



DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA - DIIP

**Energetska obnova fasade, oken in strehe na OŠ
Maksa Durjave Maribor**



FEBRUAR 2013

Ime in sedež naročnika: **Mestna občina Maribor**
Mestna uprava
Urad za vzgojo in izobraževanje, zdravstveno, socialno
varstvo in raziskovalno dejavnost

Ul. heroja Staneta 1
2000 Maribor

Objekt in predmet investicije: **Energetska obnova fasade, oken in strehe na OŠ**
Maksa Durjave Maribor, Ruška cesta 15, 2000
Maribor

Vrsta dokumenta: **DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA**
PROJEKTA

Odgovorni vodja projekta naročnika: **po pooblastilu številka 02003-61/2010 z dne**
27.12.2012 v funkciji župana podžupan Milan Mikl

Številka projekta: **15/2012**

Izdelovalec dokumenta:
ENERGO-MAKS energija, d.o.o.
Zgornja Pristava 26
3210 Slovenske Konjice

M.P.

direktor podjetja ENERGO-MAKS d.o.o.
mag. Ksenija Golob, univ.dipl.gosp.inž.

Izdelovalec dokumenta:
mag. Ksenija Golob, univ.dipl.gosp.inž.
v sodelovanju s strokovnimi delavci naročnika

Datum izdelave: **FEBRUAR 2013**

VSEBINA:

1	NAVEDBA NAROČNIKA, IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH DELAVCEV OZIROMA SLUŽB	5
1.1	Naročnik	5
1.2	Izdelovalec investicijske dokumentacije	6
1.3	Upravljavec investicije	6
2	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA Z VIDIKA PREDMETA INVESTIRANJA	7
2.1	Potrebe z vidika predmeta investiranja	7
2.2	Analiza obstoječega stanja in potreb s tehnično tehnološkega vidika	9
2.3	Prikaz površin OŠ Maksa Durjave Maribor	10
2.4	Razlogi za investicijsko namero	13
3	OPREDELITEV CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI	14
3.1	Cilji investicije	14
3.2	Usklajenost s strateškimi dokumenti	14
4	PREDSTAVITEV UPOŠTEVANIH VARIANT TER IZBOR OPTIMALNE VARIANTE	16
4.1	Izbor optimalne variante	16
5	OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV	18
5.1	Vrsta investicije	18
5.2	Okvirni obseg in specifikacija stroškov	19
5.2.1	Ocena stroškov investicije po stalnih in tekočih cenah	19
5.2.2	Ocena upravičenih stroškov investicije po stalnih cenah	22
5.2.3	Ocena upravičenih stroškov investicije po tekočih cenah	23
6	OPREDELITEV TEMELJNIH PRVIN, KI DOLOČAJO INVESTICIJO	25
6.1	Veljavne strokovne podlage	25
6.2	Opis lokacije	26

6.3	Tehnično-tehnološki opis	27
6.3.1	Programsko funkcionalna zasnova in gabariti	27
6.3.2	Prikaz površin investicije – fasada, podstrešje ter okna in vrata	28
6.3.3	Konstruktivna zasnova fasade, oken in strehe na šolski stavbi	28
6.4	Terminski plan izvedbe projekta	30
6.5	Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje	31
6.5.1	Energetsko varčna gradnja – učinkovitost izrabe naravnih virov	31
6.5.2	Okoljska učinkovitost	31
6.5.3	Trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza)	31
6.5.4	Zmanjševanje vplivov na okolje	31
6.6	Kadrovsko-organizacijska shema	34
6.7	Predvideni viri in dinamika financiranja v tekočih cenah	34
7	UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM	36
8	ZAKLJUČEK	36
PRILOGE		37

1 NAVEDBA NAROČNIKA, IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE IN UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH DELAVCEV OZIROMA SLUŽB

1.1 Naročnik

Tabela 1: Osnovni podatki o naročniku in financerju investicije.

Naročnik:	Mestna občina Maribor
Naslov:	Ul. heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Matična številka:	5883369
Identifikacijska številka:	SI 12709590
Telefon:	02/22 01 000
Faks:	02/22 01 293
E-mail:	mestna.obcina@maribor.si
Internetna stran:	www.maribor.si
Odgovorna vodja projekta:	Brigita Gajzer Pliberšek, Urad za vzgojo in izobraževanje, zdravstveno, socialno varstvo in raziskovalno dejavnost
Žig in podpis:	
Odgovorna oseba:	po pooblastilu številka 02003-61/2010 z dne 27.12.2012 v funkciji župana podžupan Milan Mikl
Žig in podpis:	

1.2 Izdelovalec investicijske dokumentacije

Tabela 2: Izdelovalec investicijske dokumentacije.

Izdelovalec investicijske dokumentacije:	ENERGO-MAKS d.o.o.
Naslov:	Zgornja Pristava 26, 3210 Slovenske Konjice
Matična številka:	3805824000
Identifikacijska številka:	SI 52484068
Telefon:	041 696 791
Faks:	03 575 41 34
E-mail:	ksenija@energo-maks.si
Internetna stran:	www.energo-maks.si
Odgovorna oseba:	mag. Ksenija Golob, univ.dipl.gosp.inž.
Žig in podpis:	

1.3 Upravljavac investicije

Tabela 3: Bodoči upravljavac investicije.

Upravljavac:	Osnovna šola Maksa Durjave Maribor
Naslov:	Ruška cesta 15, 2000 Maribor
Matična številka:	5085209000
Davčna številka:	81376847
Telefon:	02 330 47 02
Faks:	02 330 47 03
E-mail:	Os.maksa.durjave@guest.arnes.si
Internetna stran:	www.o-md.mb.edus.si
Odgovorna oseba:	Jolanda Friš Lozej, ravnateljica, profesorica bio-kem.
Žig in podpis:	

2 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA Z VIDIKA PREDMETA INVESTIRANJA

Ustanoviteljica Osnovne šole Maksa Durjave Maribor je Mestna občina Maribor. Odlok o ustanovitvi javnega vzgojno - izobraževalnega zavoda Osnovna šola Maksa Durjave Maribor (v nadaljevanju OŠ Maksa Durjave Maribor) je objavljen v Medobčinskem uradnem vestniku (v nadaljevanju MUV) št. 26, z dne 18.11.2008. Odlok o spremembah Odloka o ustanovitvi javnega vzgojno-izobraževalnega zavoda je objavljen v MUV št. 30, z dne 27.11.2009. Osnovna šola Maksa Durjave Maribor Sedež OŠ Maksa Durjave Maribor je na Ruški cesti 15, v Mariboru. Šola je ustanovljena za opravljanje javne službe na področju osnovnošolskega splošnega izobraževanja za potrebe skupnega šolskega okoliša Osnovne šole Maksa Durjave Maribor in Osnovne šole Janka Padežnika Maribor. Znotraj skupnega šolskega okoliša so določena posamezna gravitacijska območja za Osnovno šolo Maksa Durjave Maribor in Osnovno šolo Janka Padežnika Maribor ter so opredeljena z večimi popisnimi prostorskimi okoliši iz Registra prostorskih enot, ki ga vodi Geodetska uprava Republike Slovenije. Skupni šolski okoliš zajema vse popisne okoliše posameznih gravitacijskih območij iz predhodnega odstavka tega člena in obsega del območja Mestne četrti Magdalena in del območja Mestne četrti Studenci.

Mestna občina Maribor je kot ustanoviteljica osnovnih šol na svojem območju dolžna zagotavljati ustrezno mrežo osnovnih šol ter ustrezne prostorske pogoje za izvajanje dejavnosti osnovne šole v skladu s predpisi. Na tej osnovi in glede na ugotovitve obstoječega stanja fasade, oken in strehe na stavbi OŠ Maksa Durjave Maribor, bo Mestna občina Maribor s predvideno investicijo, ki predvideva energetska obnovo fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe, v skladu z energetskimi in ostalimi predpisi zagotovila ustrezne prostorske pogoje za izvajanje celovitega vzgojno - izobraževalnega procesa in ostalih programov devetletne osnovne šole.

Na območju Mestne občine Maribor deluje 20 osnovnih šol, med njimi tudi osnovna šola s prilagojenim programom. V šolskem letu 2012/13 je bilo v vse osnovne šole vključenih 7.320 učencev. V okviru Andragoškega zavoda Maribor - Ljudske univerze deluje osnovna šola za odrasle, vanjo je v šolskem letu 2012/13 vključenih 83 udeležencev.

2.1 Potrebe z vidika predmeta investiranja

Predmet investiranja oz. operacije je energetska obnova fasade, oken in strehe šolske stavbe.

Operacija bo v letu 2013 prijavljena na Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetska sanacijo osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP), v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, šeste razvojne prioritete Trajnostna raba energije, prve prednostne usmeritve Energetska sanacija javnih stavb (v nadaljevanju: Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetska sanacijo osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP)).

Naročnik Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor je za OŠ Maksa Durjave Maribor, Ruška cesta 15, 2000 Maribor je v letu 2012 naročila izdelavo projektantskega popisa del s tehnološko shemo in projektantskim predračunom ter rekapitulacijo in projektantske izjave o ustreznosti gradnje, za potrebe energetske obnove fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe. Izdelovalec celotne navedene dokumentacije je podjetje PROPLUS inženiring, projektiranje d.o.o.

Na podlagi ogleda objekta je bilo ugotovljeno sledeče:

- obstoječa okna in vrata na ovoju stavb so dotrajana in energetske neučinkovita,
- obstoječa sestava fasade ne ustreza sedanjim standardom energetske učinkovitosti stavb,
- strešna kritina je dotrajana, streha nima ustrezne toplotne izolacije.

Glede na podane ugotovitve je investicija v **energetsko obnovo fasade, oken in strehe** šolske stavbe, potrebna in nujna. Osnovni namen energetske sanacije je uvedba ukrepov za zmanjšanje energetskih izgub, ki se nanašajo na elemente fasade, oken in strehe na ovoju stavbe.

Dokument identifikacije investicijskega projekta (v nadaljevanju: DIIP), katerega podlaga je izdelan popis del s tehnološko shemo in projektantski predračun, obravnava ukrep za izboljšanje energetske učinkovitosti fasade, oken in strehe na ovoju stavb z naslednjo vsebino:

- izdelava toplotne izolacije strehe šole in delno telovadnice, ki zajema razkrivanje obstoječe pocinkane kritine, polaganje steklene volne toplotne prevodnosti 0,040 W/mK, kot naprimer Knauf insulation classic 040 ali enakovredno, debeline 30 cm, naprava lesenega ostrešja in opaža, letvanje, prekrivanje strehe s trapezno pocinkano barvano pločevino s protikondenčnim obrizgom, prekrivanje vencev in montaža žlebov;
- energetska obnova fasade šolske stavbe in telovadnice, ki zajema izdelavo energetske učinkovite fasade s termoizolacijskim fasadnim oplaščenjem (TIFO) z lamelnimi ploščami iz kamene volne (LKPV), kot naprimer ROCKWOOL fasrock L ali enakovredno, debeline 18 cm na šolski stavbi in debeline 15 cm na telovadnici, na pripravljeno podlago ter dvoslojni nanos paroprpušne malte deb. 6 – 8 mm z vtapljanjem mrežice, vključno z zaključnim slojem – tankoslojni omet, s sistemsko predpisanim prednamazom;
- menjava zunanjega stavbnega pohištva (oken in vrat), na šolski stavbi, ki zajema odstranitev obstoječih ter vgradnjo novih toplotno izolacijskih oken in vrat, vključno z zunanji policami ter izdelavo, dobavo in montažo zunanjih žaluzij.

Glede na usklajevanja s pristojnimi delavci naročnika in na dejansko uspešnost prijave na Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP), je realno načrtovati izvedbo gradbenih, obrtniških in instalacijskih del energetske obnove fasade, oken in strehe na ovoju stavb v letu 2014 in 2015.

Investicija bo sestavni del investicij Mestne občine Maribor, vključenih v Načrt razvojnega programa Mestne občine Maribor za obdobje 2013 - 2016.

2.2 Analiza obstoječega stanja in potreb s tehnično tehnološkega vidika

Obstoječe stanje:

Na Ruški cesti, nekdanji Jožefovi cesti je bila 15. septembra 1891 odprta deška osnovna šola. Za šolskim poslopjem je bila posebej zidana telovadnica, ki stoji še danes in služi svojemu namenu. Že takrat je bil okoli šole vrt, ki je bil vzorno urejen. Danes se nahaja ob šoli park, v katerem rastejo redke drevesne vrste.

Leta 1945 je šolo zadela bomba in jo porušila. Na mestu, kjer je nekoč stala Magdalenska deška osnovna šola, je zrasla nova šola, ki je dobila ime po Mariborčanu Maksu Durjavi, borcu za svobodo. Leta 1961, natančneje 8. februarja, ko praznujemo Slovenci svoj kulturni praznik, je bila otvoritev celotne šole, leto pred tem pa je bil vseljen že paviljonski del. Takrat je imela šola 15 učilnic, učilnico za pouk gospodinjstva, delavnico za tehnični pouk, mlečno kuhinjo in 4 kabinete za spravljanje učil. Šolo je obiskovalo več kot 600 otrok v 18 oddelkih. V šolskem letu 1962/63 je bila šola določena za hospitacijsko šolo za občino Maribor - Tabor.

V šolskem letu 1968/69 so učenci sodelovali v delovni brigadi in pomagali pri izgradnji ograje okoli šole. V šolskem letu 1979/80 se je obnovila učilnica za tehnični pouk in še tri dodatne učilnice. V sodelovanju s krajevno skupnostjo Maks Durjava in Zvezo borcev se je postavila spominska plošča in uredilo pročelje šole. V šolskem letu 1982/83 so se okoli asfaltnega igrišča posadili grmi mandžurijske jave, ki so napravile dvorišče bolj prijazno. Junija 1988 je bila zgrajena nova učilnica za biologijo in kemijo. V tem letu se je okoli šole uredila asfaltirana pešpot. V šolskem letu 1989/90 je paviljonski del šole dobil nova okna in pločevinasto streho. V šolskem letu 1996/97 pa je bila zgrajena nova računalniška učilnica.

Prelomno je bilo šolsko leto 1999/2000, saj je šola bila izbrana za izvajanje devetletke. Devetletka je narekovala sodoben pouk, ki pri učencih razvija vseživljenjska znanja, zato je bila v šolskem letu 2002/2003 zgrajena sodobna naravoslovna učilnica. V letu 2009 je bil v kotlovnici zamenjan prvi dotrajan kotel centralnega ogrevanja, v letu 2012 pa še drugi kotel centralnega ogrevanja. Zlasti je potrebno navesti še izgradnjo veznega hodnika med šolsko zgradbo in telovadnico v letu 2008. V tem letu je bila izvedena tudi celotna obnova sanitarij, garderob in umivalnic ob telovadnici. V pogledu energetskih prihrankov je obstoječe stanje konstrukcijskih elementov šolske stavbe neustrezno:

1. Fasada: fasadne stene šole so deloma opečne (debeline 38 cm), obdelane s podaljšano apneno in cementno malto, deloma betonske (debeline 40 cm) obdelane s podaljšano apneno malto in pigmentno fasadno malto.
2. Ravna streha z minimalnim naklonom za odvod strešne vode nad krovno ploščo iz mrežaste in votle opeke debeline 20 cm;
3. Obstoječa dotrajana okna in vrata so lesena, opleskana s sadolinom in zastekljena z dvoslojnim termopan steklom.

Po tej investiciji je predvideno:

- izvedba energetske obnove - izvedba toplotne izolacije fasade, v debelini 18 cm na šolski stavbi in debelini 15 cm na telovadnici, vključno z zaključnim fasadnim slojem;
- izvedba energetske obnove - izvedba toplotne izolacije ravne strehe;

- izvedba energetske obnove - menjava stavbnega pohištva (oken in vrat na ovoju stavb), ki zajema odstranitev obstoječih dotrajanih oken in vrat na ovoju, vključno z okenskimi policami, ter vgradnjo novih ustrezno toplotno izolacijskih oken in vrat.



Slika 1: OŠ Maksa Durjave Maribor.

2.3 Prikaz površin OŠ Maksa Durjave Maribor

Šola razpolaga z naslednjimi prostori:

1. Pritličje I

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Stopnišče (celotno)	124,93
2.	Hodnik	90,03
3.	WC	22,56
4.	Učilnica 1	63,45
5.	Učilnica 2	63,45
6.	Knjižnica – čitalnica	62,62
7.	Pisarna	20,94
8.	Učilnica 6	85,18
9.	Vezni hodnik (veliki)	111,34
Skupaj		647,50

2. Pritličje II

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Vezni hodnik (mali)	64,43
2.	Telovadnica	235,44
3.	Skladišče	27,25
4.	Hodnik telovadnice	43,50

5.	Hodnik uprave	11,45
6.	Kopalnica (M/Ž)	17,50
7.	Kabinet telovadnice	12,40
8.	Garderoba moška	8,60
9.	Garderoba ženska	8,60
10.	WC učitelji	13,40
11.	Pisarna ravnateljica	15,64
12.	Pisarna tajništvo	17,48
13.	Pisarna arhiv	13,32
14.	Zbornica	39,02
Skupaj		528,03

3. Pritličje III - paviljon

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Hodnik	157,93
2.	WC	11,20
3.	Kabinet	14,30
4.	Učilnica 1/paviljon	63,20
5.	Kabinet	14,30
6.	Učilnica 2/paviljon	63,20
7.	Kabinet	14,30
8.	Učilnica 3/paviljon	63,20
9.	Kabinet	14,30
10.	Učilnica 4/paviljon	63,20
Skupaj		479,13

4. Mala telovadnica

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Podpostaja	20,50
2.	Kabinet	7,20
3.	Garderobe ženske	14,60
4.	Sanitarije ženske	14,00
5.	Sanitarije moške	14,30
6.	Garderobe moške	14,50
7.	Kabinet športne vzgoje	15,35
8.	Skladišče Železničar	63,28
9.	Hodnik	60,10
10.	Telovadnica	161,75
11.	Stanovanje	40,30
Skupaj		425,88

5. I. nadstropje

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Hodnik	93,03
2.	WC	22,56
3.	Učilnica 7	63,45
4.	Učilnica 8	63,45
5.	Učilnica 9	63,45
6.	Kabinet BIO-KEM	22,86
7.	Učilnica 11	85,18
Skupaj		413,98

6. II. nadstropje

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Hodnik	93,03
2.	WC	22,56
3.	Učilnica 12	63,45
4.	Učilnica 13	63,45
5.	Učilnica 14	63,45
6.	Kabinet ZGO-GEO	22,86
7.	Učilnica 16	85,18
Skupaj		413,98

7. Klet

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Hodnik - jedilnica	67,79
2.	WC	
	- garderoba čistilke	11,28
	- garderoba kuhinje	11,28
3.	Jedilnica	61,41
4.	Kuhinja	19,51
5.	Shramba	5,52
6.	Učilnica tehnike	40,36
7.	Delavnica tehnike	27,93
8.	Delavnica - hišnik	13,57
9.	Delavnica - hišnik	13,72
10.	Skladišče olja	35,76
11.	Hodnik	17,73
12.	Kurilnica	37,10
13.	Skladišče	30,83
Skupaj		393,79

8. Skupaj vsi prostori

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Pritličje I	647,50
2.	Pritličje II	528,03
3.	Pritličje III – paviljon	479,13
4.	Mala telovadnica	425,88
5.	I. Nadstropje	413,98
6.	II. Nadstropje	413,98
7.	Klet	393,79
Skupaj		3.302,29

V šolski zunanji prostor sodijo športna igrišča ter otroško igrišče, na katerem je locirana gugalnica, peskovnik in tobogan. Ob teh površinah je tudi veliko s travo in z drevjem pokritega prostora. Ob šoli se nahaja parkirišče za zaposlene in obiskovalce.

V spodnji tabeli so podrobneje prikazane površine fasade oken in strehe na ovoju stavb, kar je tudi predmet tega DIIP-a. V oziru na obstoječe stanje se oblikovna zasnova fasade, oken in strehe na ovoju stavb ohranja.

Tabela 4: Površina fasade, strehe ter oken in vrat šolske stavbe.

Zap. št.	Opis prostora	Površina (m ²)
1	Fasada	2.749,00
2.	Streha - strop	1.738,00
3.	Okna in vrata na ovoju stavbe	123,00
SKUPAJ površine		4.610,00

2.4 Razlogi za investicijsko namero

Zaposleni in učenci, ki obiskujejo OŠ Maksa Durjave Maribor, se soočajo z energetsko neustrezno urejenimi prostorskimi pogoji. Upoštevajoč energetsko neučinkovitost, dotrajanost in energetsko neučinkovitost obstoječe fasade, zunanjega stavbnega pohištva, neustrezno izolirane ravne strehe ter hkrati obveznost Mestne občine Maribor kot ustanoviteljice OŠ Maksa Durjave Maribor za zagotavljanje ustreznih prostorskih pogojev za izvajanje programa osnovne šole, je predlagana investicija nujna in upravičena. Glede na dejstvo, da gre za investicijo, ki zagotavlja z zakonom predpisane pogoje za izvajanje nepridobitne dejavnosti (javne službe) vzgojno - izobraževalnega zavoda, analiza upravičenosti v ekonomski dobi ni potrebna.

Razlog za investicijo so energijsko potratna fasada, okna in streha na ovoju stavb. Vse naštetu zahteva visoka sredstva za obratovanje in vzdrževanje. Posebej je potrebno poudariti, da je predvideno investicijo potrebno obravnavati z vsemi njenimi vsebinskimi in tehničnimi značilnostmi in nanjo gledati tako z vidika uporabnika kot iz vidika potreb širšega območja šole. S tega vidika ocenjujemo naložbo kot upravičeno in koristno.

3 OPREDELITEV CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI

3.1 Cilji investicije

Glede na opredeljeno problematiko OŠ Maksa Durjave Maribor so cilji investicije naslednji:

1. Izboljšanje toplotnih karakteristik in prispevek k učinkovitejši rabi energije glede na obstoječe stanje konstrukcijske sestave fasade, oken in strehe šolske stavbe;
2. Izvedeni ustrezni energetske ukrepi na ovoju šolske stavbe;
3. Zagotovitev okolju prijaznih in energetske učinkovitih prostorskih pogojev učencem in zaposlenim OŠ Maksa Durjave, v okviru vzgojno - izobraževalnega procesa;
4. Doseganje energetske učinkovitosti z energetske obnovo fasade s toplotno izolacijo debeline 15 in 18 cm, vključno z zaključnim fasadnim slojem;
5. Zamenjava zunanjega stavbnega pohištva, ki zajema odstranitev obstoječih in vgradnjo novih toplotno izolacijskih oken in vrat na ovoju;
6. Iskanje najugodnejše rešitve z vidika zagotavljanja optimalnih pogojev za izvajanje vzgojno - izobraževalnega procesa in drugih programov za potrebe OŠ Maksa Durjave in pri tem upoštevati načela racionalnosti.

3.2 Usklajenost s strateškimi dokumenti

Investicija je skladna z naslednjimi strateškimi dokumenti:

- **Z Operativnim programom (OP) zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012, MOP, december 2006**

S sprejemom Zakona o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja je omejevanje emisij toplogrednih plinov v Sloveniji dobilo zakonsko osnovo in konkretne cilje. Slovenija mora zmanjšati emisije vseh toplogrednih plinov za 8 % v prvem ciljnem 5-letnem obdobju (2008–2012) glede na izhodiščne emisije. Slovenija je z ratifikacijo Kjotskega protokola sprejela tudi obveznost sodelovanja z organi v okviru kjotskega procesa. Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja zavezuje Evropsko Skupnost in njene države članice, da z uporabo primerljivih metodologij, dogovorjenih v okviru konference pogodbenic, razvijejo, v rednih časovnih presledkih posodobijo, objavijo in poročajo konferenci pogodbenic o nacionalnih evidencah antropogenih emisij po virih in vseh po ponorih odstranjenih toplogrednih plinov, ki niso vključeni v nadzor v okviru Montrealskega protokola o snoveh, ki škodljivo delujejo na ozonski plašč. OP prispeva k uresničevanju prve, druge in pete razvojne prioritete Strategije razvoja Slovenije. OP prispeva k uresničevanju Državnega razvojnega načrta, in sicer so ukrepi, ki jih predvideva, skladni z ukrepi iz Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture. OP vključuje cilje Resolucije o nacionalnem energetske programu (ReNEP): Spodbujati znanstveni in tehnološki razvoj na področju proizvodnje in rabe energije; izboljšanje učinkovitosti rabe energije ter dvig deleža OVE v primarni energetske bilanci.

- **Z Nacionalnim akcijskim načrtom za energetska učinkovitost za obdobje 2008-2016**

Nacionalni akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2008-2016 (AN-URE) je bil izdelan na osnovi 14. člena Direktive 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS (v nadaljevanju: Direktiva 2006/32/ES). To je prvi od treh akcijskih načrtov. Ostala dva je potrebno izdelati v letu 2011 oziroma v letu 2014. Direktiva 2006/32/ES zahteva od držav članic, da dosežejo 9% prihranka končne energije v 9 letih, in sicer v obdobju 2008–2016, možno pa je uveljavljati tudi zgodnje aktivnosti od leta 1995 in v posebnih primerih od leta 1991. Kot izhodiščna raba končne energije za določitev ciljnega prihranka končne energije se upošteva povprečna letna raba v zadnjem petletnem statističnem obdobju brez porabe goriv v napravah, ki so v trgovanju s pravicami do emisij toplogrednih plinov. Za izhodiščno rabo končne energije je bilo vzeto obdobje 2001-2005 in znaša 47.349 GWh na leto. Z AN-URE bo Slovenija v obdobju 2008–2016 dosegla kumulativne prihranke v višini najmanj 9% glede na izhodiščno rabo končne energije ali najmanj 4261 GWh. Prihranki bodo doseženi z različnimi sektorsko specifičnimi ter horizontalnimi in večsektorskimi ukrepi v vseh sektorjih (gospodinjstva, široka raba, industrija in promet).

- **Z Resolucijo o Nacionalnem energetskem programu (ReNEP), (Ur.l. RS, št. 57/04)**

Državni zbor Republike Slovenije je za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe, konkurenčnosti energetskega gospodarstva in večje energetske učinkovitosti ter okoljske trajnosti leta 2004 sprejel Resolucijo o Nacionalnem energetskem programu (ReNEP), osnovni strateški dokument, ki skladno z načeli iz Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 27/07-UPB2, 70/08, 22/10, 37/11) načrtuje in usklajuje delovanje akterjev na področju ravnanja z energijo. Pri oblikovanju ReNEP so bili upoštevani tudi ambiciozni cilji Slovenije glede zniževanja emisij toplogrednih plinov za 8% do obdobja 2008–2012 skladno s Kjotskim protokolom. V obdobju 2000–2015 je v ReNEP ob povečanju bruto družbenega proizvoda za 60% predvideno znižanje energetske intenzivnosti za 30% ali na leto za 2,3%. Med pomembnimi cilji ReNEP je tudi povečanje učinkovitosti rabe na celotni energijski verigi od primarne do koristne energije in povečanje deleža obnovljivih virov v primarni energetski bilanci. Za učinkovito rabo energije in obnovljivih virov energije so v ReNEP opredeljeni naslednji cilji:

1. povečanje učinkovitosti rabe končne energije (URE) do leta 2010 glede na leto 2004:
 - v industriji, široki rabi in prometu za 10%;
 - posebej v javnem sektorju za 15%;
2. podvojitve deleža električne energije iz soproizvodnje z 800 GWh v letu 2000 na 1600 GWh v letu 2010;
3. povečanje deleža obnovljivih virov energije (OVE):
 - povečanje deleža OVE pri oskrbi s toploto z 22 % v letu 2002 na 25 % v letu 2010;
 - povečanje deleža električne energije iz OVE z 32 % v letu 2002 na 33,6 % v letu 2010;
 - doseganje deleža biogoriv v prometu 5,75 % v letu 2010.

4 PREDSTAVITEV UPOŠTEVANIH VARIANT TER IZBOR OPTIMALNE VARIANTE

V tem dokumentu identifikacije investicijskega projekta so obdelane naslednje variante:

- **varianta 0:** »brez« investicije;
- **varianta 1:** »z investicijo« - Energetska obnova fasade, oken in strehe na ovoju javne stavbe OŠ Maksa Durjave Maribor.

VARIANTA 0

Varianta 0 predvideva sprejem odločitve, da se investicija v energetske obnove fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe ne izvede.

V primeru, da se investicija v energetske obnove stavbe osnovne šole ne izvede, bi občina sicer privarčevala določena proračunska sredstva, vendar bi to imelo druge negativne dolgoročne posledice. Upoštevati moramo, da se je v šolski stavbi prvič odvijal pouk že v letu 1891 in prav tako, da se od leta 2003 v njej niso izvajali večji energetske učinkoviti posegi ter, da so elementi: fasada, okna in streha, dotrajani in neustrezno toplotno izolirani. Sestava fasade, oken in strehe ne ustrežajo sedanjim energetskim predpisom, kar pomeni velike energetske izgube in s tem povezane velike stroške za ogrevanje.

VARIANTA 1

Varianta 1 predvideva investicijo v energetske učinkovito obnove fasade, oken in strehe na ovoju stavbe, v obsegu:

- izvedba energetske obnove - izvedba toplotne izolacije fasade, v debelini 15 in 18 cm z zaključnim fasadnim slojem;
- izvedba energetske obnove - izvedba toplotne izolacije strehe;
- izvedba energetske obnove - menjava zunanjega stavbnega pohištva (oken in vrat), ki zajema odstranitev obstoječih dotrajanih oken in vrat na ovoju, vključno z zunanjimi okenskimi policami ter vgradnjo novih toplotno izolacijskih oken in vrat.

4.1 Izbor optimalne variante

Merila, ki smo jih upoštevali pri izboru optimalne variante so:

1. potrebna toplota za ogrevanje,
2. dovedena električna energija,
3. vplivi na okolje - emisije CO₂,
4. specifična višina investicije.

Za potrebe ocenitve prihrankov energije glede na predviden ukrep energetske sanacije fasade, oken in strehe ter zunanjega stavbnega pohištva šolske stavbe so bili pridobljeni podatki o dejanski porabi energije in izpustov CO₂ za šolsko stavbo. Podatki so pridobljeni s strani Energetske agencije za Podravje (Energap).

Poraba energije je povzeta iz podatkov sistema centralnega daljinskega energetskega upravljanja z energijo v šolah in vrtcih MOM in znaša za ogrevanje celotne šolske stavbe v povprečju 339.100,00 kWh oz. 102,69 kWh/m².

Poraba električne energije znaša v povprečju 63.924,00 kWh oz. 19,36 kWh/m². Objekt pri svojem obratovanju (ogrevanje in električna energija) povzroča v povprečju 124,12 ton CO₂ toplogrednih plinov. Upoštevana je povprečna poraba za leto 2009, 2010 in 2011. Uporabna (neto) površina celotne šolske stavbe znaša 3.302,29 m².

Na podlagi podatkov iz projektantskega popisa del za obnovo fasade, oken in strehe na ovoju stavbe je bila izračunana vrednost toplotne prehodnosti sestava fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe.

Razlika v prehodnosti pred in po obnovi zanaša za fasado (šola - fasadne opečne stene: površina je 2.121,00 m², U sedanji = 0,922 = 173.278,00 kWh, U po obnovi = 0,191 = 35.896,00 kWh, prihranek energije je 137.382,00 kWh; šola - AB stene (stebri): površina je 112,00 m², U sedanji = 2,420 = 24.016,00 kWh, U po obnovi = 0,203 = 2.015,00 kWh, prihranek energije je 22.001,00 kWh; telovadnica - fasada: površina je 516,00 m², U sedanji = 0,459 = 20.986,00 kWh, U po obnovi = 0,169 = 7.727,00 kWh, prihranek energije je 13.259,00); izolacija poda podstrešja (šola + delno telovadnica: površina je 1.738,00 m², U sedanji = 0,620 = 95.480,00 kWh, U po obnovi = 0,125 = 19.950,00 kWh, prihranek energije je 76.230,00 kWh); okna na ovoju stavb (površina je 123,00 m², U sedanji = 2,000 = 21.798,00 kWh, U po obnovi = 1,000 = 10.899,00 kWh, prihranek energije je 10.899,00 kWh).

Prihranki potrebne energije za potrebe celotne stavbe iz naslova tega ukrepa so ocenjeni v višini 87,92 % oz. 259.771,00 kWh za ogrevanje ter 0 % oz. 0 kWh za električno energijo. Zmanjšanje emisije CO₂ toplogrednih plinov je ocenjeno v višini 87,92 % oz. 148,19 ton.

Izračuni prehodnosti in ocena razlik v energiji so bili izvedeni na Energetski agenciji za Podravje (Energap)/ pridobljeni iz strani podjetja PROPLUS inženiring, projektiranje d.o.o.

Tabela 5: Primerjava Variante 0 in variante 1 po posameznem merilu.

Merilo	Varianta 0 - Sedanje stanje	Varianta 1 - Stanje po energetski obnovi	Prihranki po energetski obnovi
1. Potrebna toplota za ogrevanje od 150 kWh/m ² /leto in več 0 točk od 100 do 150 kWh/m ² /leto 1 točka od 50 do 100 kWh/m ² /leto 2 točki od 10 do 50 kWh/m ² /leto 3 točke	101,61 kWh/m ² 1 točka	22,95 kWh/m ² 3 točke	78,66 kWh/m ² oz. 77,41%.
2. Dovedena električna energija, od 150 kWh/m ² /leto in več 0 točk od 100 do 150 kWh/m ² /leto 1 točka od 50 do 100 kWh/m ² /leto 2 točki od 10 do 50 kWh/m ² /leto 3 točke	19,36 kWh/m ² 3 točke	19,36 kWh/m ² 3 točke	0 kWh/m ² oz. 0 %
3. Vplivi na okolje – emisije CO ₂ , od 75 kg/m ² /leto in več 0 točk od 50 do 75 kg/m ² /leto 1 točka od 25 do 50 kg/m ² /leto 2 točki od 0 do 25 kg/m ² /leto 3 točke	37,30 kg/m ² 1 točk	16,36 kg/m ² 3 točke	20,94 kg/m ² oz. 56,14 %
4. Specifična višina investicije od 4000 €/MWh/leto in več 0 točk od 1000 €/MWh/leto do 4000 €/MWh/leto 1 točka manj kot 1000 €/MWh/leto 2 točki	Brez investicije 0 točk	1.397,37 €/MWh/leto 2 točki	
SKUPAJ TOČKE	5 točk	11 točk	

Kot je razvidno iz zgornjih opisov in tabel obeh variant po posameznih merilih prihrankov ima investicija nesporno veliko pozitivnih učinkov. Varianta 1 predstavlja s svojo energetsko učinkovitostjo zelo kvalitetno okolje za nemoteno izvajanje celovitega vzgojno - izobraževalnega procesa in ostalih programov devetletne osnovne šole. Vse to so razlogi, da se je Mestna občina Maribor odločila, da bo pristopila k izvedbi variante 1, to je energetska obnova fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe.

5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE IN OCENA INVESTICIJSKIH STROŠKOV

5.1 Vrsta investicije

Pri investiciji gre za energetsko sanacijo obstoječih prostorov in energetsko obnovo fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe, ki bo izvedena v skladu s pogoji Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS št. 93/08, 47/09 in 52/2010). Iz tega izhaja, da gre v projektu za naslednjo vrsto investicije:

- ENERGETSKO UČINKOVITA SANACIJA OBSTOJEČE JAVNE STAVBE – OŠ MAKSA DURJAVE MARIBOR.

5.2 Okvirni obseg in specifikacija stroškov

5.2.1 Ocena stroškov investicije po stalnih in tekočih cenah

V spodnjih tabelah so predstavljeni stroški za varianto 1 (z investicijo), ki je tudi predmet tega DIIP-a.

Ocene stroškov investicije so narejene na naslednjih predpostavkah:

- Vrednost stroškov za izvedbo gradbenih, obrtniških in instalacijskih del za energetska učinkovito sanacijo fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe je določena na osnovi projektantskega predračuna.
- Strošek izdelave investicijske dokumentacije v višini 1.152,36 EUR z DDV, je določen na podlagi realiziranega naročila z izdelovalcem. Investicijska dokumentacija je bila pripravljena v letu 2012. Skladno z razpisnimi pogoji, ki jih navaja razpis odprt v februarju 2013 je bila investicijska dokumentacija v letu 2013 dopolnjena.
- Strošek izdelave tehnične dokumentacije za energetska obnovo fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe v višini 3.900,00 EUR z DDV, je določen na podlagi realiziranega naročila naročnika s podjetjem PROPLUS inženiring, projektiranje d.o.o.
- Strošek svetovalnega inženiringa vključujoč strokovni nadzor za gradbeno obrtniška in instalacijska dela je ocenjen na podlagi stroškov izvedbe gradbeno obrtniških in instalacijskih del in primerljivih vrednosti za tovrstne nadzore za investicijsko vzdrževalna dela, ki jih bo naročnik pogodbeno naročil v letu 2014.
- Pri izračunu investicijske vrednosti po stalnih cenah smo upoštevali cene iz obdobja november 2012.
- Izvedba GO del je predvidena v letu 2014 in 2015, zato smo podali oceno investicijskih vlaganj po stalnih in tekočih cenah.

Ocena stroškov investicije po stalnih cenah

Tabela 6: Ocena stroškov investicije po **stalnih cenah** v € za obdobje november 2012.

Št.	Postavka	2012	2014	2015	Skupaj v €
Priprava in spremljanje energetske obnove					
1.	Izdelava investicijske in projektne dokumentacije	4.210,30	0,00	0,00	4.210,30
2.	Svetovalni inženiring ter projektantski in gradbeni nadzor	0,00	7.874,90	7.493,50	15.368,40
Skupaj priprava in spremljanje energetske obnove		4.210,30	7.874,90	7.493,50	19.578,70
GO dela energetske obnove					
A. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT ŠOLA					
3.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	18.313,25	18.313,25
4.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	188.511,22	188.511,22
5.	Toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	185.496,00	0,00	185.496,00
6.	Mizarska dela – zamenjava oken	0,00	63.326,00	0,00	63.326,00
7.	Nepredvidena dela	0,00	12.441,10	10.341,22	22.782,32
B. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT TELOVADNICA					
8.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	3.366,00	3.366,00
9.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	27.698,56	27.698,56
10.	Suhomontažna dela - toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	1.175,00	0,00	1.175,00
11.	Nepredvidena dela	0,00	58,75	1.553,23	1.611,98
Skupaj A + B		0,00	262.496,85	249.783,48	512.280,33
SKUPAJ priprava in energetska obnova (brez DDV)		4.210,30	270.371,75	257.276,98	531.859,03
	DDV	842,06	54.074,35	51.455,40	106.371,81
SKUPAJ z DDV		5.052,36	324.446,10	308.732,38	638.230,84

Ocena stroškov investicije po tekočih cenah

Opredelitev investicije s popisi potrebnih investicijsko vzdrževalni del za energetska obnovo fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe je bila izvedena v letu 2012. Sama izvedba gradbeno obrtniških del energetske obnove je predvidena v letu 2014 in 2015. Tako je ocena stroškov investicije po **tekočih cenah** izdelana na osnovi ocene investicije po stalnih cenah (predhodna točka tega dokumenta). Pri preračunu investicijskih vrednost iz stalnih v tekoče cene so upoštevane naslednje predpostavke, pri katerih smo koristili napovedi o višini inflacije objavljene v UMAR-jevi publikaciji: »Jesenska napoved gospodarskih gibanj 2012«, september 2012:

Ponderirana rast v %	%
rast cen (povprečje leta 3,3 %) za 2012 za 1 mesec	0,275
rast cen (povprečje leta 1,9 %) za 2013 ¹ za 12 mesecev	1,900
rast cen (povprečje leta 1,8 %) za 2014 za 12 mesecev	1,800
ponderirana rast v % za leto 2014	4,020
rast cen (povprečje leta 3,3 %) za 2012 za 1 mesec	0,275
rast cen (povprečje leta 1,9 %) za 2013 za 12 mesecev	1,900
rast cen (povprečje leta 1,8 %) za 2014 za 12 mesecev	1,800
rast cen (povprečje leta 1,9 %) za 2015 ² za 9 mesecev	1,425
ponderirana rast v % za leto 2015	5,502

Tabela 7: Ocena stroškov investicije po **tekočih cenah** v € iz septembra 2015.

Št.	Postavka	2012	2014	2015	Skupaj v €
Priprava in spremljanje energetske obnove					
1.	Izdelava investicijske in projektne dokumentacije	4.210,30	0,00	0,00	4.210,30
2.	Svetovalni inženiring ter projektantski in gradbeni nadzor	0,00	8.191,47	7.905,79	16.097,26
Skupaj priprava in spremljanje energetske obnove		4.210,30	8.191,47	7.905,79	20.307,56
GO dela energetske obnove					
A. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT ŠOLA					
3.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	19.320,85	19.320,85
4.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	198.883,11	198.883,11
5.	Toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	192.952,94	0,00	192.952,94
6.	Mizarska dela – zamenjava oken	0,00	65.871,71	0,00	65.871,71
7.	Nepredvidena dela	0,00	12.941,23	10.910,19	23.851,42
B. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT TELOVADNICA					
8.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	3.551,20	3.551,20
9.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	29.222,53	29.222,53
10.	Suhomontažna dela - toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	1.222,23	0,00	1.222,23
11.	Nepredvidena dela	0,00	61,11	1.638,69	1.699,80
Skupaj A + B		0,00	273.049,22	263.526,57	536.575,79
SKUPAJ priprava in energetska obnova (brez DDV)		4.210,30	281.240,69	271.432,36	556.883,35
DDV		842,06	56.248,14	54.286,47	111.376,67
SKUPAJ z DDV		5.052,36	337.488,83	325.718,83	668.260,02

¹ VIR: SURS, napoved UMAR, jesenske napovedi inflacije, september 2012.

² VIR: Vlada RS, Program stabilnosti. Dopolnitev 2012, april 2012.

5.2.2 Ocena upravičenih stroškov investicije po stalnih cenah

Po 1. varianti finančne konstrukcije (glej poglavje 6.7 Predvideni viri in dinamika financiranja), je predvideno sofinanciranje investicije s strani Ministrstva za infrastrukturo in prostor (MZIP) ob predpostavki, da bo prijavitelj izbran na Javnem razpisu za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP). Po tem javnem razpisu je predvideno sofinanciranje investicije v višini 85 % celotnih upravičenih stroškov za izvedbo del energetske sanacije stavbe. Ob tem je strošek projektantskega in gradbenega nadzora priznan kot upravičen strošek v višini do največ 3% celotne investicije. Davek na dodano vrednost, 15% upravičenih stroškov investicije, izdelovanje projektne in investicijske dokumentacije niso zajeti v sofinanciranje iz naslova Javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP) in ga pokriva lokalna skupnost iz občinskega proračuna.

Tabela 8: Upravičeni stroški investicije po stalnih cenah.

Št.	Postavka	upravičeni	neupravičeni	Skupaj v €
Priprava in spremljanje energetske obnove				
1.	Izdelava investicijske in projektne dokumentacije	0,00	4.210,30	4.210,30
2.	Svetovalni inženiring ter projektantski in gradbeni nadzor	15.368,40	0,00	15.368,40
	Skupaj priprava in spremljanje energetske obnove	15.368,40	4.210,30	19.578,70
GO dela energetske obnove				
	A. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT ŠOLA			
3.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	18.313,25	0,00	18.313,25
4.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	188.511,22	0,00	188.511,22
5.	Toplotna izolacija poda podstrešja	185.496,00	0,00	185.496,00
6.	Mizarska dela – zamenjava oken	60.236,00	3.090,00	63.326,00
7.	Nepredvidena dela	22.782,32	0,00	22.782,32
	B. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT TELOVADNICA			
8.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	3.366,00	0,00	3.366,00
9.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	27.698,56	0,00	27.698,56
10.	Suhomontažna dela - toplotna izolacija poda podstrešja	1.175,00	0,00	1.175,00
11.	Nepredvidena dela	1.611,98	0,00	1.611,98
	Skupaj A + B	509.190,33	3.090,00	512.280,33
	SKUPAJ priprava in energetska obnova (brez DDV)	524.558,73	7.300,30	531.859,03
	-15% MOM	-78.683,81	78.683,81	0,00
	DDV	0,00	106.371,81	106.371,81
	SKUPAJ z DDV	445.874,92	192.355,92	638.230,84

5.2.3 Ocena upravičenih stroškov investicije po tekočih cenah

V spodnjih dveh tabelah so podane razdelitve stroškov investicije na upravičene in neupravičene stroške po tekočih cenah. Razdelitev stroškov po tekočih cenah:

- sofinanciranje upravičenih stroškov s strani MzIP 69,89 % oz. 467.040,01 EUR in
- sofinanciranje neupravičenih stroškov s strani MOM vključno z DDV-jem in upoštevanimi 15% upravičenimi stroški investicije 30,11 % oz. 201.220,01 EUR.

V spodnji tabeli so navedeni vsi upravičeni in neupravičeni stroški po tekočih cenah. Skladno z Javnim razpisom za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP) je upoštevati, da je DDV in 15% upravičenih stroškov investicije, strošek MOM. Upravičeni stroški po tekočih cenah skladno z JR so torej 467.040,01 EUR. Strošek MOM je 201.220,01 EUR.

Tabela 9: Upravičeni stroški investicije po tekočih cenah.

Št.	Postavka	upravičeni	neupravičeni	Skupaj v €
Priprava in spremljanje energetske obnove				
1.	Izdelava investicijske in projektne dokumentacije	0,00	4.210,30	4.210,30
2.	Svetovalni inženiring ter projektantski in gradbeni nadzor	16.097,26	0,00	16.097,26
	Skupaj priprava in spremljanje energetske obnove	16.097,26	4.210,30	20.307,56
GO dela energetske obnove				
	A. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT ŠOLA			
3.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	19.320,85	0,00	19.320,85
4.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	198.883,11	0,00	198.883,11
5.	Toplotna izolacija poda podstrešja	192.952,94	0,00	192.952,94
6.	Mizarska dela – zamenjava oken	62.657,49	3.214,22	65.871,71
7.	Nepredvidena dela	23.851,42	0,00	23.841,42
	B. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT TELOVADNICA			
8.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	3.551,20	0,00	3.551,20
9.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	29.222,53	0,00	29.222,53
10.	Suhomontažna dela - toplotna izolacija poda podstrešja	1.222,23	0,00	1.222,23
11.	Nepredvidena dela	1.699,80	0,00	1.699,80
	Skupaj A + B	533.361,57	3.214,22	536.575,79
	SKUPAJ priprava in energetska obnova (brez DDV)	549.458,83	7.424,52	556.883,35
	- 15% MOM	-82.418,82	82.418,82	0,00
	DDV	0,00	111.376,67	111.376,67
	SKUPAJ z DDV	467.040,01	201.220,01	668.260,02

Tabela 10: Upravičeni stroški investicije po tekočih cenah, po letih.

Št.	Postavka	upravičeni			neupravičeni			Skupaj
		2012	2014	2015	2012	2014	2015	
Priprava in spremljanje energetske obnove								
1.	Izdelava investicijske in projektne dokumentacije	0,00	0,00	0,00	4.210,30	0,00	0,00	4.210,30
2.	Svetovani inženiring ter projektantski in gradbeni nadzor	0,00	8.191,47	7.905,79	0,00	0,00	0,00	16.097,26
	Skupaj priprava in spremljanje energetske obnove	0,00	8.191,47	7.905,79	4.210,30	0,00	0,00	20.307,56
GO dela energetske obnove								
	A. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT ŠOLA							
3.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	19.320,85	0,00	0,00	0,00	19.320,85
4.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	198.883,11	0,00	0,00	0,00	198.883,11
5.	Toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	192.952,94	0,00	0,00	0,00	0,00	192.952,94
6.	Mizarska dela – zamenjava oken	0,00	62.657,49	0,00	0,00	3.214,22	0,00	65.871,71
7.	Nepredvidena dela	0,00	12.941,23	10.910,19	0,00	0,00	0,00	23.851,42
	B. ENERGETSKA OBNOVA OŠ MAKSA DURJAVE – OBJEKT TELOV.							
8.	Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela	0,00	0,00	3.551,20	0,00	0,00	0,00	3.551,20
9.	Toplotno izolacijska kontaktna fasada	0,00	0,00	29.222,53	0,00	0,00	0,00	29.222,53
10.	Suhomontažna dela – toplotna izolacija poda podstrešja	0,00	1.222,23	0,00	0,00	0,00	0,00	1.222,23
11.	Nepredvidena dela	0,00	61,11	1.638,69	0,00	0,00	0,00	1.699,80
	Skupaj investicijsko vzdrževalna dela	0,00	269.835,00	263.526,57	0,00	3.214,22	0,00	536.575,79
	SKUPAJ priprava in energetska obnova (brez DDV)	0,00	278.026,47	271.432,36	4.210,30	3.214,22	0,00	556.883,35
	-15% MOM	0,00	-41.703,97	-40.714,85	0,00	41.703,97	40.714,85	0,00
	DDV	0,00	0,00	0,00	842,06	56.248,14	54.286,47	111.376,67
	SKUPAJ z DDV	0,00	236.322,50	230.717,51	5.052,36	101.166,33	95.001,32	668.260,02

6 OPREDELITEV TEMELJNIH PRVIN, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

6.1 Veljavne strokovne podlage

Pri izdelavi investicijske dokumentacije so smiselno uporabljeni podatki, povzeti iz dostopne dokumentacije in usklajevanjih kot sledi:

- navodila naročnika Mestne občine Maribor, Urad za vzgojo in izobraževanje, zdravstveno, socialno varstvo in raziskovalno dejavnost;
- sodelovanje z Energetsko agencijo za Podravje (Energap).

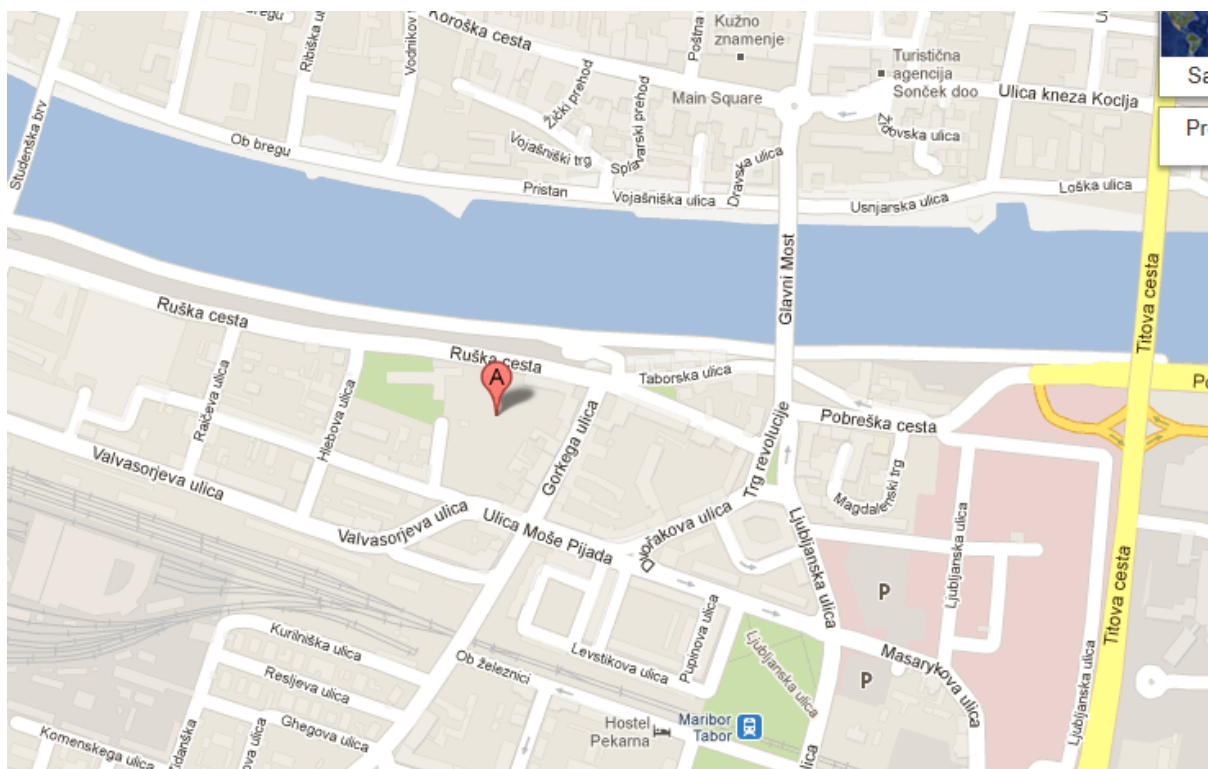
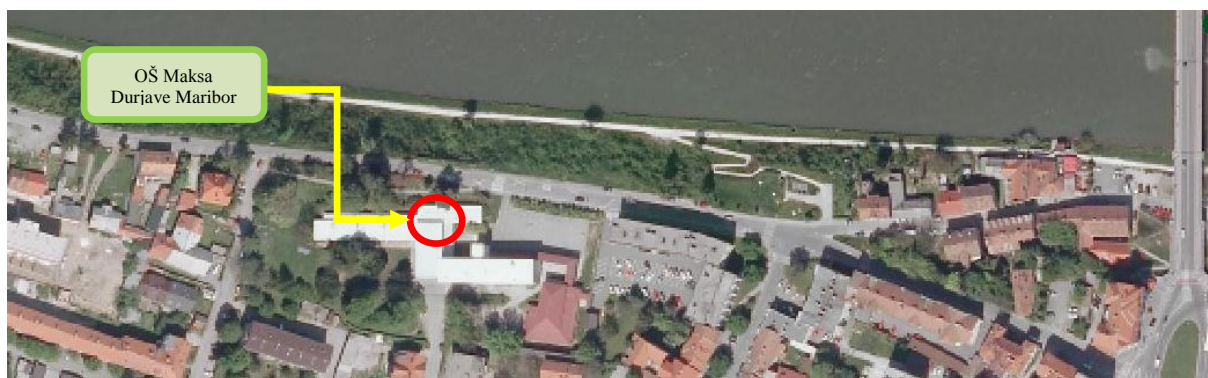
Tabela 11: Prav tako so uporabljeni podatki iz naslednjih strokovnih podlag:

Naziv	Izdelovalec	Odgovorna oseba	Leto izdelave
A. ENERGETSKA OBNOVA FASADE, OKEN IN STREHE NA OVOJU ŠOLSKE STAVBE			
Projektantski popis del s predizmerami in shemami, projektantski predračun, projektantske izjave o ustreznosti gradnje	PROPLUS inženiring, projektiranje d.o.o.	Dr. Ivan Jecelj, univ.dipl.inž.grad.	November 2012
Tehnična dokumentacija za energetska obnovo, izračun prehodnosti in ocene razlik v energiji	ENERGAP	Doc.Dr. Vlasta Krmelj, univ.dipl.inž.	November 2012

6.2 Opis lokacije

Obstoječi objekt šolske stavbe je lociran na Ruški cesti 15, v Mariboru, na parcelni številki 72, k.o. 659 Tabor. Dovoz oziroma dostop do objekta je predviden iz Ruške ceste. Parkiranje za potrebe obnove prostorov je možno na dvorišču objekta.

Na severni strani šolske stavbe, tik ob cesti, teče reka Drava. Zahodno od objekta se nahaja glavni most, ki vodi v center mesta Maribor. V bližini šole se nahajajo poslovno stanovanjski objekti in njim namenjena parkirišča.



Slika: Mikro lokacija OŠ Maksa Durjave Maribor.³

³ Vir: www.najdi.si

6.3 Tehnično-tehnološki opis

6.3.1 Programsko funkcionalna zasnova in gabariti

Kompleks osnovne šole sestoji iz naslednjih prostorov:

Zap. št.	Namembnost	Velikost [m ²]
1.	Pritličje I - stopnišče (celotno), hodnik, WC, učilnica 1, učilnica 2, knjižnica – čitalnica, pisarna, učilnica 6, vezni hodnik (veliki).	647,50
2.	Pritličje II - vezni hodnik (mali), telovadnica, skladišče, hodnik telovadnice, hodnik uprave, kopalnica (M/Ž), kabinet telovadnice, garderoba moška, garderoba ženska, WC učitelji, pisarna ravnateljica, pisarna tajništvo, pisarna arhiv, zbornica.	528,03
3.	Pritličje III - paviljon - hodnik, WC, kabinet, učilnica 1/paviljon, kabinet, učilnica 2/paviljon, kabinet, učilnica 3/paviljon, kabinet, učilnica 4/paviljon.	479,13
4.	Mala telovadnica - podpostaja, kabinet, garderobe ženske, sanitarije ženske, sanitarije moške, garderobe moške, kabinet športne vzgoje, skladišče Železničar, hodnik, telovadnica, stanovanje.	425,88
5.	I.Nadstropje - hodnik, WC, učilnica 7, učilnica 8, učilnica 9, kabinet BIO - KEM, učilnica 11.	413,98
6.	II.Nadstropje - hodnik, WC, učilnica 12, učilnica 13, učilnica 14, kabinet ZGO - GEO, učilnica 16.	413,98
7.	Klet - hodnik - jedilnica, WC - garderoba čistilke, garderoba kuhinje), jedilnica, kuhinja, shramba, učilnica tehnike, delavnica tehnike, delavnica - hišnik, delavnica - hišnik, skladišče olja, hodnik, kurilnica, skladišče.	393,79
Skupaj		3.302,29

V šolski zunanji prostor sodijo športna igrišča ter otroško igrišče, na katerem je locirana gugalnica, peskovnik in tobogan. Ob teh površinah je tudi veliko s travo in z drevjem pokritega prostora. Ob šoli se nahaja tudi parkirišče za zaposlene in obiskovalce.

V spodnji tabeli so podrobneje prikazane površine fasade, strehe ter oken in vrat na ovoju stavb, kar je tudi predmet tega DIIP-a. V oziru na obstoječe stanje se oblikovna zasnova fasade, strehe ter oken in vrat na ovoju stavb ohranja.

Nosilna konstrukcija stavbe je delno armiranobetonska, delno opečna. Uporabna (neto) površina celotne šolske stavbe znaša 3.302,29 m². Površina poda podstrešja, ki se bo obnovil, je 1.738,00 m². Površina fasade je 2.749,00 m², površina oken 123,00 m². Šolska stavba je priključena na vodovodno, elektro in kanalizacijsko omrežje.

Poudarek investicije je na energetski učinkovitosti ovoja stavbe – fasade, strehe, oken na ovoju šolske stavbe ter obnova, zato podrobnejši arhitekturni in ostali opisi prostorov in konstrukcijskih elementov šolske stavbe niso obravnavani.

6.3.2 Prikaz površin investicije – fasada, podstrešje ter okna in vrata

Tabela 12: Površina fasade, strehe ter oken in vrat šolske stavbe.

Zap. št.	Opis prostora	Površina (m ²)
1	Fasada	2.749,00
2.	Streha	1.738,00
3.	Okna in vrata na ovoju stavbe	123,00
SKUPAJ površine		4.610,00

6.3.3 Konstrukcijska zasnova fasade, oken in strehe na šolski stavbi

6.3.3.1 Objekt »Šola«

- a) Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela: dobavijo in montirajo se delovni odri za možnost izvedbe fasaderskih del. Na osončenih delih fasade je po potrebi predvideti namestitev sintetičnih zaves (dvoetažni objekt, telovadnica, uprava in pritlični objekt). Predvidena je tudi sanacija zidanih ometanih fasadnih površin, z napravo grobega ometa ter vsemi pomožnimi deli in prenosi.
- b) Toplotno izolacijska kontaktna fasada: predvidena so pripravljalna in zaključna dela, povezana z izvedbo kontaktne fasade (demontaža zunanjih hladilnih naprav, stenskih svetilk, jeklenih okenskih mrež na fasadi objekta, strelovodne napeljave na fasadi objekta, demontaža kleparskih izdelkov na fasadi objekta – zidne obrobe, LŽ cevi, čelni zaključki, demontaža konzole za zastave na fasadi objekta, demontaža kamer, demontaža črk iz katerih je sestavljen napis OŠ MAKSA DURJAVE, demontaža marmorne table, lestve in klinov za dostop na streho na fasadi objekta), izvedba termoizolacijskega fasadnega oplaščenja (TIFO) z lamelnimi ploščami iz kamene volne (LKPV 18), na pripravljeno podlago ter dvoslojni nanos paropropustne malte deb 6 – 8 mm, z vtapljanjem mrežice; izdelava zaključnega sloja kot tankoslojnega ometa s sistemsko predpisanim prednamazom – vodoodbojni silikatni zaključni omet 2mm; naprava okenskih špalet debeline 1cm; naprava stranskih okenskih špalet debeline 4 + 1 cm, z izolacijo iz kamene volne, vključno z namestitvijo tesnilnega traku na okenski okvir in dvoslojnim nanosom paropropustne malte 6 – 8 mm, z vtapljanjem mrežice; dobava in vgradnja zunanjih alu okenskih polic r.š. do 35 cm; obdelava vznožja kontaktne fasade s terenom; obdelava kontaktne fasade na stebrih; premazi zunanjih okenskih površin vključno s pripravo podlage ter zunanji premaz kovinskih izdelkov).
- c) Izolacija ravne strehe: razkrivanje obstoječe pocinkane pločevinaste kritine; demontaža ležečega pravokotnega žleba; demontaža obrobe na ravnem vencu pod ležečim žlebom; polaganje steklene volne toplotne prevodnosti 0,040 W/mK, debeline 30 cm; naprava lesenega ostrešja nad toplotno izolacijo; dobava in pritrdjevanje slepega opaža; letvanje strehe; prekritje strehe s trapezno pocinkano

barvano pločevino s protikondenčnim obrizgom, z vsemi pritrditvami in zaključki; prekritje ravnih vencev s pocinkano barvano pločevino, dobava in montaža ležečih žlebov iz pocinkane barvane pločevine.

- d) Mizarska dela - zamenjava oken: odstranitev obstoječih oken in vrat ter odvoz na trajno deponijo. Dobava in vgradnja oken toplotne izolativnosti, katera skupaj z les – alu profilom ne presega $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ in zvočne izolativnosti 32 dB. Zasteklitve, ki segajo do tal, morajo biti zastekljene z varnostni steklom. Dobavijo in vgradijo se tudi zunanje žaluzije, katerih širina lamel znaša 80 mm, debeline 0,45 mm, trapeznega prereza z dvojno kovičenimi drsniki iz umetne mase, odporne na vremenske vplive.

6.3.3.2 Objekt »Telovadnica«

- a) Gradbeni delovni odri in ostala zaključna dela: dobavijo in montirajo se delovni odri za možnost izvedbe fasaderskih del. Na osončenih delih fasade je po potrebi predvideti namestitev sintetičnih zaves.
- b) Toplotno izolacijska kontaktna fasada: predvidena so pripravljalna in zaključna dela, povezana z izvedbo kontaktne fasade (demontaža kleparskih izdelkov na fasadi objekta – odtočne in LTŽ cevi, demontaža strelovodne napeljave na fasadi objekta, demontaža kovinskega ročaja), izvedba termoizolacijskega fasadnega oplaščenja (TIFO) z lamelnimi ploščami iz kamene volne (LKPV 15), na pripravljeno podlago ter dvoslojni nanos paropropustne malte deb 6 – 8 mm, z vtapljanjem mrežice; izdelava zaključnega sloja kot tankoslojnega ometa s sistemsko predpisanim prednamazom – vodoodbojni silikatni zaključni omet 2mm; naprava okenskih špalet debeline 1cm; naprava stranskih okenskih špalet debeline 4 + 1 cm, z izolacijo iz kamene volne, vključno z namestitvijo tesnilnega traku na okenski okvir in dvoslojnim nanosom paropropustne malte 6 – 8 mm, z vtapljanjem mrežice; dobava in vgradnja zunanjih alu okenskih polic r.š. do 35 cm; obdelava vznožja kontaktne fasade s terenom.
- c) Suhomontažna dela - izolacija strehe: naprava izolacije strehe s kameno volno, požarni razred A1 po SIST EN 13501-1, samonosno in protizdrsko nameščena na podne površine (toplotna izolacija – plošče mineralne volne 30 cm, toplotne prevodnosti 0,040 W/mK in parozaporna folija).

6.3.3.3 Požarna varnost

Požarna varnost je upoštevana v uporabljenih materialih, saj je objekt grajen iz negorljivih oz. težko gorljivih materialov.

6.4 Terminski plan izvedbe projekta

Projekt se bo izvedel v letih 2012, 2014 in 2015. V letu 2012 je bil izdelan projektantski popis del s projektantskim preračunom. V novembru 2012 se je izdelala investicijska dokumentacija - DIIP ter tehnična dokumentacija. Skladno z razpisnimi pogoji, ki jih navaja razpis odprt v februarju 2013 je bila investicijska dokumentacija v letu 2013 dopolnjena. V mesecu letu 2013 je predvidena prijava na javni razpis za pridobitev sredstev iz kohezijskega sklada oz. MzIP (Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP)). Po poteku razpisa pa podpis pogodbe o sofinanciranju.

Ko bodo zagotovljena sredstva, se bo podpisala pogodba z izbranim izvajalcem. Po uvedbi izvajalca v delo se bo predvidoma v začetku junija 2014 začela izvedba investicijsko vzdrževalnih del. Po končanju vseh del se pripravi projekt izvedenih del in se izvede kvaliteten pregled in prevzem objekta. Obnovljen objekt bo predvidoma predan v uporabo septembra 2015.

Tabela 13: Terminski plan izvedbe projekta.

AKTIVNOSTI	TERMINSKI PLAN
Priprava projekta: Izdelava projektantskega popisa del Izdelava tehnične dokumentacije PZI Izdelava investicijske dokumentacije - DIIP Izvedba postopkov prijave na javni razpis Pričetek JN za izvedbo gradnje Pričetek JN za izvajanje storitev svetovalnega inženiringa in strokovnega ter projektantskega nadzora Izbor izvajalca investicijsko vzdrževalnih del Izbor izvajalca svetovalnega inženiringa in strokovnega ter projektantskega nadzora	november 2012 november 2012 november 2012, dopolnitev - februar 2013 februar 2013 april 2014 april 2014 junij 2014 junij 2014
Gradnja ENERGETSKA OBNOVA Izvedba investicijsko vzdrževalnih del za obnovo strehe Izvedba investicijsko vzdrževalnih del za menjavo oken Izvedba investicijsko vzdrževalnih del za obnovo fasade Izvedba svetovalnega inženiringa in strokovnega ter projektantskega nadzora	junij 2014 – december 2014 junij 2014 – december 2014 januar 2015 – september 2015 junij 2014 – september 2015
Kvalitetni pregled in kvaliteten prevzem	september 2015

6.5 Analiza vplivov investicijskega projekta na okolje

V sklopu načrtovanja in izvedbe investicije bodo upoštevana izhodišča varstva okolja, kot so predstavljena v naslednjih poglavjih.

6.5.1 Energetsko varčna gradnja – učinkovitost izrabe naravnih virov

Obnova fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe je načrtovana v skladu s smernicami trajnostne arhitekture, okoljske učinkovitosti in rabe naravnih virov, kot okolju prijazna in energetsko učinkovita gradnja. Energetsko obnovljena fasada, okna in streha bodo po obnovi predstavljali »energetsko varčen« konstrukcijski element, zaradi česar se v času obratovanja stavbe pričakuje zmanjšanje negativnih vplivov na okolje. Z vgrajenimi toplotno - izolativnimi materiali, se bo poraba energije občutno zmanjšala, s čemer se bodo zmanjšali tudi škodljivi izpusti iz obnovljene stavbe v okolje.

6.5.2 Okoljska učinkovitost

V sklopu izvedbe investicije bo izvajalec del uporabljal najboljše možne razpoložljive tehnike zaščite okolja. Hkrati bo nadzoroval tudi emisije in vplive oziroma tveganja na okolje ter o njih redno obveščal nadzorne službe ter investitorja. Izvajalec del bo skrbel za ločeno zbiranje odpadkov in zmanjšanje količine končnih odpadkov. Projekt bo imel vpliv na okoljsko učinkovitost.

6.5.3 Trajnostna dostopnost (spodbujanje okolju prijaznejših načinov prevoza)

Objekt osnovne šole se nahaja na enotni lokaciji. Lokacija objekta je z vidika prometne ureditve ugodna, saj se objekt nahaja v območju, ki je prometno dostopen in ima urejeno prometno infrastrukturo. V bližini stavbe je organiziran javni potniški promet. Povezava do objekta poteka preko Ruške ceste. Objekt ima ustrezno urejeno parkirno infrastrukturo.

6.5.4 Zmanjševanje vplivov na okolje

Poročilo o vplivih na okolje oziroma strokovne ocene vplivov na okolje, se izdelajo za tiste posege v prostor, za katere je to potrebno oziroma za katere tako zahteva zakonodaja. Za obravnavani poseg v prostor pa v skladu z nacionalno zakonodajo (Uredba o vrstah posegov v okolje, za katere je obvezna presoja vplivov na okolje, Ur. l. RS št. 66/96 in Dopolnitev te uredbe Ur. l. RS št. 12/00, 3. člen – poglavje H) ni potrebno izvesti celovite presoje vplivov na okolje.

Pri nadaljnjih aktivnostih realizacije te investicije bodo upoštevani veljavni predpisi oziroma predvideni pogoji izvedbe, ki bodo v največji možni meri preprečili negativne vplive objekta na okolje v času izvedbe obnove in v času obratovanja objekta z vidika:

- varstva zraka,
- varstva pred požarom,
- varstva voda in tal,
- varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju ter

- ravnanja s komunalnimi odpadki.

Z izdelano projektno dokumentacijo izvedenih del bodo ukrepi za varstvo okolja upoštevani za čas obratovanja energetsko saniranega dela stavbe šole, s čimer bodo v največji možni meri preprečeni negativni vplivi objekta na okolje. V času izvedbe obnove objekta je moč pričakovati kratkotrajne negativne vplive na okolje. Pri tem vplivno območje predstavljajo parcele, na katerih je predvidena obnova stavbe in območje, preko katerega je predviden dostop do gradbišča. Vendar pa bodo pričakovani vplivi v času obnove le začasnega značaja in bodo prenehali z zaključkom del.

Predmetna investicija ob upoštevanju vseh predpisov ne bo imela škodljivih oziroma negativnih vplivov na okolje. Upošteva se obstoječa komunalna infrastruktura (elektrika, vodovod, kanalizacija, ogrevanje) in se sorazmerno prilagodi.

Varstvo zraka: v skladu z Odlokom o varstvu zraka na območju Mestne občine Maribor (MUV 13/98), se obravnavana parcela nahaja v III. območju onesnaženosti zraka, kjer so koncentracije škodljivih snovi v zraku nad mejnimi, vendar pod kritičnimi.

Varstvo pred hrupom: v skladu z Uredbo o hrupu v naravnem in življenjskem okolju ter Uredbo o spremembah in dopolnitvah uredbe o hrupu v naravnem in življenjskem okolju, se obravnavana parcela nahaja v III. območju.

Varstvo voda: v skladu z Odlokom o varstvenih pasovih in ukrepih za zavarovanje zalog pitne vode, se obravnavana parcela nahaja izven varstvenih pasov.

Varstvo pred požarom: skladno z določili Zakona o varstvu pred požarom, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi prostorskega izvedbenega akta, pri projektiranju, gradnji rekonstrukcij in vzdrževanju objektov (Ur.l. RS, št. 71/93), so bili upoštevani ustrezni ukrepi za varnost pred požarom.

V nadaljevanju so vplivi na okolje bolj specifično opisani.

Emisije snovi v zraku

Onesnaževanje zraka med obnovo bo povečano zaradi uporabe delovnih strojev, vendar bo ta vpliv omejen le na čas del in zaradi tega časovno omejen. S tega vidika je mogoče zaključiti, da bo vpliv zanemarljiv. Zaradi delovanja delovnih strojev in vrste gradbenih del je mogoče pričakovati povečano prašenje. Dovoljene vsebnosti prašnih delcev v zraku določa Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 52/02, 18/03). S tega vidika bo potrebno makadamske površine in ostala žarišča prahu redno močiti, s čimer bo mogoče preprečiti širjenje prahu. Povečan bo tudi vpliv na onesnaženost ozračja v času izvajanja del, kar bo predvsem posledica povečanega prometa tovornih vozil (emisije dimnih plinov), ki bodo odvažali in dovažali material.

Vpliv na tla in vode

Največji vpliv na tla bo v času gradbenih del. Takrat je mogoče na območju pričakovati povečano onesnaževanje tal zaradi emisij gradbenih strojev in uporabe gradbenih

materialov. Med deli ali pa zaradi neustreznega vzdrževanja gradbene opreme oziroma nepredvidenih dogodkov, lahko pride do razlitja olj ali drugih naftnih derivatov oz. njihovih sintetičnih nadomestkov. V primeru izlitja bo potrebno onesnaženo zemljo odstraniti in ustrezno deponirati na pooblaščenih mestih. Onesnaženo zemljo bo moralo odvoziti pooblaščen podjetje, ki je zadolženo za odvoz nevarnih odpadkov.

Ocenjujemo, da je mogoče tovrstno tveganje pri ustrezni organizaciji gradbišča in ustreznem vzdrževanju gradbene in strojne mehanizacije nizko. Skladiščenja in manipuliranja z nevarnimi snovmi in naftnimi derivati, olja, maziva in drugimi stvarmi bo moralo biti skladno s Pravilnikom o tem kako morajo biti zgrajena in opremljena skladišča ter transportne naprave za nevarne in škodljive snovi (Ur. l. SRS. št. 3/79).

Emisije hrupa

Za zmanjšanje hrupa v času gradnje je treba zagotoviti, da bo med gradnjo uporabljena gradbena mehanizacija novejšega datuma in opremljena s certifikati o zvočni moči, ki ne smejo presežati predpisanih vrednosti. Pri transportu naj se uporabljajo čim manj hrupna vozila. Vsa hrupna dela naj se po možnosti izvajajo samo med 7. in 19. uro. Zvočni signali na gradbišču naj se uporabljajo le v nujnih primerih, motorji strojev pa naj brez potrebe ne obratujejo v prostem teku.

Po izgradnji se območje zazidalnega načrta obravnava kot mešano poslovno - stanovanjsko območje, ki po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 105/05) spada v III. območje varstva pred hrupom, kjer ravni hrupa ne smejo preseči mejnih dnevnih (60db) in nočnih ravni hrupa (50db). Izvedba športno rekreativnih prireditev mora biti, razen če ni organizirana kot program šole, vezana na čas izven trajanja pouka.

Odpadki

V času izvedbe bodo izvajalci gradbenih, obrtniških in instalacijskih del pri svojem delu upoštevali Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/1998, 45/2000, 20/2001, 13/2003, 41/2004-ZVO-1), ki določa, da mora povzročitelj onesnaževanja upoštevati vsa pravila ravnanja z odpadki, ki so potrebna za preprečevanje ali zmanjševanje nastajanja odpadkov in njihove škodljivosti za okolje in za zagotovitev predelave nastalih odpadkov ali njihovo varno odstranitev, če predelava ni mogoča.

V času izvajanja samih gradbenih del je mogoče pričakovati nastanek manjše količine nevarnih odpadkov, ki bodo nastali kot posledica vzdrževanja gradbene in strojne mehanizacije. Tovrstni nevarni odpadki obsegajo predvsem odpadna olja (odpadna hidravlična olja, iztrošena motorna, strojna in mazalna olja), prazno oljno embalažo, čistilne krpe, z olji onesnažena zemlja in vpojni material ter odpadne baterije oziroma akumulatorje. Omenjene nevarne odpadke bo potrebno zbirati ločeno ter jih predati organizacijam, ki imajo pooblastilo za ravnanje z njimi.

V kolikor hramba ali začasno skladiščenje gradbenih odpadkov ni možna na gradbišču, morajo izvajalci del nastale gradbene odpadke odlagati v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja.

Investitor mora pred začetkom izvajanja gradbenih del zagotoviti prevzem gradbenih odpadkov, njihov prevoz v predelavo ali odstranjevanje preden se začnejo izvajati gradbena dela. Iz dokazila o naročilu prevzema gradbenih odpadkov mora biti razvidna vrsta gradbenih odpadkov, predvidena količina nastajanja gradbenih odpadkov ter naslov gradbišča z navedbo gradbenega dovoljenja, na katerega se nanaša prevzem gradbenih odpadkov.

6.6 Kadrovsko-organizacijska shema

V OŠ Maksa Durjave Maribor je v šolskem letu 2012/13 vpisanih 143 učencev, zaposlenih je 39 delavcev (brez javnih delavcev). Njihovo število se zaradi načrtovane investicije ne bo spremenilo, saj investicija ni posledica povečanega števila vpisanih učencev v šolo, temveč izhaja iz potrebe po izboljšanju energetske učinkovitosti in obnove šolske stavbe.

Za izvedbo predmetne investicije ni izdelana posebna študija izvajanja investicije, saj naročnik za izvedbo investicije ne predvideva posebne organiziranosti.

Naročnik predvideva, da bo izvajanje posameznih aktivnosti pri vodenju oziroma spremljanju investicije (storitve svetovalnega inženiringa), ki jih ne bo izvajal sam (strokovni nadzor), poveril za to usposobljeni organizaciji, ki bo izbrana na osnovi javnega naročila.

6.7 Predvideni viri in dinamika financiranja v tekočih cenah

Predvidene vire financiranja smo podali variantno. Prva varianta predvideva financiranje iz dveh virov in sicer iz Ministrstva za infrastrukturo in prostor (MzIP) ter iz občinskih virov Mestne občine Maribor. Druga varianta predvideva financiranje iz proračunskih sredstev Mestne občine Maribor.

Varianta 1

V varianti 1 je predvidena naslednja finančna konstrukcija oz. viri financiranja:

- Ministrstvo za infrastrukturo in prostor (MzIP) in
- proračun Mestne občine Maribor.

Vire financiranja smo razdelili glede na upravičene in neupravičene stroške in jih okvirno razdelili na naslednje:

- 85 % sofinanciranje upravičenih stroškov s strani MzIP, kamor spadajo stroški izvedbe GO del za energetska sanacijo šolske stavbe ter stroški svetovalnega inženiringa in gradbenega nadzora v skupni višini 467.040,01 EUR oziroma 69,89 % in
- sofinanciranje stroškov s strani MOM, ki niso zajeti v sofinanciranje iz naslova Javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetska sanacijo osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP), kamor sodijo

stroški DDV-ja, 15% upravičenih stroškov investicije, stroški izdelovanja projektne in investicijske dokumentacije v skupni višini 201.220,01 EUR oziroma 30,11 %.

Naslednja tabela prikazuje vire financiranja po letih, za varianto 1.

Tabela 14: Viri financiranja (varianta 1)

Viri financiranja	2012	2014	2015	Skupaj v €	v % skupaj
MzIP - upravičeni stroški	0,00	236.322,50	230.717,51	467.040,01	69,89
Mestna občina Maribor	5.052,36	101.166,33	95.001,32	201.220,01	30,11
Skupaj	5.052,36	337.488,83	325.718,83	668.260,02	100,00

Varianta 2

V varianti 2 je predvidena naslednja finančna konstrukcija oz. vir financiranja:

- proračun Mestne občine Maribor.

Celotna investicija v višini 668.260,02 EUR, bo po tej varianti financirana iz:

- 100 % financiranja s strani občinskega proračuna oz. 668.260,02 EUR.

Naslednja tabela prikazuje vir financiranja po letih, za varianto 2.

Tabela 15: Vir financiranja (varianta 2)

Viri financiranja	2012	2014	2015	Skupaj v €	v % skupaj
Mestna občina Maribor	5.052,36	337.488,83	325.718,83	668.260,02	100,00
Skupaj	5.052,36	337.488,83	325.718,83	668.260,02	100,00

7 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE, TEHNIČNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE S ČASOVNIM NAČRTOM

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS 60/2006) določa pripravo in obravnavno investicijske dokumentacije za vse investicijske projekte in druge ukrepe, ki se financirajo po predpisih, ki urejajo javne finance. Uredba v 1. točki 4. člena opredeljuje mejne vrednosti za izdelavo posamezne vrste investicijske dokumentacije po stalnih cenah z vključenim davkom na dodano vrednost v času priprave le-te.

V Dokumentu identifikacije investicijskega projekta (DIIP) se je izkazalo, da je investicija v energetske prenovne fasade, oken in strehe na ovoju stavbe OŠ Maksa Durjave Maribor smiselna. Vrednost investicije po stalnih cenah z DDV presega mejno vrednost 500.000 evrov, zato je po Uredbi zraven DIIP-a potrebno pripraviti še investicijski program.

Za izvedbo projekta je v letu 2012 že bil pripravljen popis del za predvidena GO dela. Prav tako se bo za potrebe prijave na javni razpis izdelala tehnična dokumentacija za energetske obnove, izračun prehodnosti in ocene razlik v energiji. Po potrditvi DIIP-a se bo naročnik v letu 2013 prijavil na Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetske sanacije osnovnih šol, vrtcev in zdravstvenih domov v lasti lokalnih skupnosti (4301-1/2012/87-MZIP). Ko bodo zagotovljena sredstva, se bo podpisala pogodba z izbranim izvajalcem. Energetske sanacije in obnove delov stavbe je predvidena v letih 2014 in 2015. V letu 2014 se bodo obnovila okna in vrata na ovoju šolske stavbe ter streha. V letu 2015 se bo izvedla fasada in druga nepredvidena dela.

8 ZAKLJUČEK

V dokumentu sta predstavljeni dve varianti. Kot optimalna varianta se je izkazala varianta 1, ki predvideva energetske obnove šolske stavbe OŠ Maksa Durjave Maribor.

V sklopu investicije je predvidena energetska obnova fasade, oken in strehe na ovoju šolske stavbe OŠ Maksa Durjave Maribor v skupni velikosti 4.610,00 m². Investicija znaša 668.260,02 EUR po tekočih cenah z vključenim DDV. Finančno konstrukcijo predvidene investicije predstavljajo po varianti 1 sredstva iz Ministrstva za infrastrukturo in prostor (MZIP) ter po varianti 2 proračunska sredstva Mestne občine Maribor.

Zaključek Dokumenta identifikacije investicijskega projekta je ta, da je k izvedbi investicije nujno in smiselno pristopiti.

PRILOGE

Priloga 1: Izračun toplotnih karakteristik fasade, oken in strehe na šolski stavbi pred in po energetske obnovi, PROPLUS inženiring, projektiranje d.o.o. / Energap.

Za OŠ Maksa Durjave: Neto uporabna površina 3.302,29 m²

1. **Sedanja poraba energije** - odčitek iz sistema – povprečje za leta 2009, 2010 in 2011
 - a. Poraba energije za ogrevanje = 339.100 kWh
 - b. Poraba električne energije = 63.924 kWh
 - c. Izpusti CO₂ EE = 33,87 ton, topl. energija = 90,25 ton
 - d. Stroški povprečje 2009 – 2011: EE = 9.991,00 EUR, topl. Energija = 24.871,00 EUR

2. Izračun prihranka energije za sestave:
 - a. Konstrukcija
 - i. Šola – fasadne opečne stene
Površina: 2.121,00 m²
U sedanji = 0,922 W/m²K
U po obnovi = 0,191 W/m²K

Transmisijske izgube:
Pred: 173.278,00 kWh
Po: 35.896,00 kWh
Prihranek energije: 137.382,00 kWh

 - ii. Šola – AB stene (stebri)
Površina: 112,00 m²
U sedanji = 2,420 W/m²K
U po obnovi = 0,203 W/m²K

Transmisijske izgube:
Pred: 24.016,00 kWh
Po: 2.015,00 kWh
Prihranek energije: 22.001,00 kWh

 - iii. Telovadnica – fasada
Površina: 516,00 m²
U sedanji = 0,459 W/m²K
U po obnovi = 0,169 W/m²K

Transmisijske izgube:
Pred: 20.986,00 kWh
Po: 7.727,00 kWh
Prihranek energije: 13.259,00 kWh

 - b. Streha
 - i. Šola + delno telovadnica
Površina: 1.738,00 m²
U sedanji = 0,620 W/m²K
U po obnovi = 0,125 W/m²K

Transmisijske izgube:

Pred: 95.480,00 kWh

Po: 19.950,00 kWh

Prihranek energije: 76.230,00 kWh

c. Okna

i. Šola

Površina: 123,00 m²

U sedanji = 2,000 W/m²K

U po obnovi = 1,000 W/m²K

Transmisijske izgube:

Pred: 21.798,00 kWh

Po: 10.899,00 kWh

Prihranek energije: 10.899,00 kWh

ŠOLA – FASADNE OPEČNE STENE

Obstoječe stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA - FASADNE STENE - obstoječe

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
POLNA OPEKA 1800	38,0000
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	3,0000

Skupna debelina: 43,5000

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{si} (m²K/W): 0,130
 R_{se} (m²K/W): 0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m²K/W): 0,733
 Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u : 0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m²K/W): 0,733
 Toplotna prehodnost U (W/m²K): 1,364
 Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m²K): 0,000
 Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_j (W/m²K): 0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m²K): 1,364
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m²K): 0,280

Toplotna prehodnost ni ustrezna.

Novo stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA - FASADNE STENE - novo

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,0000
POLNA OPEKA 1800	38,0000
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	3,0000
MINERALNA VOLNA	18,0000
BAUMIT EDELPUTZ SPEZIAL	0,5000

Skupna debelina: 61,5000

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{si} (m²K/W): 0,130
 R_{se} (m²K/W): 0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m²K/W): 5,234
 Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u : 0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m²K/W): 5,234
 Toplotna prehodnost U (W/m²K): 0,191
 Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m²K): 0,000
 Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_j (W/m²K): 0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m²K): 0,191
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m²K): 0,280

Toplotna prehodnost je ustrezna.

ŠOLA – AB STENE (STEBRI)

Obstoječe stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA - AB STEBRI NA FASADI - obstoječe stanje

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
BETON 2500	40,0000
PIGMENTNA FASADNA MALTA	3,0000

Skupna debelina: 45,5000

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{Si} (m^2K/W)	0,130
R_{Se} (m^2K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m^2K/W)	0,413
Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m^2K/W)	0,413
Toplotna prehodnost U (W/m^2K)	2,420
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m^2K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m^2K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m^2K)	2,420
 Največja dovoljena U_{max} (W/m^2K)	0,280

Toplotna prehodnost ni ustrezna.

01

Novo stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA - AB STEBRI NA FASADI - novo stanje

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
BETON 2500	40,0000
PIGMENTNA FASADNA MALTA	3,0000
MINERALNA VOLNA	18,0000
BAUMIT EDELPUTZ SPEZIAL	0,5000

Skupna debelina: 64,0000

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{Si} (m^2K/W)	0,130
R_{Se} (m^2K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m^2K/W)	4,920
Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m^2K/W)	4,920
Toplotna prehodnost U (W/m^2K)	0,203
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m^2K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m^2K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m^2K)	0,203
 Največja dovoljena U_{max} (W/m^2K)	0,280

Toplotna prehodnost je ustrezna.

01

TELOVADNICA – FASADA

Obstoječe stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ MAKS DURJAVA - FASADA TELOVADNICA - obstoječe stanje Notr. temperatura (°C): 20 V redu

Material	Debelina (cm)
▶ PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
POLNA OPEKA 1800	38,0000
URSA XPS N-III-H	5,0000
CEMENTNA MALTA + LATEKS	0,5000
Skupna debelina: 46,0000	

Toplotna prehodnost
Notranja kondenzacija
Kondenzacija na površini

R_{Si} (m ² K/W)	0,130
R_{Se} (m ² K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m²K/W)	2,176
Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m²K/W)	2,176
Toplotna prehodnost U (W/m ² K)	0,459
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m ² K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m ² K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m²K)	0,459
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m²K)	0,280

Toplotna prehodnost ni ustrezna.

Novo stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ MAKS DURJAVA - TELOVADNICA FASADA - novo stanje Notr. temperatura (°C): 20 V redu

Material	Debelina (cm)
▶ PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
POLNA OPEKA 1800	38,0000
URSA XPS N-III-H	5,0000
CEMENTNA MALTA + LATEKS	0,5000
MINERALNA VOLNA	15,0000
BAUMIT EDELPUTZ SPEZIAL	0,5000
Skupna debelina: 61,5000	

Toplotna prehodnost
Notranja kondenzacija
Kondenzacija na površini

R_{Si} (m ² K/W)	0,130
R_{Se} (m ² K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m²K/W)	5,933
Toplotna upornost neogrevanega prostora R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m²K/W)	5,933
Toplotna prehodnost U (W/m ² K)	0,169
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m ² K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m ² K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m²K)	0,169
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m²K)	0,280

Toplotna prehodnost je ustrezna.

ŠOLA + DELNO TELOVADNICA - STREHA

Obstoječe stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA, STROP PROTI NEOG. PODSTREŠJU - obstoječe

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
▶ PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
MREŽASTA IN VOTLA OPEKA 1400	20,0000

Skupna debelina: 22,5000

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{Si} (m^2K/W)	0,100
R_{Se} (m^2K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m^2K/W)	0,497
Toplotna upornost neogrevanega podstrešja R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m^2K/W)	0,497
Toplotna prehodnost U (W/m^2K)	2,014
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m^2K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m^2K)	0,000
Korekcija za obrnjeno streho ΔU_r (W/m^2K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m^2K)	2,014
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m^2K)	0,200

Toplotna prehodnost ni ustrezna.

13

Novo stanje

Naziv gradbene konstrukcije: OŠ. MAKS DURJAVA, STROP PROTI NEOG. PODSTREŠJU novo

Notr. temperatura (°C): 20

V redu

Material	Debelina (cm)
▶ PODALJŠANA APNENA MALTA 1800	2,5000
MREŽASTA IN VOTLA OPEKA 1400	20,0000
POLIETILENSKA FOLIJA 1000	0,0200
MINERALNA VOLNA	30,0000

Skupna debelina: 52,5200

Toplotna prehodnost
 Notranja kondenzacija
 Kondenzacija na površini

R_{Si} (m^2K/W)	0,100
R_{Se} (m^2K/W)	0,040
Toplotna upornost konstrukcije R (m^2K/W)	7,998
Toplotna upornost neogrevanega podstrešja R_u	0,000
Skupna toplotna upornost R_T (m^2K/W)	7,998
Toplotna prehodnost U (W/m^2K)	0,125
Korekcija zaradi zračnih prostorov ΔU_g (W/m^2K)	0,000
Korekcija zaradi mehanskih spojin ΔU_f (W/m^2K)	0,000
Korekcija za obrnjeno streho ΔU_r (W/m^2K)	0,000
Skupna toplotna prehodnost U_C (W/m^2K)	0,125
Hajvečja dovoljena U_{max} (W/m^2K)	0,200

Toplotna prehodnost je ustrezna.

13