

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

Identifikacijska oznaka stavbe,  
posameznega dela ali delov stavbe: katastrska občina 2187  
številka stavbe 599

Klasifikacija stavbe: 1220101

Leto izgradnje: 1957

Naslov stavbe: Zgornje Gorje 6b, Zgornje Gorje

Kondicionirana površina stavbe  $A_k$  (m<sup>2</sup>): 335

Parcelna št.: 95/9

Katastrska občina: ZGORNJE GORJE

## Vrsta izkaznice: merjena

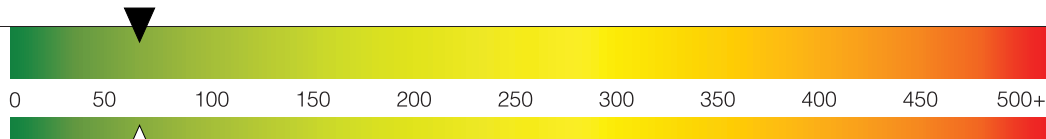
Vrsta stavbe: nestanovanjska

Naziv stavbe: Spodnje Gorje 6b



## Dovedena energija

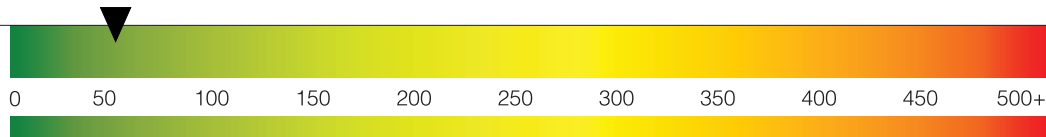
66 kWh/m<sup>2</sup>a



POVPREČNA RABA ENERGIJE PRIMERLJIVE STAVBE (66 kWh/m<sup>2</sup>a)

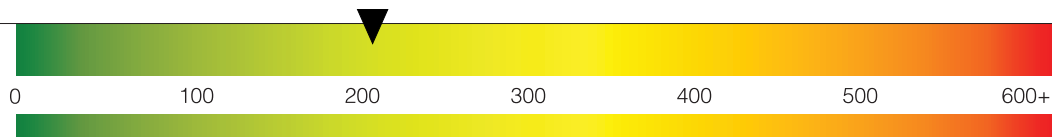
## Dovedena električna energija

55 kWh/m<sup>2</sup>a



## Primarna energija in Emisije CO<sub>2</sub>

210 kWh/m<sup>2</sup>a



47 kg/m<sup>2</sup>a

## Izdajatelj

DOMINVEST d. o. o. (18)

Ime in podpis odgovorne osebe: Marjan Potočnik

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje: 21.07.2017

## Izdelovalec

Marko Ahčin (330)

Ime in podpis: Marko Ahčin

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje: 21.07.2017

Izdelovalec te energetske izkaznice s podpisom potrjuje, da ne obstaja katera od okoliščin iz Energetskega zakona (Url. RS 17/14), ki bi mi preprečevala izdelavo energetske izkaznice.

Energetska izkaznica stavbe je izdana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe in z Energetskim zakonom (Url. RS 17/14).

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Podatki o stavbi

Koordinati stavbe (X,Y): 137825 , 428743

Energent dovedena	Enote	Količina porabljenega energenta	Dovedena energija kWh/a	Primarna energija kWh/a	Emisije CO <sub>2</sub> kg/a
ELKO	L	2.211	22.243	24.467	5.894
UNP	m <sup>3</sup>	0	0	0	0
UNP	kg	0	0	0	0
Zemeljski plin	sm <sup>3</sup>	0	0	0	0
Daljinska toplota	kWh	0	0	0	0
Lesna biomasa	kg	0	0	0	0
Premog	kg	0	0	0	0
Elektrika	kWh	18.400	18.400	46.000	9.752
<b>Skupaj</b>			<b>40.643</b>	<b>70.467</b>	<b>15.646</b>
Energent odvedena	Enote	Količina porabljenega energenta	Dovedena energija kWh/a	Primarna energija kWh/a	Emisije CO <sub>2</sub> kg/a
Odvedena elektrika (veter, kogeneracija, sonce)	kWh	0	0	0	0
Odvedena toplota v stavbi (kogeneracija)	kWh	0	0	0	0
Odvedena toplota v stavbi (drugo)	kWh	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Obnovljivi viri energije na stavbi za delovanje stavbe **0 kWh**

Obnovljivi viri energije dovedeno **0 kWh**

Končna ali dovedena energija (npr. elko (l) ali UNP (m<sup>3</sup>)) izraženo v **40.643 kWh**

**CELOTNA  
RABA  
ENERGIJE V  
STAVBI  
40.643 kWh**

Odvedena toplota iz stavbe **0 kWh**

Odvedena elektrika iz stavbe **0 kWh**

Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto, se porablja za:

pripravo tople vode

Električna energija vključuje energijo za:

ogrevanje

toplo vodo

prezračevanje

razsvetljava

hlajenje

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

## Priporočila za stroškovne učinkovite izboljšave energetske učinkovitosti

### Ukrepi za izboljšanje kakovosti ovoja stavbe

- Toplotna zaščita zunanjih sten
- Toplotna zaščita stropa proti podstrešju
- Toplotna zaščita strehe-stropa v mansardi
- Menjava oken
- Menjava zasteklitve
- Toplotna zaščita stropa nad kletjo
- Odprava transmisijskih toplotnih mostov
- Odprava konvekcijskih toplotnih mostov in izboljšanje zrakotesnosti

### Ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti sistemov KGH

- Toplotna zaščita razvoda v nekondicioniranih prostorih
- Vgradnja nadzornega sistema za upravljanje s toplotnimi pritoki
- Prilagoditev moči sistema za pripravo toplote dejanskim potrebam po toploti
- Vgradnja črpalk z zvezno regulacijo
- Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema
- Rekuperacija toplote
- Prilagoditev kapacitete prezračevalnega sistema dejanskim potrebam
- Optimiranje časa obratovanja
- Prilagoditev hladilne moči z izgradnjo hladilnika ledu
- Priklop na daljinsko ogrevanje ali hlajenje
- Optimiranje zagotavljanja dnevne svetlobe

### Ukrepi za povečanje izrabe obnovljivih virov energije

- Vgradnja sistema SSE za pripravo tople vode
- Vgradnja fotovoltaičnih celic
- Ogrevanje na biomaso
- Prehod na geotermalne energije

### Organizacijski ukrepi

- Ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni
- Analiza tarifnega sistema
- Energetski pregled stavbe
- Drugo: Osveščanje in izobraževanje uporabnikov na področju učinkovite rabe energije

### Opozorilo

Nasveti so generični, oblikovani na podlagi ogleda stanja, rabe energije in izkušenj iz podobnih stavb.

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Splošni opis stavbe

Merjena energetska izkaznica stavbe je izdelana za stavbo na naslovu Zgornje Gorje 6b, Zgornje Gorje. Stavba obsega prostore pošte in prostore občinske uprave ter se neposredno dotika stavbe gasilskega doma. Občinski prostori, pošta in godbena soba v gasilnem domu so vezani na skupno kotlovnico. Energetska izkaznica je izdana za celotno stavbo. Prvotna stavba na tem mestu je bila zgrajena leta 1957 in je bila pred sanacijo uporabljena kot samopostrežna trgovina. Leta 2011 je bila izvedena obsežna prenova in rekonstrukcija objekta. V kleti je večja večnamenska dvorana in skladiščni prostori, v pritličju pa pisarne. Celotna stavba je preproste pravokotne oblike zunanjih dimenzij 25,6 x 11,3 m. Prostori občine zasedajo približno 60% vse uporabne površine in se nahajajo na severozahodnem delu objekta v obeh etažah. Pošti pripada 40% površine na jugovzhodnem delu in ima prav tako nekaj arhivskih prostorov v kletni etaži. Glavna področja rabe energije so: ogrevanje prostorov, priprava tople sanitarne vode, razsvetljava, hlajenje, prezračevanje, delovanje aparatov in naprav (računalniki, tiskalniki, pomožne naprave sistema ogrevanja in prezračevanja ipd.).

## Zunanji ovoj stavbe

Sestava sten se razlikuje glede na leto njihove izgradnje. Prvotna stavba je bila v celoti podkletena. Stene kleti so iz nearmiranega betona debeline 30-50 cm. Nosilne stene pritličja nad podkletenim delom so opečne in debeline 30-37 cm. Novo zgrajeni del stavbe na SZ koncu je z dilatacijo ločen od osnovnega in grajen delno iz armiranega betona in delno iz porozne modularne opeke debeline 25 cm. Nosilna konstrukcija ravne strehe je prav tako armiranobetonska. Ob rekonstrukciji je bil v celoti saniran tudi toplotni ovoj stavbe. Na stenah pod terenom so za zaščito pred zemeljsko vlago in za namen toplotne zaščite nameščene trde XPS plošče debeline 10 cm. Stene pritličja so vse izolirane z mineralno volno debeline 14 cm. Omet je po večini tankoslojni, na delu pa izveden kot prezračevana fasada iz vlaknenocementnih plošč. Nad ogrevanim delom je izvedena obrnjena ravna streha. Nad naklonskim betonom je dvojna hidroizolacija in nad njo trda XPS toplotna izolacija debeline 20 cm, prekrita z prodcem. V vseh prostorih so vgrajena sodobna aluminijasta okna s troslojno zasteklitvijo.

## Raba energije

V stavbi se koristita le dva energenta. Ekstra lahko kurilno olje za ogrevanje prostorov in električna energija za delovanje vseh preostalih sistemov. Elektroenergetski sistem stavbe je vezan na javno elektro-distribucijsko omrežje, s katerim upravlja Elektro Gorenjska d.d. Električno energijo preko distribucijskega omrežja dobavlja Energija Plus d.o.o. Kurilno olje se na objektu uporablja kot edini energent za ogrevanje. Dobava se trenutno izvaja preko podjetja Logo energija d.o.o. Stavba ne izkorišča obnovljivih virov energije.

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Vgrajeni sistemi

Za potrebe ogrevanja je bil leta 2011 vgrajen nov kotel na ekstra lahko kurilno olje Buderus Logano plus GB 125-18kW. Kotel s toploto preko treh ločenih vodov oskrbuje prostore pošte, občine in godbeno sobo v gasilskem domu. Kotel ima centralno regulacijo vodeno glede na zunanjo temperaturo in regulacijo treh mešalnih krogov. Ogrevanje prostorov je izvedeno preko radiatorjev, ki imajo vgrajene termostatske ventile. Priprava tople vode je izvedena lokalno z manjšimi električnimi grelniki. Za potrebe hlajenja je izvedeno pihaljevanje s split klimatskimi napravami v multi izvedbi (več notranjih enot in skupna zunanja enota). Zunanji enoti sta ločeni za občino in pošto in sta postavljeni na streho. Notranje enote so običajne izvedbe za montažo na steno (občina) oziroma kasete izvedene v spuščen strop (pošta). Za prezračevanje vseh sanitarij so nameščeni kopalniški ventilatorji. Za prezračevanje pomožnih prostorov pošte je nameščen centralni ventilator. Dodatno so mehansko prezračevani tudi vsi kletni prostori. Rekuperator za prezračevanje občine je kapacitete 1000 m<sup>3</sup>/h in je nameščen na strehi, za pošto pa kapacitete 500 m<sup>3</sup>/h nameščen pod strop na hodniku. Ostali prostori se prezračujejo naravno. Ostali vgrajeni sistemi, ki porabljajo energijo so razsvetljava (LED in neonske sijalke), dvigalo, pisarniške naprave in strežniški računalnik. Kot posebnost je vredno omeniti vgrajene sisteme vodenja dnevne svetlobe v prostor (solar-tube). Na strehi je nameščenih 6 sprejemnikov, ki dnevno svetlobo preko reflektivnih cevi vodijo v prostore sanitarij in tajništva.

## Izkušnje uporabnikov stavbe

Iz oglada stavbe in razgovora z uporabniki je bilo ugotovljeno, da ni večjih kritičnih pomanjkljivosti, ki bi onemogočale normalno uporabo prostorov. Z velikimi steklenimi površinami je zagotovljena zadostna količina dnevne svetlobe, sistem ogrevanja zagotavlja ustrezno temperaturo prostora pozimi, klime pa preprečujejo pregrevanje poleti. Kotlovnica je po prenovi dobro urejena in ustrezno upravljana in vzdrževana.

## Težave pri izdelavi merjene energetske izkaznice

Večjih težav pri izdelavi merjene energetske izkaznice ni bilo. Odločitve so bile sprejete na podlagi prejete arhivske dokumentacije, opravljenega terenskega pregleda stavbe, razgovora z naročnikom izdelave energetske izkaznice ter zaposlenimi na občini. Naročnik je zagotovil tehnično dokumentacijo, ki je bila del projekta rekonstrukcije. Ta je bila preučena in uporabljena pri izdelavi energetske izkaznice. Podatki o rabi energije namenjeni pretvorbi v toploto (poraba kurilnega olja) so bili pridobljeni za 5 kurilnih sezon, podatki o rabi električne energije pa so bili pridobljeni zgolj za občinski del stavbe za leti 2015 in 2016. Na podlagi razmerja med ogrevalnimi površinami enega in drugega dela je bila aproksimirana še poraba elektrike za pošto za obe leti. Ker tako niso bili zagotovljeni podatki za tri celotna leta so bile vrednosti normirane glede na povprečne vremenske pogoje s pomočjo podatkov o letnem in povprečnem temperaturnem primanjkljaju. Na podlagi teh podatkov je bila določena tudi računaska poraba za leto 2014.

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2017-18-330-50812 Velja do: 20.07.2027

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Komentar in posebni robni pogoji

Stavba je bila ob rekonstrukciji leta 2011 toplotno dobro zaščiten in tako v samem ovoju ali vgrajenih sistemih ni večjih pomanjkljivosti. Zato noben ukrep ni nujen za izvedbo. Kljub temu pa predlagamo, da se v prihodnje razmisli o naslednjih korakih za znižanje potrebe po energiji in izboljšanje bivalnih pogojev.

Prvi in najenostavnejši ukrep, ki ga predlagamo za povečanje energetske učinkovitosti, je organizacijski ukrep. Ta vključuje osveščanje in izobraževanje uporabnikov (uradnikov in ostalih zaposlenih) na področju učinkovite rabe energije, uvajanje pravilnega mehanskega prezračevanja in optimalne uporabe regulacije ogrevanja, uvajanje pravilnega osvetljevanja ob upoštevanju dnevne svetlobe in ugašanje naprav, ko te ne delujejo, nastavitve oken za zagotavljanje dobrega tesnjenja, uvedba energetskega knjigovodstva in monitoringa ipd. Tako lahko brez oziroma z minimalnimi investicijami dosežemo bistvene prihranke pri rabi energije.

Predlagamo tudi usposabljanje vzdrževalcev oziroma hišnikov glede pravilne uporabe stavbe in upravljanja vgrajenih sistemov (ogrevanje, hlajenje in prezračevanje).

Zavedati se je potrebno, da se z zamenjavo oken poveča tesnost ovoja stavbe, kar pri nepravilnem naravnem prezračevanju pomeni slabo kakovost notranjega zraka, ki je glede na namembnost stavbe še kako pomembna. Zaradi večje relativne vlažnosti in toplotnih mostov lahko pride do kondenzacije vodne pare in posledično razvoja plesni. Naravno prezračevanje z odpiranjem oken je zato potrebno izvajati do petkrat na dan, za 5 minut s polno odprtimi okni. Še bolj priporočljiva rešitev je vgradnja ustreznega sistema prisilnega centralnega prezračevanja z vračanjem toplote (rekuperacija). S tem občutno zmanjšamo prezračevalne izgube, ki pri dobro toplotno izolirani stavbi predstavljajo dobršen del vseh izgub in posledično znižamo potrebno toploto za ogrevanje. Kar pa je najpomembnejše, izboljšamo bivalne in delovne pogoje. Mehansko prezračevanje z rekuperacijo je že izvedeno v delu kletnih prostorov, kar olajša vgradnjo sistema po celotni stavbi.

Vgrajen sistem za ogrevanje s kotlom na kurilno olje je obnovljen in kot tak ustrezen. Ob naslednji sanaciji (po preteku življenjske dobe), pa priporočamo prehod na drug energent, ki bo iz okoljskega vidika bolj sprejemljiv (lesna biomasa ali toplotna črpalka).

Podrobnejše informacije o stroškovni upravičenosti priporočenih ukrepov, potrebnih ukrepih za izvajanje le teh, energetskih pregledih in drugih spodbudah ter možnostih financiranja, lahko pridobite na elektronskem naslovu: [www.energetika-portal.si](http://www.energetika-portal.si) ali [www.dominvest.si](http://www.dominvest.si), elektronski pošti: [info@dominvest.si](mailto:info@dominvest.si) ali telefonski številki: 04/ 581 26 00.

Skladno z Direktivo 2010/31/EU - priloga 1 se stavba razvrsti v kategorijo: Pisarne

Več informacij lahko pridobite na spletnem naslovu: <http://www.energetika-portal.si/podrocja/energetika/energetske-izkaznice-stavb/>