

Na temelju članka 87.Zakona o proračunu (NN 87/08, 136/12, 15/15), Članka 34. Statuta Brodsko-posavske županije ( „Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije,, br. 15/13 i Odluke o izvršenju Proračuna Brodsko-posavske županije za 2019. Županijska skupština na sjednici , održanoj lipnja 2019. donosi

#### ODUKU

#### o prihvaćanju kapitalnog projekta „ Energetska obnova zgrade Srednje medicinske škole Slavonski Brod (KK04.2.1.04.0510)

##### Članak 1.

Prihvaća se investicija energetske obnove zgrade – Srednje medicinske škole Slavonski Brod, Vatroslava Jagića 3a, Slavonski Brod

##### Članak 2.

Brodsko-posavska županija prijavila je projekt „Energetska obnova zgrade Srednje medicinske škole Slavonski Brod na adresi Vatroslava Jagića 3a, Slavonski Brod na Poziv na dostavu projektnih prijedloga „Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora“, ref. oznaka KK.04.2.04. u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“

Ukupna vrijednost investicije iz članka 1. ove Odluke je 2.964.046,42 kn od toga

- ukupni prihvatljivi troškovi 2.964.046,42 kn,
- ukupna bespovratna sredstva Europskog fonda za regionalni razvoj 1.813.021,30 kn
- vlastita sredstva 1.151.025,12

Brodsko-posavska županija utvrđuje razliku sredstava u iznosu 1.151.025,12 kn koja će se osigurati zaduživanjem kod Hrvatske banke za obnovu i razvitak.

##### Članak 3.

Ova Odluka objavit će se u „Službenom vjesniku Brodsko-posavske županije „

KLASA:

URBROJ:

PREDSJEDNIK  
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE

Pero Ćosić, dipl.ing.građ.



**SBIRO d.o.o.**  
INŽENJERING I PROJEKTIRANJE  
HR SLAVONSKI BROD  
SLAVONIJA I 3/2

INVESTITOR :  
**ŽUPANIJA BRODSKO-POSAVSKA Petra Krešimira IV br 1 35 000 Slavonki Brod**  
GRAĐEVINA :  
JAVNA ZGRADA  
ZGRADA SREDNJE MEDICINSKE ŠKOLE Vatroslava Jagića 3A; 35000 Slavonki Brod  
OPĆI DIO

BROJ PROJEKTA :  
**18 - 011**  
BROJ LISTA :  
**19**  
ZOP :  
**SB 18-011**

## PRORAČUN UŠTEDE ENERGIJE

### GRAĐEVINSKI I ARHITEKTONSKI ELEMENTI ZGRADE

#### Opis općeg stanja zgrade i vanjske ovojnice

Vanjsku ovojnicu zgrade čine zidovi od fasadne opeke debljine 25 cm, uzidani između armiranobetonskih horizontalnih vertikalnih dijelova konstrukcije. Vanjska strana tidova je fugirana i izvučena je 2 cm prema van od vanjske plohe armiranobetonskih elemenata. Unutarnje stane su izvedene u jednoj ravnini, žbukane i završno ličene disperzivnim bojama.

Na podrumskim zidovima, poglavito donji dio (spoj zida i podne ploče) ima pojava "bubrenja", kako posljedica pojave vlage na zidovima.

Pod podruma izveden je kao armiranobetonska ploča sa postavljenom hidroizolacijom, bez toplinske izolacije, sa cementnim estrihorn sa završnom oblogom od keramičkih pločica i samo mjestimično od PVC poda.

Vanjska stolarija je od aluminijskih profila sa ugrađenim dvoslojnim IZO staklom prve generacije (izgradnja završena 1980 godine, a stolarija se nije mjenjala).

#### Usporedba koeficijenata prolaska topline postojećeg stanja i dopušteni koeficijenti prema preporukama Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost

GRAĐEVINSKI DIO	KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE PRIJE REKONSTRUKCIJE (W/(m <sup>2</sup> K))	NAJVEĆI DOPUŠTENI KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE (W/(m <sup>2</sup> K))
Vanjski zid Z1	1,81	0,25
Vanjski zid Z2	3,07	0,25
Vanjski zid Z3	3,07	0,25
Vanjski zid Z4 (samo dio koji se izolira)	3,03	0,25
Strop prema negrijanom tavanu S1	0,48	0,20
Pod prema tlu P1	2,60	0,25
Vanjska stolarija	3,60	1,4

#### Proračun potrebne toplinske energije za grijanje i hlađenje zgrade


Proračun toplinskih gubitaka proveden je prema HRN EN ISO 13790 kao kvazistacionarni proračun na bazi mjesečnih vrijednosti. Toplinski mostovi su uzeti u obzir prema čl. 26 Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama kroz povećanje koeficijenta prolaska topline svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za  $\Delta U_{TM} = 0.10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Proračun je proveden prema Tehničkom propisu za izračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN 13790, uz primenu programskog paketa Ki Expert Plus.

U nastavku su prikazani ukupni rezultati proračuna.

#### GRAĐEVINSKI ELEMENTI NA KOJIMA ĆE SE OBAVITI ENERGETSKA OBNOVA

GRAĐEVINSKI DIO	KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE PRIJE REKONSTRUKCIJE (W/(m <sup>2</sup> K))	KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE NAKON REKONSTRUKCIJE (W/(m <sup>2</sup> K))
Vanjski zid Z1	1,81	0,19
Vanjski zid Z2	3,07	0,18
Vanjski zid Z3	3,07	0,21
Vanjski zid Z4 samo dio koji se izolira	3,03	0,21
Strop prema negrijanom tavanu S1	0,48	0,13
Vanjska stolarija	3,60	1,10

 <b>SBIRO d.o.o.</b> INŽENJERING I PROJEKTIRANJE HR SLAVONSKI BROD SLAVONIJA I 3/2	INVESTITOR : <b>ŽUPANIJA BRODSKO-POSAVSKA</b> Petra Krešimir IV br 1 36 000 Slavonski Brod	BROJ PROJEKTA : <b>18 - 011</b>
	GRAĐEVINA : JAVNA ZGRADA ZGRADA SREDNJE MEDICINSKE ŠKOLE Vatroslava Jagličića 3A; 35000 Slavonski Brod OPĆI DIO	BROJ LISTA : <b>20</b>  ZOP : <b>SB 18-011</b>

### Kombinacije svih mjera sa uštedom energije i smanjenjem emisije CO<sub>2</sub>

Oplošje grijanog dijela zgrade	A =	1.427,76	m <sup>2</sup>
Obujam grijanog dijela zgrade	V <sub>g</sub> =	5.480,00	m <sup>3</sup>
Ploština korisne površine zgrade	A <sub>K</sub> =	1.323,81	m <sup>2</sup>

Element proračuna/ pokazatelj potrošnje	Oznaka	Jednica	Izračunata vrijednost prije	Izračunata vrijednost poslije	Ušteda	%
Godišnja potrebna toplina za grijanje	Q <sub>H,nd</sub>	kWh/a	183.261,38	32.926,41	150.334,97	82
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine	Q'' <sub>H,nd</sub>	kWh/m <sup>2</sup> a	138,43	24,87	113,56	82
Godišnja potrebna primarna energija	E <sub>prim</sub>	kWh/a	241.041,06	71.593,17	169.447,89	70
Godišnja potrebna primarna energija po jedinici ploštine korisne površine	E'' <sub>prim</sub>	kWh/m <sup>2</sup> a	182,08	54,08	128,00	70
Godišnja emisija CO <sub>2</sub>	Ge	t	62,05	12,62	49,43	80
Ukupna cijena za grijanje	Uc	kn	274.892,07	49.389,62	225.502,46	82

### UKUPNA PREDVIĐENA INVESTICIJA (s PDV-om)

GRAĐEVINSKO - OBRITNIČKI RADOVI	2.078.047,50 kn
STROJARSKE INSTALACIJE	375.231,25 kn
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	302.393,75 kn
<b>UKUPNO</b>	<b>2.755.672,50 kn</b>

### Odnos investicije (s PDV-om) i godišnje uštede energije

Ukupna investicija (s PDV-om) u kunama	2.755.672,50
Ukupna godišnja ušteda energije (kWh/god) - sve mjere	258.914,00
Odnos investicije i godišnje uštede energije (kn/kWh/god)	10,64

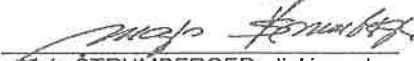
Iz izvještaja uz EC

### Odnos investicije (s PDV-om) i očekivanog godišnjeg smanjenja ispuštanja CO<sub>2</sub>

Ukupna investicija (s PDV-om) u kunama	2.755.672,50
Ukupna godišnja ušteda ispuštanja CO <sub>2</sub> (t/god) - sve mjere	88,09
Odnos investicije i očekivanog godišnjeg smanjenja ispuštanja CO <sub>2</sub> (kn/t/god)	31.282,47

Iz izvještaja uz EC

PROJEKTANT

  
 Maja STRUMBERGER, dipl.ing.arh.



MAJA STRUMBERGER  
 dipl.ing.arh.  
 OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
 A 1451