

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2014-159-154-6 Velja do: 16.06.2024

Identifikacijska oznaka stavbe,
posameznega dela ali delov stavbe: katastrska občina 1739
številka stavbe 6704

Klasifikacija stavbe: 1263001

Leto izgradnje: 1947

Naslov stavbe: Litostrojska cesta 53, 1000 Ljubljana

Katastrska občina: ZGORNJA ŠIŠKA

Parcelna št.: 1946

Koordinati stavbe (X,Y): 104223,461007

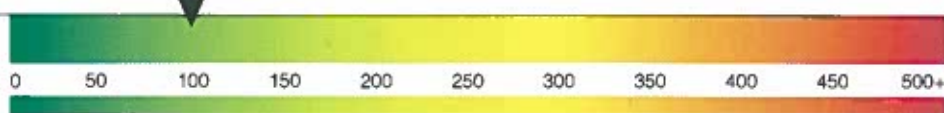
Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska



Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto

100 kWh/m²a



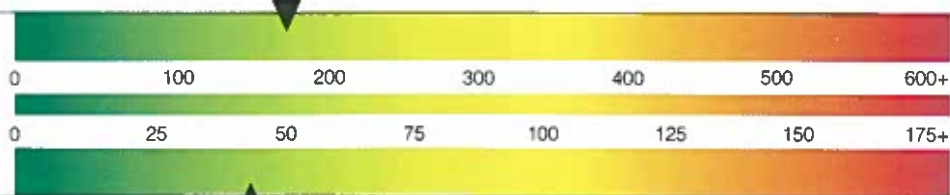
Dovedena električna energija

23 kWh/m²a



Primarna energija in Emisije CO₂

178 kWh/m²a



45 kg/m²a

Izdajatelj

ENSPEKT, tehnično svetovanje, Benjamin Čokan s.p. (159)

Ime in podpis odgovorne osebe: Benjamin Čokan

Opcija: elektronski podpis.

Datum izdaje: 17.06.2014

ENSPEKT
Benjamin Čokan s.p.
Unec 247, 1381 Rakek

Izdelovalec

Benjamin Čokan (154)

Ime in podpis: Benjamin Čokan

Opcija: elektronski podpis.

Datum izdaje: 17.06.2014

Izdelovalec te energetske izkaznice s podpisom potrjuje, da ne obstaja katera od okoliščin iz Energetskega zakona (Ur.l. RS 27/07 - uradno preč. besedilo s spremembami), 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 (Ur.l. RS 27/07 - uradno preč. besedilo s spremembami).

list 1/5

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2014-159-154-6 Velja do: 16.06.2024

Vrsta izkaznice: merjena

Vrsta stavbe: nestanovanjska

Podatki o velikosti stavbe

Kondicionirana površina stavbe A_k (m²): 2.588

Energent	Enote	Količina porabljenega energenta	Dovedena energija kWh/a	Primarna energija kWh/a	Emisije CO ₂ kg/a
ELKO	L	0	0	0	0
UNP	m ³	0	0	0	0
UNP	kg	0	0	0	0
Zemeljski plin	m ³	0	0	0	0
Daljinska toplota	kWh	258.610	258.610	310.332	85.341
Lesna biomasa	kg	0	0	0	0
Premog	kg	0	0	0	0
Elektrika	kWh	59.680	59.680	149.200	31.630
Skupaj			318.290	459.532	116.971

Obnovljivi viri energije na stavbi za delovanje stavbe 0 kWh/a

Obnovljivi viri energije dovedeno 0 kWh/a

Končna ali dovedena energija (npr. elko (l) ali UNP (m³)) izraženo v 318.290 kWh/a



Odvedena toplota iz stavbe 0 kWh/a

Odvedena elektrika iz stavbe 0 kWh/a

Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto, se porablja za: pripravo tople vode

Električna energija vključuje energijo za: ogrevanje

toplo vodo

prezračevanje

razsvetljavo

hlajenje

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2014-159-154-6 Velja do: 16.06.2024

Priporočila za stroškovno 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: Poiskati in izbrati dobavitelja z najugodnejšo ceno električne energije.
- Drugo: Oblikovati organizacijska navodila za energetsko učinkovito izvajanje naravnega prezračevanja, pravilno uporabo klimatskih naprav in dosledno uporabo zunanjih senčil v poletnem času.

Opozorilo

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

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2014-159-154-6 Velja do: 16.06.2024

Vrsta izkaznice: računska

Vrsta stavbe: nestanovanjska

Komentar in posebni robni pogoji

Komentar k ukrepu: zamenjava dobavitelja električne energije.

Razlike v ceni električne energije med različnimi dobavitelji električne energije za letno porabo 60.000 kWh oz. za letni strošek 9.200 € znašajo tudi do 650 €. Upravitelj stavbe naj enkrat letno preveri ponudbe na trgu električne energije in sklene pogodbo o dobavi z najcenejšim dobaviteljem.

Komentar k ukrepu: izolacija zunanjih sten.

Z vgradnjo dodatne toplotne izolacije sten (15 cm EPS) bi se potrebna toplota za ogrevanje stavbe zmanjšala za 63.470 kWh (elaborat GF iz energetskega pregleda), kar pri trenutni ceni daljinske toplote znese 5400 €/letno. Gre za dolgoročno investicijo (okvirno 80.000 € - 90.000 €), vračilna doba znaša med 15-18 let.

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

Splošni opis stavbe

V stavbi deluje srednja frizerska šola Ljubljana, ki letno izobrazi 470 dijakov. Stavba se nahaja ob Litostrojski cesti v Ljubljani. Glavna os stavbe je orientirana v smeri severovzhod-jugozahod. Vhod in glavno pročelje sta orientirana na jugovzhod. Stavba se na severozahodni strani z manjšim delom zunanje površine stika s sosednjo stavbo. Stavba ima pritličje in 2 nadstropji. Stavba je bila zgrajena v letu 1947. Leta 1992 je bila razširjena. V letu 1997 je bila obnovljena streha. V letih 2002, 2009 in 2011 so bila zamenjana okna. Okna so PVC izvedbe, zasteklitev ima faktor toplotne prehodnosti 1,1 W/m²K. Okna imajo zunanja in notranja senčila. Glavna področja rabe energije so ogrevanje ter hlajenje učilnic in drugih prostorov, razsvetljava, pralnica ter delovanje naprav v frizerskih učilnicah.

Zunanji ovoj stavbe

Zunanje stene so v pretežnem delu zgrajene iz notranjega ometa, polne opeke in izolacijskega zunanjega ometa, v skupni debelini 70 cm, manjši del zunanjih sten, ki je bil dograjen ob razširitvi stavbe je zgrajen iz armiranega betona debeline 35 cm, 7 cm ekspandiranega poliestirena ter zaključnega ometa. Streha stavbe je ravna in jo sestavlja betonska plošča, naklon iz betona, kamena volna 8 cm ter več plasti bitumenske hidroizolacije. Tla v pritličju so sestavljena iz podložnega betona, hidroizolacije, steklene volne 7 cm, cementnega estriha in litega teraca. Stanje neprozornih elementov ovoja stavbe je zadnja 3 leta nespremenjeno.

Raba energije

Toplotno energijo za ogrevanje zagotavlja daljinsko ogrevanje, dobavitelj je Energetika Ljubljana. Električna energija se uporablja za hlajenje, razsvetlavo, pralne stroje, delovanje frizerskih naprav in za računalnike. Dobavitelj je Elektro Energija.

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Podatki o stavbi

Št. izkaznice: 2014-159-154-6 Velja do: 16.06.2024

Komentar k meritvam in posebni robni pogoji

Vgrajeni sistemi

Vir toplote je daljinsko ogrevanje, v stavbi je vgrajena toplotna razdelilna postaja s ploščnim toplotnim izmenjevalcem preko katerega prehaja toplota v ogrevalni krog. Poraba toplotne energije se meri s toplotnim števcem. Temperatura vode ob vstopu v razvod je regulirana s tripotnim mešalnim ventilom. Temperaturni režim se regulira glede na zunanjo temperaturo. V ogrevalnem krogu je vgrajena frekvenčno regulirana obtočna črpalka. Razvod je dvocevni in poteka po ogrevanih prostorih in je neizoliran. Kot grelna telesa so uporabljeni radiatorji, ki imajo nameščene termostatske ventile. Hlajenje stavbe je izvedeno s split klimatskimi napravami. Nameščenih je 30 klimatskih naprav s skupno hladilno močjo 96 kW. Toplotno energijo za pripravo sanitarne tople vode (STV) v topli polovici leta zagotavljajo ploščati sprejemniki sončne energije (15m²), vgrajen je 1000 l hranilnik STV. V hladni polovici leta se za pripravo STV uporablja toplota daljinskega ogrevanja. Prezračevanje je naravno, z izjemo lokalnih odvodnih ventilatorjev v toaletnih prostorih, ki se vključujejo po potrebi in imajo 3 stopenjsko regulacijo pretoka. Razsvetljava je izvedena s fluorescentnimi sijalkami. Opisano stanje se je tekom let precej spreminjalo, najbolj v letih 2008 in 2011, po tem ni bilo večjih sprememb z izjemo namestitve zadnje (30.) klimatske naprave v letu 2013.

Izkušnje uporabnikov stavbe

Uporabniki nimajo posebnih težav pri uporabi stavbe. Ukrepi URE in OVE se izvajajo postopoma, v skladu s finančnimi zmožnostmi.

Težave pri izdelavi merjene energetske izkaznice

Zaradi zamenjave večine oken v letu 2011 so bili uporabljeni podatki porabe energentov samo za leti 2012 in 2013, ki so bili zato ustrezno normirani. V dokumentaciji stavbe so bili nasprotujoči podatki o debelini izolacije tal in strehe.

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