

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

Identifikacijska oznaka stavbe,  
posameznega dela ali delov stavbe: katastrska občina 1321  
številka stavbe 1851

Klasifikacija stavbe: 1220301

Leto izgradnje: 2003

Naslov stavbe: Ulica mladinskih delovnih brigad 2a, 8273

Leskovec pri Krškem

Kondicionirana površina stavbe  $A_k$  (m<sup>2</sup>): 1.109

Parcelna št.: 857/15

Katastrska občina: LESKOVEC

## Vrsta izkaznice: merjena

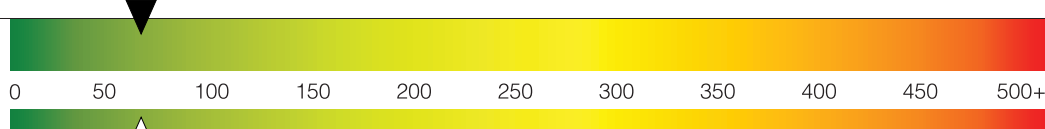
Vrsta stavbe: nestanovanjska

Naziv stavbe: Poslovni objekt SL inženiring



## Dovedena energija

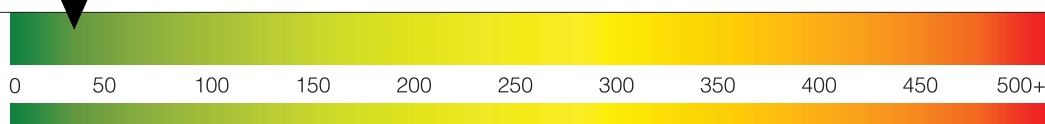
67 kWh/m<sup>2</sup>a



POVPREČNA RABA ENERGIJE PRIMERLJIVE STAVBE (67 kWh/m<sup>2</sup>a)

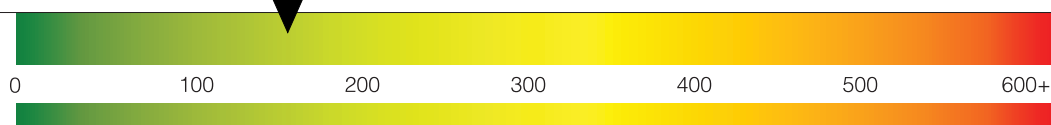
## Dovedena električna energija

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



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

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



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

## Izdajatelj

Biro Malinger, Tina Malinger s.p. (130)

Ime in podpis odgovorne osebe: Tina Malinger

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje: 25.01.2015

## Izdelovalec

Jagoda Martina Lenčič (156)

Ime in podpis: Jagoda Martina Lenčič

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje: 25.01.2015

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Podatki o stavbi

Koordinati stavbe (X,Y): 88516 , 537912

Energent dovedena	Enote	Količina porabljenega energenta	Dovedena energija kWh/a	Primarna energija kWh/a	Emisije CO <sub>2</sub> kg/a
ELKO	L	0	0	0	0
UNP	m <sup>3</sup>	0	0	0	0
UNP	kg	0	0	0	0
Zemeljski plin	sm <sup>3</sup>	7.053	74.409	81.850	14.882
Daljinska toplota	kWh	0	0	0	0
Lesna biomasa	kg	0	0	0	0
Premog	kg	0	0	0	0
Elektrika	kWh	38.843	38.843	97.108	20.587
<b>Skupaj</b>			<b>113.252</b>	<b>178.958</b>	<b>35.469</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 **113.252 kWh** od tega **0 %** SSSSOVE

**CELOTNA RABA ENERGIJE V STAVBI**  
113.252 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: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

## 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
- Drugo: Zamenjava hladilnega agregata z reverzibilnim agregatom
- Drugo: Zamenjava sijalk z žarilno nitko z varcnimi LED sijalkami

### 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

### Opozorilo

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

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Splošni opis stavbe

Objekt je bil zgrajen leta 2003 ob glavni vpadnici iz smeri avtoceste proti Krškem na ulici Mladinskih delovnih brigad 2a. V stavbi so pisarniški prostori ter spremljajoči pomožni prostori. Objekt je nepravilne oblike, okvirnih tlorisnih dimenzij 36 x 28 m. Kondicionirana površina stavbe je 1109,05 m<sup>2</sup>. Objekt ima pritličje - 608,85 m<sup>2</sup>, nadstropje - 449,85 m<sup>2</sup> in manjši del drugo nadstropje - 50,35 m<sup>2</sup>. Največji del zasteklitve je orientiranih na vzhod in jug. Merjena energetska izkaznica je bila izdelana za celoten objekt.

## Zunanji ovoj stavbe

Zunanji ovoj stavbe je zgrajen klasično iz AB stebrov, nosilcev in plošč. Polnila med stebri so iz opečnega modularnega votlaka debeline 29 cm. Fasada objekta je toplotno izolirana z 8 cm EPS. Del fasade je finalno zaključen z ometom, del pa obložen s fasadnimi ploščami na kovinski podkonstrukciji. Toplotna prehodnost zunanjega zidu je  $U_c=0,363$  W/m<sup>2</sup>K. Strešna konstrukcija je ravna in deloma pohodna. Pohodni del je toplotno izoliran z URSA XPS, debeline 12 cm, nepohodni del pa je izoliran s toplotno izolacijo TERVOL DDP debeline 12 cm. Zunanje zasteklitve so izvedene v ALU profilih s prekinitvijo toplotnih mostov, deloma z zunanjimi senčili. Skupna toplotna prehodnost oken  $U_w$  je 1,6 W/m<sup>2</sup>K. Tla so izolirana s 5 - 8 cm toplotne izolacije.

## Raba energije

Za ogrevanje in manjši del za prezračevanje se uporablja zemeljski plin, katerega dobavitelj je ADRIAPLIN d.o.o., Dunajska cesta 7, 1000 Ljubljana. Meritev porabe se izvaja mesečno na treh kalorimetrih za vsak del posebno. Dobavitelj elektrike je podjetje Elektro Celje d.d. Poraba se meri na električnih števcih za vsak del ločeno. Električna energija v objektu se uporablja za hlajenje prostorov, prezračevanje, pripravo tople sanitarne vode (nameščena električna bojlerja), pomožne naprave sistema ogrevanja, razsvetljavo, računalnike, tiskalnice, kopirne stroje ipd.

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Vgrajeni sistemi

V objektu je izvedeno centralno ogrevanje z radiatorji, ki imajo termostatske ventile. Vhodni hall v južnem delu objekta ima talno ogrevanje. Za ogrevanje objekta so postavljene tri plinske peči. V strojnici na drugem nadstropju je stenska kondenzacijska peč Buderus, moči 60 kW, ki ogreva poslovne prostore SL inženiringa v pritličju in nadstropju južnega dela objekta. V drugi strojnici sta na steni nameščeni še dve manjši plinski peči, moči 24 kW. Ena ogreva severni pritlični del objekta, kjer so prostori zavarovalnice Tilia, druga pa najemniške prostore v nadstropju severnega dela objekta. Meritve porabe zemeljskega plina so ločene. Za pripravo zraka skrbi prezračevalna naprava, ki je postavljena v strojnici. Naprava ima vgrajen ploščni rekuperator z izkoristkom odpadne toplote (67%), dva ventilatorja, dva vrečasta filtra zraka ter mešalno komoro. Za zimsko obratovanje je h klimatu prigraden toplovodni dogrelnik zraka, katerega kapaciteta znaša 9 kW. Za hlajenje zraka v letnem obdobju ima klima naprava vgrajen hladilec z direktnim uparjanjem, povezan s freonsko instalacijo do hladilnega kompresorja nameščenega na strehi objekta ob strojnici.

## Izkušnje uporabnikov stavbe

Objekt še ne uporablja obnovljivih virov energije. Pozimi je veliko sončnih dobitkov skozi velike steklene površine, ker so poslovni prostori večinoma orientirani na jugovzhod, zato je potrebno ogrevanje manjše. Poleti pa je zaradi istega razloga v prostoru prevroče, kljub nekaterim zunanjim senčilom, tako da klimatski sistem obratuje. Za omilitev poletnega pregrevanja se priporoča pred jugovzhodno fasado zasaditev višjih listnatih dreves ali pa namestitev vodoravnih v blagem naklonu fotovoltaičnih panelov, ki bi zasenčili poletno sonce.

## Težave pri izdelavi merjene energetske izkaznice

Težav ni bilo.

# ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

## Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2015-130-156-6154 Velja do: 24.01.2025

## Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

## Komentar in posebni robni pogoji

Rezultat je dokaj nizek predvsem zaradi solidnega toplotnega ovoja stavbe, mehanskega prezračevanja z rekuperacijo in sončnih dobitkov v zimskem času. Za zmanjšanje porabe energije se predlaga:

1. UKREP: Priporoča se izvedba dodatne 20 cm izolacije na spuščeni strop, ki meji na strešno AB ploščo. Pri ogrevanju bi se tako privarčevalo vsaj 7 % energije za ogrevanje. Priporoča se tudi izvedba dodatne vsaj 10 cm debele toplotne izolacije na severovzhodni in severozahodni fasadi. Pri ogrevanju bi se tako privarčevalo cca 8 % energije za ogrevanje.
2. UKREP: Predlaga se zamenjava hladilnega agregata z reverzibilnim agregatom po dotrajanosti obstoječega. Tako bi se prihranilo del energije za dogrevanje prostorov v prehodnem in zimskem obdobju.
3. UKREP: Zamenjava fluorescentnih neonskih svetil z varčnejšimi LED svetili. Glede na prihranek električne energije in cene, je vračilna doba cca 6 let.
4. UKREP: Predlaga se analiza tarifnega sistema in nova izbira najcenejšega dobavitelja električne energije.
5. UKREP: Pregled objekta s termovizijsko kamero je pokazal, da bi bilo smiselno odpraviti transmisijske toplotne mostove pri stavbnem pohištvu in stavbnem ovoju. Tudi izvedba boljše zrakotesnosti ovoja stavbe bi hkrati pripomogla k manjši porabi energije pri mehanskem prezračevanju.

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