.
Hrup	Nastajal bo hrup pri dostavi materialov ter opreme in hrup pri vgradnji opreme.	Med obratovanjem objekta hrup ne bo nastajal.
Odpadki	Odpadna embalaža, odpadni gradbeni material, odpadno steklo in odpadna kovina bodo odstranjeni v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/2008).	Nove ali povečane količine odpadkov niso predvidene.
Kulturna dediščina	Vpliv na kulturno dediščino ne bo nastajal.	Po končani rekonstrukciji se bo kulturna krajina izboljšala zaradi prenovljene podobe šole.

Načelo onesnaževalec plača (PPP) je načelo, po katerem povzročitelja bremenijo stroški za preprečevanje in zmanjševanje onesnaževanja ter tveganja za okolje, rabo okolja ter odpravo posledic obremenjevanja okolja. S tem se stroški ne socializirajo, temveč internalizirajo. Po tem načelu se morajo stroški onesnaževanja, ki jih utrpi družba, povezati s koristmi, ki so jih z onesnaževanjem dosegli onesnaževalci.

Pri številnih okoljskih problemih pa je izvajanje načela PPP v praksi težko izvedljivo, saj je problem ugotoviti onesnaževalca. Težavno ali nemogoče je poznati tudi vse eksterne stroške oziroma izraziti nekatere vrste posledic v denarju.

Na načelo PPP ne moremo gledati kot na enostavno vzročno-posledično razmerje, saj so odnosi med človekom in okoljem več vzročni in kumulativni. Načelo PPP se uresničuje predvsem z uvedbo okoljskih davkov tudi na energente za ogrevanje.

11 ČASOVNI NAČRT IZVEDBE INVESTICIJE S POPISOM VSEH AKTIVNOSTI SKUPNO Z ORGANIZACIJO VODENJA PROJEKTA IN IZDELANO ANALIZO IZVEDLJIVOSTI

Obseg investicije je Energetsko učinkovita sanacija objekta OŠ Elvire Vatovec Prade.

Glede na možnosti zagotavljanja finančnih sredstev se predvideva, da se bo projekt (od priprave potrebne dokumentacije do izvedbe del) realiziral od začetka avgusta 2012 do konca novembra 2013. Operativni program priprave in izvedbe investicije je predstavljen v naslednji tabeli.

Tabela 15: Okvirni terminski plan

Faze	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)
1. Izdelava projektne dokumentacije	Avgust 2012	Oktober 2012
2. Izdelava investicijske dokumentacije	September 2012	Oktober 2012
3. Prijava na razpis MzIP	Oktober 2012	November 2012
4. Pričakovani sklep razpisa MzIP o odobritvi	December 2012	Januar 2013
5. Izvedba razpisa za izbor izvajalca	Februar 2013	April 2013
6. Izvajanje del	Junij 2013	Oktober 2013
7. Končni obračun	Oktober 2013	November 2013

V časovnem načrtu so predstavljene vse potrebne aktivnosti za izvedbo investicijskega projekta skupaj z aktivnostmi za zagon obratovanja le-tega. Roki za izvedbo so realni, če bodo pravočasno pridobljena nepovratna sredstva iz naslova Javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012).

Investitor Mestna občina Koper bo projekt vodila s pomočjo strokovnih služb. Te vključujejo zunanje strokovne sodelavce pri pripravi projektne in investicijske dokumentacije, nadzoru izvajanja del (nadzorniki za gradbena, strojna in elektro instalacijska dela) ter pripravi dokumentacije za interni tehnični pregled.

Mestna občina Koper je za tekočo izvedbo aktivnosti projekta »Energetsko učinkovita sanacija objekta OŠ Elvire Vatovec PRADE« oblikovala projektno skupino v naslednji sestavi:

- Timotej Pirjevec, vodja
- Viljan Tončič
- Irena Kocjančič
- Alenka Čurin Kavre
- Marina Scheriani.

Projektna skupina bo v občinski upravi skrbela za izvajanje operacije in za arhiviranje vse dokumentacije, ki jo zadeva investicijski projekt (spremljanje izvedbe, plačila, arhiv, poročanje ipd.). Njene naloge bodo tudi spremljanje finančnega načrta, razreševanje morebitnih problemov pri izvedbi investicijskega projekta ter ocenjevanje doseženih rezultatov. Ključne odločitve glede izvajanja investicijskega projekta bo sprejemal župan Mestne občine Koper.

Za inženiring gradbenih del bo skrbel zunanji nadzornik, ki bo prevzel odgovornost za načrtovanje vseh izvedbenih del, napredovanje del, časovno usklajenost, nadzor, kontrolo kakovosti, predlagal nepredvidena in dodatna nujna dela ter poročal projektni skupini in odgovorni osebi o stanju del na investicijskem projektu.

Projektna skupina bo redno izvajala vmesne kontrole izvedbe del in oceno porabe sredstev. Za pripravo zahtevkov za plačilo bo odgovorna projektna skupina in računovodska služba občine. Ob zaključku investicijskega projekta bo projektna skupina pripravila zaključno vsebinsko in finančno poročilo o izvedenem investicijskem projektu.

Izvedbo postopka izbire izvajalca gradbeno obrtnih in instalacijskih del oziroma dobaviteljev blaga in storitev bo izvedel naročnik s svojimi strokovnimi službami. Pri izbiri izvajalca bo projektna skupina uporabila dosedanje lastne izkušnje pri podobnih projektih, tako da bo zagotovljena optimalna izvedba postopka javnega razpisa za izbor izvajalca gradbeno obrtnih in instalacijskih del oziroma izbor dobaviteljev blaga in storitev skladno z ZJN-2.

Po podpisu pogodbe z izvajalcem del in pridobitvi pogodbe s fiksnimi cenami bo odgovorni vodja izvedbe investicijskega projekta pripravil predlog za morebitno novelacijo Investicijskega programa. 6. člen Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in izdelavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006) določa, da če se spremenijo ključne predpostavke iz investicijskega programa (npr. sprememba vrednosti investicije, tehnologije, časovnega načrta izvedbe, virov financiranja, sprememb na trgu, kakor tudi demografske, socialne, okoljske ali druge spremembe) v takem obsegu, da se bodo znatno spremenili pričakovani stroški ali koristi investicijskega projekta v njegovi ekonomski dobi, zlasti pa, če bodo odmiki investicijskih stroškov večji od 20% ocenjene vrednosti investicijskega projekta, se mora investicijski program spremeniti in dopolniti (novelirati). Če upoštevamo, da je že pripravljena investicijska, projektna in tehnična dokumentacija za izvedbo investicijskega projekta, da imajo strokovne službe izkušnje tudi s pripravo in izvedbo javnega razpisa za izvajalca del in postopkov za začetek del, je investicijski projekt izvedljiv v predvidenem časovnem roku.

Ob optimalnem poteku aktivnosti bo za izvedbo vseh aktivnosti investicijskega projekta potrebno cca 16 mesecev oz. 1 leto in 4 mesece.

Upoštevajoč tudi analizo tveganj in občutljivosti z vidika izvedljivosti investicijskega projekta, smo prišli do sklepa, da je realno pričakovati, da se bo investicijski projekt izvedel skladno s časovnim načrtom investicije in da bo predan v uporabo konec oktobra 2013. Zaključni obračun pa je predviden novembra 2013.

Investicijski projekt ima jasno časovno in upravljavsko strukturo, poleg tega so rešena bistvena vprašanja, zato menimo, da je investicijski projekt s tega vidika realen in izvedljiv.

12 NAČRT FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH PO DINAMIKI IN VIRIH FINANCIRANJA

S sredstvi evropske kohezijske politike je po Javnem razpisu za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012) sofinanciranih 100 % javno upravičenih izdatkov operacije, od tega predstavljajo namenska sredstva Kohezijskega sklada 85-odstotni delež, slovenska udeležba za kohezijsko politiko pa 15-odstotni delež.

Vire financiranja po tekočih cenah prikazuje naslednja tabela.

Tabela 16: Viri financiranja po tekočih cenah v €

Vir financiranja	Vrednost	2012	2013	Delež
Nepovratna sredstva – EU	481.395,56	0,00	481.395,56	0,85
Nepovratna sredstva – slovenska udeležba	84.952,16	0,00	84.952,16	0,15
Nepovratna sredstva skupaj	566.347,72	0,00	566.347,72	76,01%
Gradbeno obrtniška dela			269.734,84	
Instalacijska dela			270.153,50	
Monitoring			9.173,66	
Projektantski in gradbeni nadzor izvedbe operacije (do 3 %)			17.285,71	
Lastna sredstva – občinski proračun MOK	178.731,81	21.900,00	156.831,81	23,99%
Projektna dokumentacija		14.500,00		
Investicijska dokumentacija		3.750,00		
Gradbeno obrtniška dela			36.197,92	
Instalacijska dela			103,97	
DDV (20 %)		3.650,00	120.529,92	
SKUPAJ	745.079,53	21.900,00	723.179,53	100,00%

Predviden **znesek sofinanciranja**, ki ga bo Mestna občina Koper prejela za izvedbo investicijskega projekta »Energetsko učinkovita sanacija objekta OŠ PRADE«, na podlagi objavljenega javnega razpisa "Sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalne skupnosti" znaša **566.347,72 €.**

Mestna občina Koper bo za investicijo v tekočih cenah zagotovila skupaj **178.731,81 €.**

13 PROJEKCIJE PRIHODKOV IN STROŠKOV POSLOVANJA PO VZPOSTAVITVI DELOVANJA INVESTICIJE ZA OBDOBJE EKONOMSKE DOBE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

V analizi stroškov in koristi sta za navedeno problematiko obdelani dve varianti in sicer:

- varianta 0: investicija se ne izvede;
- varianta A: investicija v energetsko učinkovito sanacijo šole po varianti 3.1 se izvede brez pridobitve nepovratnih sredstev;
- varianta B: investicija v energetsko učinkovito sanacijo šole po varianti 3.1 se izvede z upoštevanjem pridobitve nepovratnih sredstev.

Varianta 0 se vsled dejstva, da je sanacija šole nujno potrebna zaradi onemogočanja učnega procesa in nedopustnega učnega okolja, ni upoštevala.

V analizi rentabilnosti investicije je najpomembnejši izračun prihrankov toplotne energije ter pridobitev nepovratnih sredstev. V nadaljevanju je prikazan izračun upravičenosti investicije skozi prihranke pri stroških ogrevanja ter ob pridobitvi nepovratnih sredstev.

V analizi so upoštevana naslednja izhodišča:

Višina investicije	731.389,24	eur
Višina nepovratnih sredstev	566.347,72	eur
Površina objekta	3.592,00	m2
Ekonomska doba projekta	25	let
diskontna stopnja (Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije javnih financ)	7	%
Poraba toplotne energije pred rekonstrukcijo	387.646	kWh
Poraba ELKO pred rekonstrukcijo	37.819	l
Povprečna cena ELKO sept.2011-sept.2012	0,99	eur/l
Strošek za ogrevanje pred sanacijo	37.413,29368	eur/leto
Raba električne energije pred sanacijo	109.400,00	kWh
Strošek za električno energijo pred sanacijo	14.823,70	eur/leto
Strošek pred rekonstrukcijo - ogrevanje+ elektrika	52.236,99	eur/leto
Prihranek toplotne energije	209.829,00	kWh
Potreba po toplotni energiji po sanaciji	177.817,00	kWh
Delež toplotne energije iz ELKO	48,00%	%
Delež prihranka potrebe po toplotni energije	54,13	%
Cena el.en. po sanaciji ET	0,13550	eur/kWh
Raba električne energije po sanaciji	126.394,00	kWh
Prihranek toplotna in električna energija	192.835,00	kWh
Strošek ogrevanja po sanaciji - toplota + elektrika	25.364,07	eur/leto
Prihranki stroškov za ogrevanje	0,51	
Stroški vzdrževanja pred investicijo	15.000,00	eur
Stroški vzdrževanja po investiciji	8.378,43	eur
En. število pred rekonstrukcijo	107,92	kWh/m2
En. število po rekonstrukciji	49,50	kWh/m2

13.1 Projekcija prihodkov in stroškov poslovanja po vzpostavitvi delovanja investicije za obdobje ekonomske dobe investicijskega projekta

Odhodke v ekonomski dobi projekta bodo predstavljali naslednji stroški:

- **Stroški obratovanja po investiciji** (vključujejo strošek toplotne in električne energije)**:** Po sanaciji je predvideno, da bo 52 % potrebe po toplotni energiji pokrito z delovanjem toplotne črpalke, preostalih 48 % potrebe po toploti pa bo zagotovljene iz obstoječega kotla na ELKO. Pri izračunu stroškov porabljene energije po izvedeni investiciji smo zato upoštevali stroške za električno energijo, ki vključuje strošek rabe energije za delovanje toplotne črpalke ter drugih porabnikov električne energije, ter strošek 48 % potreb po toploti, ki je proizvedena iz ELKO. Tako znaša ob predpostavljeni ceni električne energije 0,1355 €/kWh (povprečna cena za prvo polletje 2012 Statističnega urada RS z vsem davki in prispevki) ter povprečni ceni ELKO v obdobju september 2011 – september 2012 (znaša 0,99 €/l) strošek energije za ogrevanje **25.364,07 €/leto** oziroma 51 % prihranek stroškov.
- **Amortizacija:** Amortizacija je strošek, ki nastaja zaradi prenašanja nabavne vrednosti amortizljivega osnovnega sredstva na poslovne učinke in je obračunana kot produkt amortizacijske osnove in amortizacijske stopnje. Pri obračunu višine amortizacije smo z ostalimi stroški (dokumentacija, storitve nadzora, …) obremenili posamezno osnovno sredstvo v razmerju. Izračun je v tabelah v nadaljevanju. Višina letne amortizacije znaša **29.208,95 €/leto.**
- **Stroški vzdrževanja po investiciji**: investicijsko vzdrževanje smo ocenili v višini 2% od amortizacije (letni znesek **586 €/leto**), tekoče vzdrževanje pa v višini 1% vrednosti amortizacije (letni znesek **293 €/leto**) .

Tabela 17: Plan amortizacije in ostanek vrednosti investicije

Struktura osnovnega sredstva po stalnih cenah brez DDV	vrednost OS z deležem ostalih stroškov	letna stopnja amortizacije v %	mesečni znesek amortizacije v EUR	letni znesek amortizacije v EUR	življenjska doba v letih
STROJNE INSTALACIJE	281.655,57	7,00	1.642,99	19.715,89	14,29
GRADBENA DELA	318.835,47	3,00	797,09	9.565,06	33,33
SKUPAJ	*600.491,04*		2.440,08	**29.280,95**	

Tabela 18: Izračun deleža ostalih stroškov za obremenitev z amortizacijo

Struktura osnovnega sredstva po stalnih cenah brez DDV	vrednost OS	deleži	ostali stroški
STROJNE INSTALACIJE	265.141,31	47%	16.514,26
GRADBENA DELA	300.141,25	53%	18.694,22
Skupaj	565.282,56	100%	35.208,48
+ Ostali stroški	35.208,48		
Skupaj investicija brez DDV	*600.491,04*		

Prihodki v ekonomski dobi projekta:

Predmetna investicija kot taka ne prinaša nobenih prihodkov. Kot prihodke smo upoštevali prihranke kot razliko med sedanjimi in prihodnjimi stroški obratovanja in vzdrževanja:

- **Stroški obratovanja pred investicijo** (vključujejo strošek toplotne in električne energije)**:** Porabljena količina toplotne energije za ogrevanje pred izvedbo investicije letno znaša 387.646 kWh, oziroma 37.819 l Ekstra lahkega kurilnega olja, kar predstavlja letni strošek za ogrevanje pred izvedbo investicije letno 37.413 €/leto**.** Porabljena količina električne energije pred izvedbo pa letno znaša 109.400 kWh, kar predstavlja strošek 14.823,70 €/leto. Letni strošek za obratovanje pred izvedbo investicije tako znaša **52.237 €/leto.**
- **Stroški obratovanja po investiciji** (vključujejo strošek toplotne in električne energije)**:** Po sanaciji je predvideno, da bo 52 % potrebe po toplotni energiji pokrito z delovanjem toplotne črpalke, preostalih 48 % potrebe po toploti pa bo zagotovljene iz obstoječega kotla na ELKO. Pri izračunu stroškov porabljene energije po izvedeni investiciji smo zato upoštevali stroške za električno energijo, ki vključuje strošek rabe energije za delovanje toplotne črpalke ter drugih porabnikov električne energije, ter strošek 48 % potreb po toploti, ki je proizvedena iz ELKO. Tako znaša ob predpostavljeni ceni električne energije 0,1355 €/kWh (povprečna cena za prvo polletje 2012 Statističnega urada RS z vsem davki in prispevki) ter povprečni ceni ELKO v obdobju september 2011 – september 2012 (znaša 0,99 €/l) strošek energije za ogrevanje **25.364,07 €/leto** oziroma 51 % prihranek stroškov.
- **Stroški vzdrževanja pred investicijo:** Investicijsko in tekoče vzdrževanje smo na podlagi preteklih potrebnih del vzdrževanja ocenili na **15.000 €/leto.**
- **Stroški vzdrževanja po investiciji**: Investicijsko vzdrževanje smo ocenili v višini 2% od amortizacije (letni znesek **254 €/leto**), tekoče vzdrževanje pa v višini 1% vrednosti amortizacije (letni znesek **127 €/leto**), poleg tega pa je ocenjeno še preostalo vzdrževanje nesaniranega dela stavbe, ki predstavlja približno 50 % stavbe (**7.500 €/leto).**
- **Letni prihranek pri stroških obratovanja in vzdrževanja** znaša **33.494,5 €.**

Projekcija izkaza uspeha po vzpostavitvi delovanja investicije za obdobje ekonomske dobe investicijskega projekta

Pri projekciji so bile uporabljene naslednje predpostavke:

- ekonomska doba, za katero so navedene napovedi v analizi stroškov in koristi, je od leta 2014 do leta 2038,
- investicija bo predana upravljavcu v upravljanje konec leta 2013, prvo polno leto poslovanja je 2014.

Tabela v nadaljevanju prikazuje projekcijo prihodkov in stroškov v ekonomski dobi projekta. Poslovni izid, kot rezultat obeh kategorij, je prikazan z upoštevanjem amortizacije in brez tega stroška.

Iz rezultatov spodnje tabele izhaja, da ima naložba v obratovanju negativni poslovni izid, če pri obračunu upoštevamo še amortizacijo. Na ta negativen izid vpliva skoraj v celoti amortizacija, saj je brez tega stroška poslovanje pozitivno oz. se stroški pokrivajo s prihodki. Seveda pa se morajo ob tem rezultatu sredstva za večja investicijska dela zagotoviti iz drugih virov.

Tabela 19: Poslovni izid

Leta		PRIHODKI	ODHODKI					POSLOVNI IZID Z AMORTIZACIJO	POSLOVNI IZID BREZ AMORTIZACIJE
		prihranki	obratovalni stroški	tekoče vzdrževanja	investicijsko vzdrževanje	amortizacija	SKUPAJ ODHODKI		
0	2012	0,00	0		0		0	0	0
1	2013	0,00	0		0		0	0	0
2	2014	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
3	2015	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
4	2016	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
5	2017	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
6	2018	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
7	2019	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
8	2020	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
9	2021	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
10	2022	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
11	2023	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
12	2024	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
13	2025	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
14	2026	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
15	2027	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
16	2028	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
17	2029	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
18	2030	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
19	2031	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
20	2032	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
21	2033	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
22	2034	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
23	2035	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
24	2036	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
25	2037	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
26	2038	33.494,49	25.364	293	586	29.280,95	55.523	-22.029	7.252
		837.362,34	634.101,79	7.320,24	14.640,48	732.023,84	1.388.086,35	-550.724,01	181.299,84

14 VREDNOTENJE DRUGIH STROŠKOV IN KORISTI TER PRESOJO UPRAVIČENOSTI (EX-ANTE) V EKONOMSKI DOBI Z IZDELAVO FINANČNE IN EKONOMSKE OCENE

Analiza stroškov in koristi je temeljno orodje za ocenjevanje ekonomskih koristi projekta. Cilj analize stroškov in koristi je opredeliti in ovrednotiti (to je pripisati vrednosti v denarnih enotah) vse morebitne vplive, saj so na ta način določeni vsi stroški in koristi projekta.

Rezultati se nato ugotavljajo kot celota (neto koristi), s sklepi pa se je potrebno opredeliti do tega, ali projekt zaželen in se ga splača izvesti. Stroške in koristi je potrebno vrednotiti po pravilu diferenčnih vrednosti in sicer kot razliko » s projektom« in projekcijami »brez projekta«.

Učinke je potrebno prikazovati glede na vnaprej določene cilje. Z vrednotenjem projekta glede na mikroekonomske kazalnike je treba v okviru analize stroškov in koristi oceniti skladnost projekta z določenimi makroekonomskimi cilji, kot tudi njegov pomen za dosego teh ciljev.

Analiza stroškov in koristi se uporablja za oceno, ali določen investicijski projekt prispeva k doseganju ciljev regionalne in kohezijske politike EU.

14.1 Finančna analiza

Poglavitni namen finančne analize je izračun finančnih rezultatov projekta in je izdelana s stališča investitorja.

Finančni kazalniki se izračunavajo na osnovi izkaza uspeha posamezne naložbe za ekonomsko dobo projekta ter likvidnostnega toka kot kombinacije finančne konstrukcije naložbe in bilance uspeha.

V tabelah v nadaljevanju smo vrednosti donosov oz. prihodkov in vlaganj oz. investicijskih stroškov (te lahko smatramo za negativne donose), najprej preračunali na isti časovni trenutek, na isto leto. Kot je običajno smo letne donose kot letna vlaganja preračunali na začetno ali nulto leto, t.j. 2012.

Govorimo torej o sedanji vrednosti donosov oz. sedanji vrednosti vlaganj. Za izračun teh vrednosti smo uporabili predpisano splošno diskontno stopnjo v višini 7%. Poiskali smo razliko med sedanjo vrednostjo donosov oz. diskontiranimi neto prilivi in sedanjo vrednostjo vlaganj oz. diskontiranimi investicijskimi stroški ter dobili neto sedanjo vrednost investicije.

Izračunali smo še interno stopnjo donosnosti investicije ter dobo vračanja naložbe.

Tabela 20: Finančna analiza stroškov in koristi brez upoštevanja pridobitve nepovratnih sredstev

Leta		Investicijski stroški	Operativni stroški	Prihodki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok	Diskontirani neto denarni tok
0	2012	21.900,00	0,00	0,00		-21.900,00	-21.900,00
1	2013	709.489,24	0,00	0,00		-709.489,24	-663.074,06
2	2014		26.242,50	33.494,49		7.251,99	6.334,17
3	2015		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.919,79
4	2016		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.532,51
5	2017		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.170,57
6	2018		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.832,31
7	2019		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.516,18
8	2020		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.220,73
9	2021		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.944,60
10	2022		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.686,55
11	2023		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.445,37
12	2024		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.219,97
13	2025		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.009,32
14	2026		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.812,45
15	2027		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.628,46
16	2028		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.456,50
17	2029		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.295,80
18	2030		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.145,60
19	2031		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.005,24
20	2032		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.874,05
21	2033		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.751,45
22	2034		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.636,87
23	2035		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.529,79
24	2036		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.429,71
25	2037		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.336,17
26	2038		26.242,50	33.494,49	79.708,87	86.960,86	14.974,27

Tabela 21: Rezultati finančne analize stroškov in koristi brez upoštevanja pridobitve nepovratnih sredstev

Enostavna doba vračanja v letih	**100,9**	leta
Neto sedanja vrednost	**-592.266**	EUR
Interna stopnja donosa	**-5,45%**	

Tabela 22: Finančna analiza stroškov in koristi z upoštevanjem pridobitve nepovratnih sredstev

Leta		Investicijski stroški	Operativni stroški	Prihodki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok	Diskontirani neto denarni tok
0	2012	21.900,00	0,00	0,00		-21.900,00	-21.900,00
1	2013	153.862,88	0,00	0,00		-153.862,88	-143.797,08
2	2014		26.242,50	33.494,49		7.251,99	6.334,17
3	2015		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.919,79
4	2016		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.532,51
5	2017		26.242,50	33.494,49		7.251,99	5.170,57
6	2018		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.832,31
7	2019		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.516,18
8	2020		26.242,50	33.494,49		7.251,99	4.220,73
9	2021		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.944,60
10	2022		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.686,55
11	2023		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.445,37
12	2024		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.219,97
13	2025		26.242,50	33.494,49		7.251,99	3.009,32
14	2026		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.812,45
15	2027		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.628,46
16	2028		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.456,50
17	2029		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.295,80
18	2030		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.145,60
19	2031		26.242,50	33.494,49		7.251,99	2.005,24
20	2032		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.874,05
21	2033		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.751,45
22	2034		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.636,87
23	2035		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.529,79
24	2036		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.429,71
25	2037		26.242,50	33.494,49		7.251,99	1.336,17
26	2038		26.242,50	33.494,49	79.708,87	86.960,86	14.974,27

Tabela 23: Rezultati finančne analize stroškov in koristi z upoštevanjem pridobitve nepovratnih sredstev

Enostavna doba vračanja v letih	**24,2**	leta
Neto sedanja vrednost	**-72.989**	EUR
Interna stopnja donosa	**2,51%**	

Neto sedanja vrednost investicije (NPV) je eno od najpogosteje uporabljenih meril za presojanje smiselnosti investicijskega projekta. Višina neto sedanje vrednosti je neposredno odvisna od uporabljene obrestne mere kot cene kapitala oziroma od uporabljenega pripadajočega diskontnega faktorja 1+i, s katerim reduciramo bodoče finančne tokove na začetni trenutek.
Neto sedanja vrednost predmetnega projekta je v obeh primerih negativna, kar pomeni, da so sedanji investicijski stroški večji od neto prilivov oz. sedanja vlaganja večja od sedanjih donosov.

NPV (neto sedanja vrednost) pri 7 % diskontni stopnji:

- Brez sofinanciranja: **-592.266 €**
- S sofinanciranjem**: -72.989 €.**

Interna stopnja donosa (IRR) je tista diskontna stopnja, pri kateri je neto sedanja vrednost enaka 0. S tržnega vidika donosa investicije bi morala biti naša interna stopnja donosa večja od diskontnega faktorja, to je večja od 7%. Tega kriterija investicija sicer ne dosega, se pa negativna IRR v primeru sofinanciranja naložbe spremeni v pozitivno vrednost.

Stopnja internega donosa naložbe (IRR):

- Brez sofinanciranja**: -5,45%**
- S sofinanciranjem**: 2,52.**

Enostavna doba vračanja je opredeljena kot čas, v katerem kumulativa neto prilivov v času obratovanja investicije doseže vsoto investicijskih stroškov. Ob pričakovanih neto prilivih iz finančnega toka izračun kaže, da se investicija v primeru, da projekt ne bo sofinanciran, v ekonomski dobi projekta ne bo povrnila, kar je tudi bilo pričakovati, saj s poslovanjem pokriva le stroške obratovanja.

Doba vračanja naložbe:

- Brez sofinanciranja: **100,9 let**
- S sofinanciranjem**: 24,2 let**

Seveda pa finančni kazalci uspešnosti investicije ne morejo predstavljati edine osnove za odločitev o investiciji, saj gre za negospodarsko naložbo, ki prinaša koristi, ki se ne dajo vedno meriti z denarnimi učinki, pač pa prinaša druge, nedenarne koristi, kot so:

- izboljšana kakovost učnega okolja za učence OŠ Prade,
- zagotovljeni bodo enakovredni učni pogoji, saj ti zaradi zamakanja strehe in toplotnih izgub niso primerni,
- dvig kvalitete osnovnih potreb učnega procesa,
- zmanjšana potreba po toplotni energiji,
- zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, v smislu zmanjšanja porabe toplotne energije za ogrevanje, ter posledično zmanjšanje emisij CO_2 v okolje.

Zaradi vseh naštetih stroškov in koristi lahko v splošnem zaključimo, da bo obnova OŠ Prade imela tako pozitivne učinke na neposredne uporabnike in širšo javnost, ter na okolje, kot tudi širši družbeni pomen.

14.2 Ekonomska analiza

V ekonomski analizi se ocenjuje prispevek projekta h družbeno ekonomskemu razvoju. Ocena je zasnovana na predpostavki, da se zaradi opisane naložbe izboljšuje kvaliteta življenja občanov z vidika večje varnosti, zdravja ter zmanjšanih negativnih vplivov na okolje.

Izhodišče ekonomski analizi predstavljajo denarni tokovi iz finančne analize.

Predpostavke ekonomske analize:

- ekonomska doba projekta je od leta 2014 do leta 2038,
- ekonomska diskontna stopnja je 5%.

Stroški investicije

- Ekonomski stroški kapitala brez DDV in popravkom tržnih cen

Koristi investicije

Ekonomske koristi so ovrednotene kot :

- **Pozitivni vplivi na okolje**

Pozitivni vpliv na okolje je eden izmed pomembnih dejavnikov energetsko učinkovite sanacije objekta, saj bo po investiciji zmanjšano onesnaževanje zraka, kar je izjemnega pomena ne samo za učence in strokovne delavce šole, ampak tudi za okoliške prebivalce. Posredno zaradi nižje porabe energije za ogrevanje pa bo manjša tudi obremenitev okolja z emisijami. K višji kakovosti okolja bo zamenjava vira energenta iz kurilnega olja na obnovljiv vir energije prispevala tudi iz vidika onesnaževanja zraka ob prevozu fosilnih goriv.

- **Pozitivni vplivi na zdravje**

Manjša potreba po energiji za ogrevanje ter novo vgrajeni materiali bodo zagotavljali pozitiven vpliv na zdravje učencev in zaposlenih v šoli, ter okoliških prebivalcev, tako zaradi nižjih emisij v okolje kot tudi zaradi večje varnosti objekta in s tem zmanjšanja tveganja nastanka nezgod ter požarne varnosti. Posledično pozitiven vpliv na zdravje pomeni zmanjšanje izgube produktivnih dni (manj bolniških odsotnosti) ter zmanjšanje pri stroških zdravljenja.

Glavni rezultati analize stroškov in koristi izračunani na podlagi ekonomske analize so:

Enostavna doba vračanja v letih	**15,0**	leta
Neto sedanja vrednost	**95.116**	EUR
Interna stopnja donosa	**6,50%**	

V tabeli v nadaljevanju je prikazan izračun ekonomskega toka.

Tabela 20: Ekonomska analiza stroškov in koristi

	ODLIVI		PRILIVI						
Leta	Investicijski stroški	Operativni stroški	Prihranki iz naslova investicije	Pozitivni vplivi na okolje	Ohranjanje zdravja otrok in zaposlenih	Zmanjšanje tveganja nastanka nezgod	Zmanjšanje izgube produktivnih dni	Ostanek vrednosti projekta	Neto denarni tok
korekcijski faktor	0,833	0,9	1,1						
2012	18.250	0	0					0	-18.250
2013	591.241	0	0					0	-591.241
2014	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2015	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2016	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2017	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2018	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2019	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2020	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2021	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2022	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2023	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2024	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2025	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2026	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2027	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2028	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2029	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2030	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2031	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2032	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2033	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2034	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2035	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2036	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2037	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	0	48.726
2038	0	23.618	36.844	20.000	10.000	3.000	2.500	79.709	128.435
SKUPAJ	**609.491**	**590.456**	**921.099**	**500.000**	**250.000**	**75.000**	**62.500**	**79.709**	**688.360**

Iz finančne analize stroškov in koristi je razvidno, da investicija ni ekonomsko upravičena, kar je pri naložbah, kot je obravnavana, nemogoče pričakovati. Gre namreč za investicijo, katere cilj ni ustvarjanje dobička in doseganje finančnih kazalnikov, ki so odločilni pri gospodarskih naložbah.

Ekonomska analiza stroškov in koristi, ki upošteva širše družbenoekonomske koristi investicije pa kaže, da je investicija ekonomsko upravičena, saj dosega pozitivno neto sedanjo vrednost pri priporočeni diskontni stopnji 5 % in interno stopnjo donosnosti v višini **6,5 %.**

Glede na to, da izobraževalna ustanova nima pogojev za ustvarjanje dobička, dinamični kazalniki uspešnosti investicije ne morejo vplivati na odločitev o naložbi, kot je to v primeru gospodarskih naložb. Učinki investicij v vzgoji in izobraževanju niso direktno merljivi v denarju, temveč so predvsem posredni, kot npr. višja kvaliteta izobraževalnega procesa, varnost učencev in zaposlenih, višji nivo higienskega in zdravstvenega varstva ipd. Družbena koristnost tovrstnih naložb je večja od njihovih stroškov.

Investicija v sanacijo stavbe Osnovna šola Elvire Vatovec Prade je torej smislena in nujno potrebna za nemoteno opravljanje izobraževalne dejavnosti ter doseganja zastavljenih ciljev.

15 ANALIZA TVEGANJ IN ANALIZA OBČUTLJIVOSTI

15.1 Analiza tveganj

Analiza tveganja je ocenjevanje verjetnosti, da s projektom ne bo pričakovanih učinkov. Če je mogoče to verjetnost številčno izraziti se imenuje stopnja tveganja. Analiza zajema ovrednotenje projektnih (tveganje razvoja projekta, tveganje izvedbe in obratovanja projekta) in splošnih tveganj (politična, narodnogospodarska, družbeno-kulturna in druga tveganja).

Izpostavljenost različnim oblikam tveganja tako poslovnim, finančnim, kakor tudi ekološkim, je stalnica v poslovanju občin, zato področju obvladovanja tveganj namenjamo posebno pozornost.

1. Poslovna tveganja

Na področju poslovnih tveganj je Mestna Občina Koper izpostavljena obratovalnemu tveganju, investicijskemu tveganju in drugim različnim zunanjim tveganjem.

2. Finančna tveganja

Pokritje investicije in zaprta finančna konstrukcija pomeni veliko tveganje za Mestno Občino Koper, saj brez nepovratne pomoči ne bo mogla zapirati finančne konstrukcije, saj je za tovrstno investicijo zelo težko pridobiti privatnega investitorja. Da omejimo tveganje in zapremo finančno konstrukcijo se bo občina prijavili na razpis za nepovratna sredstva.

Kreditno tveganje ni prisotno, saj Mestna Občina Koper za to investicijo ne bo najela kredita. S tem tudi ne bo imela valutnega tveganja.

Tveganje plačilne sposobnosti (likvidnostno tveganje), bomo poskušali obvladovati z načrtovanjem denarnih tokov in usklajevanjem ročnosti obveznosti in terjatev.

3. Ekološko tveganje

Ekološko tveganje je omejeno z izbiro najbolj primernih materialov in tehnologij, ki ne zahtevajo velikega ekološkega obremenjevanja.

4. Tveganje javnega interesa

Javni interes za izvedbo projekta je velik, saj gre za projekt, ki bo izboljšal kvaliteto bivalnega okolja učencev ter izobraževalnega procesa, po drugi strani pa bo izboljšal tudi kvaliteto okolja prebivalcev.

5. Organizacijska struktura projekta

Strokovno podkovani vodja investicije in sodelavci na projektu imajo zadostne reference za gospodarno ravnanje in učinkovito poslovno odločanje.

Opozoriti pa je potrebno na tveganje glede pridobitve nepovratnih finančnih sredstev (izplačevanje zahtevkov) in ostala tveganja, ki nastanejo pri izvedbi projekta kot so: dejansko črpanje odobrenih sredstev, saj mora biti operacija izvedena v skladu z vso veljavno zakonodajo ter navodili in priročniki, ki urejajo izvajanje kohezijske politike EU v Republiki Sloveniji. V

primeru ugotovljenih nepravilnosti v postopkih kontrol in revizij se odobrena sredstva sofinanciranja delno ali celo v celoti znižajo.

Tveganja (npr. podaljšanje trajanja izvedbe, manjši prihranki pri ogrevanju) lahko vplivajo na projekt na več načinov in faz projekta:

- faza priprave projekta,
- faza gradnje,
- faza uporabe.

Ocenjujemo, da verjetnost tveganj obstaja, vendar ne ogroža odločanja za nadaljevanje izvedbe projekta.

Projektna tveganja so zelo nizka. Ocena je prikazana v naslednji tabeli.

Tabela 24: Ocena tveganja projekta

Projektna tveganja	Ocena
Tveganje razvoja projekta	Nizko
Tveganje izvedbe projekta	Nizko
Tveganje obratovanja projekta	Nizko

Projekt je družbeno zelo koristen, saj pomeni izboljšanje pogojev za izobraževanje otrok širšega območja. S projektom se zagotavlja visoko raven učnega okolja v šoli ter s tem dvig kakovosti izobraževalnega procesa.

15.2 Analiza občutljivosti

Pri analizi občutljivosti ugotavljamo vplive sprememb potencialnih kritičnih faktorjev na rezultate investicije, podane v finančni analizi. Ocenjujemo, da so pri izvedbi investicije in njenem obratovanju prisotni naslednji potencialni kritični faktorji (spremenljivke):

- spremembe investicijske vrednosti,
- faktorji, ki vplivajo na operativne stroške investicije,
- faktorji, ki vplivajo na prihodke investicije.

Pri tem je potrebno poudariti, da so kot prihodki investicije šteti prihranki pri operativnih stroških, zato so faktorji, ki vplivajo na prihodke investicije enaki faktorjem, ki vplivajo na operativne stroške investicije. Zaradi navedenega tudi ni posebej prikazana občutljivost glede na spremembe prihodkov investicije.

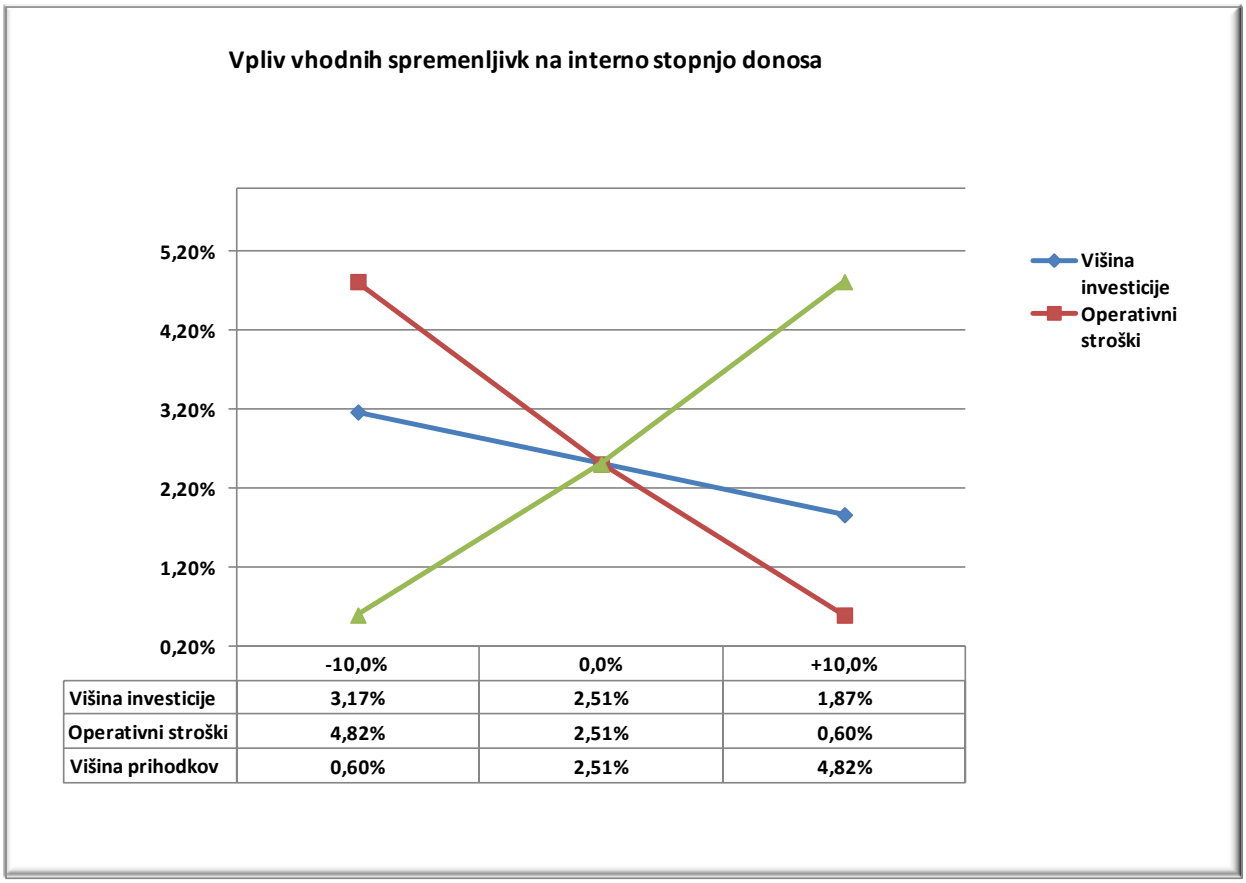
15.2.1 Splošna analiza občutljivosti

Obravnavali smo sledeče spremenljivke:

- zvišanje predračunske vrednosti investicije za 10 %,
- znižanje predračunske vrednosti investicije za 10 %,
- zvišanje operativnih stroškov investicije za 10 %,
- znižanje operativnih stroškov investicije za 10 %.

Tabela 25: Rezultati analize občutljivosti

	Povečanje investicijskih str.	Zmanjšanje investicijskih str.	Povečanje operativnih str.	Zmanjšanje operativnih str.	Izhodišče finančne analize
	10%	10%	10%	10%	0%
Enostavna doba vračanja v letih	**8,2**	**6,9**	**7,5**	**7,5**	7,54
Neto sedanja vrednost	**-89.558**	**-57.925**	**-101.570**	**-36.509**	-72.988,67
Interna stopnja donosa	**1,87%**	**3,17%**	**0,60%**	**4,82%**	2,51%



	-10,0%	0,0%	+10,0%
Višina investicije	3,17%	2,51%	1,87%
Operativni stroški	4,82%	2,51%	0,60%
Višina prihodkov	0,60%	2,51%	4,82%

16 PREDSTAVITEV IN RAZLAGA REZULTATOV

Investitor – Mestna občina Koper namerava v okviru investicijskega projekta »Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Elvire Vatovec Prade« izpeljati investicijo:

- energetska sanacija ovoja stavbe – toplotna izolacija fasade na šoli (predmetna stopnja),
- zamenjava stavbnega pohištva na šoli (predmetna stopnja),
- zunanja senčila na oknih (predmetna in razredna stopnja),
- izolacija strehe (predmetna in razredna stopnja),
- prisilno prezračevanje učilnic predmetne stopnje,
- prezračevanje kuhinje.

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša na družbenem področju:

- izboljšala se bo kakovost učnega okolja za učence,
- zagotovljeni bodo enakovredni učni pogoji, saj ti zaradi zamakanja strehe in toplotnih izgub niso primerni,
- dvignila se bo kvaliteta osnovnih potreb učnega procesa,
- zmanjšala se bo poraba toplotne energije.

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša na razvojno gospodarskem področju:

- nižji stroški vzdrževanja prenovljene stavbe,
- prihranki pri stroških toplotne energije za ogrevanje objekta (do 80%).

Koristi, ki jih izvedba predmetnega projekta prinaša na okoljevarstvenem področju:

- Koristi iz naslova energetske sanacije šole se kažejo predvsem v zmanjšanju negativnih vplivov na okolje, v smislu zmanjšanja porabe toplotne energije za ogrevanje, ter posledično zmanjšanja emisij CO_2 v okolje.

Predlagana variantna rešitev sanacije stavbe OŠ Prade temelji na naslednjih strokovnih osnovah:

- Energetski pregled OŠ Elvire Vatovec Prade, Eco Consulting d.o.o., 2009
- Ocena višine investicije, M&M Consulting d.o.o., 2012;
- Načrti arhitekture za projekt PZI, M&M Consulting d.o.o., 2012
- Ocena razpoložljivih sredstev za investicije na področju šolstva v proračunu Mestne občine Koper v naslednjih letih,

ki opredeljujejo potrebe po rekonstrukciji ter predlagano projektirano rešitev utemeljujejo kot optimalno glede na obstoječe stanje.

Z realizacijo načrtovanih investicijskih posegov bo OŠ Prade zagotovila potrebne učne pogoje, izpolnjeni bodo osnovni pogoji za izobraževalni proces učencev.

Pomembna ugotovitev je, da bo stavba energetsko učinkovita, kar predstavlja nižje stroške vzdrževanja, obratovanja in emisij.

Skupni investicijski stroški in stroški na enoto so v realnih okvirih in primerljivi s podatki o že izvedenih podobnih posegih.

Investicija bo imela izključno pozitivni vpliv na naravno okolje, zmanjšalo se bo potreba po ogrevanju, zmanjšane bodo emisije v ozračje, povečala se varnost varnosti objekta in s tem zmanjšanja tveganja nastanka nezgod ter dvignila se bo kakovost življenja učencev in zaposlenih v šoli ter okoliških prebivalcev.

Realizacija investicije bo pripomogla k višji kakovosti bivanja in razvoju obravnavanega območja in regije.

Projekt je primeren za realizacijo, kar potrjujejo njegovi učinki, ki se odražajo v zagotavljanju varnosti nasploh ter zmanjšanju negativnih vplivov na okolje oziroma živo naravo.

Z realizacijo načrtovanih investicijskih posegov bo Osnovna šola Elvire Vatovec Prade zagotovila potrebne pogoje za vzgojno-izobraževalni proces. Glede na to, da izobraževalna ustanova nima pogojev za ustvarjanje dobička, dinamični kazalniki uspešnosti investicije ne morejo vplivati na odločitev o naložbi, kot je to v primeru gospodarskih naložb. Učinki investicij v vzgoji in izobraževanju niso direktno merljivi v denarju, temveč so predvsem posredni, kot npr. višja kvaliteta vzgojno - izobraževalnega procesa, varnost učencev in zaposlenih, višji nivo higienskega in zdravstvenega varstva ipd. Družbena koristnost tovrstnih naložb je večja od njihovih stroškov.

Pomembna ugotovitev je, da je stavba energetsko neučinkovita ter nujno potrebna prenove, kar ob pridobitvi nepovratnih sredstev omogoči še energetsko sanacijo in posledično predstavlja nižje stroške vzdrževanja, obratovanja in emisij.

Investicija v sanacijo stavbe Osnovna šola Elvire Vatovec Prade je smislena in nujno potrebna za nemoteno opravljanje izobraževalne dejavnosti.

Projekt predstavlja ekonomsko nedeljivo celoto in ima jasno opredeljene cilje, skladne z Javnim razpisom za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012). Pozitivno prispeva k ciljem kohezijske politike EU na področju učinkovita raba električne energije. Projekt je v okviru ciljev kohezijske politike EU zaželen tudi z gospodarskega vidika.

Iz finančne analize stroškov in koristi je razvidno, da investicija ni ekonomsko upravičena, kar je pri naložbah, kot je obravnavana, nemogoče pričakovati. Gre namreč za investicijo, katere cilj ni ustvarjanje dobička in doseganje finančnih kazalnikov, ki so odločilni pri gospodarskih naložbah.

Ekonomska analiza stroškov in koristi, ki upošteva širše družbenoekonomske koristi investicije pa kaže, da je investicija ekonomsko upravičena, saj dosega pozitivno neto sedanjo vrednost pri priporočeni diskontni stopnji 5 % in interno stopnjo donosnosti v višini **6,5 %.**

Glede na to, da izobraževalna ustanova nima pogojev za ustvarjanje dobička, dinamični kazalniki uspešnosti investicije ne morejo vplivati na odločitev o naložbi, kot je to v primeru gospodarskih naložb. Učinki investicij v vzgoji in izobraževanju niso direktno merljivi v denarju, temveč so predvsem posredni, kot npr. višja kvaliteta izobraževalnega procesa, varnost učencev in zaposlenih, višji nivo higienskega in zdravstvenega varstva ipd. Družbena koristnost tovrstnih naložb je večja od njihovih stroškov.

Realizacija izvedbe projekta je pogojena s pravočasno pridobitvijo odobrenih nepovratnih finančnih sredstev MG.

Investicija v sanacijo stavbe Osnovna šola Elvire Vatovec Prade je torej smislena in nujno potrebna za nemoteno opravljanje izobraževalne dejavnosti ter doseganja zastavljenih ciljev.

17 PRILOGE

1. Izračun točk glede na kriterije Javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetsko sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012)

MERILO1				
Specifični prihranki pri rabi energije (ogrevanje in električna energija)			84,36	kWh/m2
Temperaturni primanjkljaj za območje			2.100,00	K/dan
Korigiran tempearturni primanjkljaj			1,57	
Predviden prihranek toplote			209,83	MWh
Predviden prihranek električne energrje			-16,99	MWh
Skupna ogrevana površina stavb			3.592,00	m2
0 do 50 kWh/m2	50,62	točk		
vključno 50 do 300 kWh/m2	31,37	točk		
vključno 300 kWh/m2 ali več	40	točk		
MINIMALNO 10 TOČK				
MERILO 2			max 3000	
Specifična višina investicije			2.936,95	eur/MWh
Znesek upravičenih stroškov (brez DDV, tekoče cene)			566.347,72	eur
od vklučno 4000 eur/MWh/leto	0	točk		
od vključno 1000 do 4000 eur/M	10,63	točk		
manj kot 1000 eur/MWh/leto	30	točk		
MINIMALNO 10 TOČK				
MERILO 3				
Delež OVE			56,41	%
Predvidena proizvodnja OVE Po sanaciji			100,3	MWh
manj kot 1%	0	točk		
od vključno 1 % do vključno 5%	10	točk		
nad 5% do vključno 10%	20	točk		
nad 10% do vključno 50%	25	točk		
več kot 50 %	30	točk		
SKUPNO ŠTEVILO TOČK	72,00	točk		

2. Kazalniki operacije in cilji za doseganje meril:

Kazalniki operacije

(6) Predviden prihranek toplote **209.829** [MWh/leto].

(7) Predviden prihranek električne energije **-16,994** [MWh/leto].

(8) Predvidena proizvodnja OVE po sanaciji **100,3** [MWh/leto].

(9) Predvidena proizvodnja električne energije iz kogeneracije 0 [MWh/leto].

(10) Predvidena proizvodnja toplote iz kogeneracije 0 [MWh/leto].

Dosežena merila (izračun parametrov s strani prijavitelja je informativnega značaja in ni obvezen)

(11) Korigiran temperaturni primanjkljaj 1,57 Kdan (= 3300 / (3)).

Specifični prihranki **84,36 [kWh/m^2/leto]** (= ((6) + (7)) / (4) * (11) * 1000).

Delež OVE in/ali proizvodnje toplote iz kogeneracije **51,5 [%]** (=((8) + (10)) / ((1) – (6)) * 100).

Specifična višina investicije **2936,95 €/MWh/leto]** (=(5) / ((6) + (7))).