

Izkaz o energijskih lastnostih stavbe

Splošni podatki o stavbi:

| | |
|--|--|
| investitor: | Janez Novak, Mestna cesta 12, 1000 Ljubljana |
| stavba: | Testni Projekt |
| lokacija stavbe: | Mestna cesta 12 |
| katastrska občina: | Ljubljana |
| parcelna številka: | 123/4 |
| koordinate lokacije stavbe (Y, X): | 469925, 116215 |
| klasifikacija stavbe (CC-SI): | 11100 |
| kondicionirana površina stavbe A_{use} : | 160,0 m ² |

Vrsta stavbe:

- ☐ energetska nezahtevna stavba
- ☒ energetska manj zahtevna stavba
- ☐ energetska zahtevna stavba

Vgrajeni TSS:

- ☒ ogrevanje
- ☐ hlajenje
- ☒ prezračevanje
- ☐ priprava TSV
- ☐ klimatizacija
- ☒ razsvetljava
- ☐ avtomatizacija in nadzor
- ☐ e-mobilnost
- ☐ proizvodnja toplote in električne energije
- ☐ transportni sistemi v stavbi

| energent(-i): | OVE: |
|-------------------|------|
| elektrika, okolje | |
| | |
| elektrika | |
| | |
| | |
| elektrika | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|---|-------------------------------|
| vodja projektiranja: | Franc Pavlin, udia, ZAPS 1122 |
| izdelovalec/-ici izkaza in njegov podpis: | Franc Pavlin, udia, ZAPS 1122 |
| datum izdelave: | april 2023 |

Energijska učinkovitost energetsko manj zahtevne stavbe – za področje gradbene fizike

Kazalniki

| Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov ovoja stavb U ($W/(m^2K)$): | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------|
| Ogrevana cona | | U_{op}, U_w, U_d ($W/(m^2K)$) | Ustreza | | |
| 1 | Z1 - Fasadni Zid | 0,14 | ✓ | | |
| 2 | Tp1 - Temeljna plošča | 0,12 | ✓ | | |
| 3 | Ts1 - Strop | 0,11 | ✓ | | |
| 4 | V1 - Vhodna vrata | 1,00 | ✓ | | |
| 5 | O1 - Okno, PVC okvir | 0,68 | ✓ | | |
| 6 | O1 - Okno, PVC okvir | 0,73 | ✓ | | |
| 7 | O1 - Okno, PVC okvir | 0,82 | ✓ | | |
| 8 | O1 - Okno, PVC okvir | 0,82 | ✓ | | |
| Linijske Ψ ($W/(m K)$) in točkovne X (W/K) toplotne prehodnosti toplotnih mostov: | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Določitev po poenostavljeni metodi (s konstantno vrednostjo): | | $\Delta\Psi$ ($W/(m K)$) | 0,04 | |
| <input type="checkbox"/> | Natančnejši izračun | | | | |
| Preverjanje prehoda vodne pare: | | | | | |
| Ogrevana cona | | Kondenzacija se pojavi | Največja količina kondenzata | f_{Rsi} | Ustreza |
| 1 | Fasadni Zid | ✗ | 0,0 | 0,982 | ✓ |
| 2 | Temeljna plošča | ✗ | 0,0 | 1,000 | ✓ |
| Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub H^{tr} ($W/(m^2K)$): | | | | | |
| Energetska cona oziroma stavba | | XH^{tr} (-) | H^{tr} ($W/(m^2K)$) | $H^{tr,dov}$ ($W/(m^2K)$) | Ustreza |
| | STAVBA | 1,00 | 0,212 | 0,326 | ✓ |
| 1 | → Ogrevana cona | 1,00 | 0,212 | 0,326 | ✓ |
| Skupna prehodnost sončnega sevanja zasteklitve ali transparentnega dela ovoja $g_{tot,sh}$ s senčili $g_{tot,s}$ (-): | | | | | |
| element | | g_{tot} (-) | $g_{tot,sh}$ (-) | Ustreza | |
| 1 | Okno, PVC okvir | 0,60 | 0,03 | ✓ | |
| 2 | Okno, PVC okvir | 0,60 | 0,18 | ✗ | |
| 3 | Okno, PVC okvir | 0,60 | 0,18 | ✗ | |
| 4 | Okno, PVC okvir | 0,60 | 0,18 | nz | |
| Faktor dnevne svetlobe FDS (%): | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | načrtovano | | FDS _T (%) | 5,0 | |
| <input type="checkbox"/> | izračunano | | | | |

| Tesnost ovoja stavbe n_{50} (h^{-1}), w_{50} ($\text{m}^3/(\text{h m}^2)$): | | | | |
|---|-----------------|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | načrtovano | | | n_{50} (h^{-1}) 0.5 |
| <input type="checkbox"/> | izmerjeno | | | |
| energetska cona oziroma stavba | | n_{50} (h^{-1}) | ustreza | w_{50} ($\text{m}^3/(\text{h m}^2)$) ustreza |
| 1 | Ogrevana cona | | | |
| Koeficient transmisijских toplotnih izgub konstrukcij v stiku z zemljino $H_{gr,H}$ in $H_{gr,C}$ (W/K): | | | | |
| konstrukcija | | $H_{gr,H}$ (W/K) | $H_{gr,C}$ (W/K) | |
| 1 | Temeljna plošča | 26,02 | 22,13 | |
| Koeficient transmisijских H'_{tr} (W/K) in ventilacijskih H'_{ve} (W/K) toplotnih izgub: | | | | |
| energetske cone oziroma stavba | | H'_{tr} | H'_{ve} | |
| | STAVBA | 143,88 | 8,18 | |
| 1 | → Ogrevana cona | 143,88 | 8,18 | |
| Potrebna toplota za ogrevanje $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) in potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| energetske cone oziroma stavba | | $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) | $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an) | |
| | STAVBA | 4907,63 | 73,23 | |
| 1 | → Ogrevana cona | 4907,63 | 73,23 | |
| Specifična potrebna toplota za ogrevanje $Q'_{H,nd,an}$ (kWh/(m^2an)) in specifična potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q'_{C,nd,an}$ (kWh/(m^2an)): | | | | |
| energetske cone oziroma stavba | | $Q'_{H,nd,an}$ (kWh/ m^2an) | $Q'_{C,nd,an}$ (kWh/ m^2an) | |
| | STAVBA | 30,67 | 0,46 | |
| 1 | → Ogrevana cona | 30,67 | 0,46 | |
| $X_{H,nd}$ | $Q'_{H,nd,an}$ | $Q'_{H,nd,an,dov}$ | ustreza | $Y_{H,nd}$ |
| 1,0 | 30,67 | 25,00 | NE | 1,2 |

Energijska učinkovitost energetske manj stavbe – za področje TSS

Potrebna energija za zagotavljanje pogojev notranjega okolja:

| | | | | |
|--|---------------|--|--|---------|
| Potrebna toplota za ogrevanje $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| sistem za ogrevanje – energetska cona ali stavba | | | $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) | |
| 1 | Ogrevana cona | | | 4907,63 |
| SKUPAJ | | | $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) | 4907,63 |
| specifična potrebna toplota za ogrevanje stavbe | | | $Q'_{H,nd,an}$ (kWh/m ² an) | 30,67 |
| Potrebna toplota za hlajenje $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| sistem za hlajenje – energetska cona ali stavba | | | $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an) | |
| 1 | Ogrevana cona | | | 73,23 |
| SKUPAJ | | | $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an) | 73,23 |
| specifična potrebna toplota za hlajenje stavbe | | | $Q'_{C,nd,an}$ (kWh/m ² an) | 0,46 |
| Potrebna toplota za TSV $Q_{W,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| sistem za pripravo TSV – energetska cona ali stavba | | | $Q_{W,nd,an}$ (kWh/an) | |
| 1 | Ogrevana cona | | | 1345,25 |
| SKUPAJ | | | $Q_{W,nd,an}$ (kWh/an) | 1345,25 |
| specifična potrebna toplota za pripravo TSV | | | $Q'_{W,nd,an}$ (kWh/m ² an) | 8,41 |
| Potrebna energija za navlaževanje zraka $Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| energetska cona ali stavba | | | $Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an) | |
| 1 | Ogrevana cona | | | 0,00 |
| SKUPAJ | | | $Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an) | 0,00 |
| specifična potrebna energija za vlaženje zraka | | | $Q'_{HU,nd,an}$ (kWh/m ² an) | 0,00 |
| Potrebna energija za razvlaževanje zraka $Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an): | | | | |
| energetska cona ali stavba | | | $Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an) | |
| 1 | Ogrevana cona | | | 0,00 |
| SKUPAJ | | | $Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an) | 0,00 |
| specifična potrebna energija za razvlaževanje zraka | | | $Q'_{DHU,nd,an}$ (kWh/m ² an) | 0,00 |

Dovedena energija za delovanje TSS:

| | | | | |
|---|----|----------|------------|------------|
| Dovedena energija za ogrevanje $E_{H,del,an}$ (kWh/an): | | | | |
| | | | energent 1 | energent 2 |
| 1 | TC | vrsta | elektrika | okolje |
| | | količina | 2160 | 3663 |

| | | | |
|--|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Dovedena energija za TSV $E_{W,del,an}$ (kWh/an): | | | |
| | | energent 1 | energent 2 |
| Letna učinkovitost sistema za proizvodnjo in oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,an}$ (%): | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | ustrezno |
| TC | | 35,1 % | |
| Delež ogrevanja s solarnim sistemom ali OVE brez izpustov PM ₁₀ ϵ_{sol} (%): | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | $E_{V,del,an}$ (kWh/an) |
| Dovedena energija za hlajenje $E_{C,del,an}$ (kWh/an): | | | |
| | | energent 1 | energent 2 |
| Dovedena energija za mehansko prezračevanje $E_{V,del,an}$ | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | $E_{V,del,an}$ (kWh/an) |
| 1 | Prezracevanje | Cona1 | 1893 |
| Dovedena energija za razsvetljavo $E_{L,an}$ | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | $E_{L,an}$ (kWh/an) |
| 1 | Razsvetljava | Cona1 | 1238 |
| Dovedena energija za navlaževanje $E_{HU,an}$ | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | $E_{HU,an}$ (kWh/an) |
| Dovedena energija za navlaževanje $E_{DHU,an}$ | | | |
| | | energetska cona oz. stavba | $E_{DHU,an}$ (kWh/an) |
| Prilagojenost stavbe na pametne sisteme SRI (-): | | | |
| Oddani energent, proizveden v, na ob stavbi ali njeni neposredni bližini toplote Q_{exp} , $E_{exp,el}$ (kWh/an) | | | |
| oddana toplota, proizvedena v, na, ob stavbi ali njeni neposredni bližini $Q_{exp,an}$ (kWh/an) | | | |
| oddana električna energija, proizvedena v, na, ob stavbi ali njeni neposredni bližini $E_{exp,el,an}$ (kWh/an) | | | 0 |
| faktor ujemanja $f_{match,m}$ | | | 1,0 |
| faktor k_{exp} | | | 1,0 |

Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

| | | | |
|--|-----|----------|-------|
| neutežena dovedena energija $E_{del,an}$ (kWh/an) | | | 8952 |
| utežena dovedena energija $E_{w,del,an}$ (kWh/an) | | | 16887 |
| oddana toplota iz stavbe $Q_{exp,an}$ (kWh/an) | | | 0 |
| oddana električna energija iz stavbe $E_{exp,el,an}$ (kWh/an) | | | 0 |
| potrebna neobnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pnren,an}$ (kWh/an) | | | 7935 |
| potrebna obnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pren,an}$ (kWh/an) | | | 8952 |
| potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E_{Ptot,an}$ (kWh/an) | | | 16887 |
| specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,an}$ (kWh/m ² an) | | | 105,5 |
| YH,nd (-) | 1,2 | Yove (-) | 1,0 |
| korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,kor,an}$ (kWh/m ² an) | | | 126,7 |
| Xp(-) | 1,0 | Xs (-) | 1,0 |
| dovoljena korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje stavbe $E'_{Ptot,kor,dov,an}$ (kWh/m ² an) | | | 75,0 |
| ustreza (DA/NE) | | | NE |
| ROVE v primarni energiji, potrebni za delovanje stavbe (%) | | | 53,0 |
| ROVE _{min} (%) | | | 50,0 |
| ustreza (DA/NE) | | | DA |
| izpusti CO ₂ pri delovanju M _{CO2} (kg/an) | | | 2222 |