# ELABORAT ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

za PZI

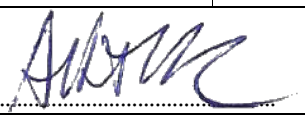
**Splošni podatki o stavbi**

| | |
|---|---|
| Investitor | Občina Duplek |
| Stavba | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI (Dejansko) |
| Lokacija stavbe | Duplek , Dvorjane 15, 2241 Duplek |
| Katastrska občina | DVORJANE |
| Parcelna številka | 536/21 |
| Koordinate lokacije stavbe (Y, X) | Y= 559605 X= 150427 |
| Klasifikacija stavbe | 1263001 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo |
| Etažnost: | 4 |
| Kondicionirana površina stavbe $A_{use}$ | 537,5 $m^2$ |
| Prostornina stavbe $V_e$ | 2799,3 $m^3$ |
| Neto prostornina stavbe V | 2239,4 $m^3$ |
| Faktor oblike stavbe $f_o$ | 0,49 $m^{-1}$ |

**Vrsta stavbe**

| | |
|---|---|
| Opredelitev stavbe | Energetsko zahtevna stavba |
| Vrsta gradnje | Celovito energetsko prenovljena |
| Javna stavba | Da |

**Podatki o izdelovalcu izkaza**

| | |
|---|---|
| Vodja projektiranja | Adesco d.o.o. |
| Izdelovalec izkaza | Gregor Ahtik, univ. dipl. inž. str. |
| Datum izdelave izkaza | 12. 03. 2025 |
| Podpis izdelovalca izkaza: .....  | |

# IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

**Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov stavbe**

| Naziv cone | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | Kondicionirana površina cone $A_{use,zn}$ | 537,5 m² |
|---|---|---|---|

| # | Naziv konstrukcije/gradnika f | A (m²) | U (W/m²K) | $U_{dov}$ (W/m²K) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Podzidek JZ | 15 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 2 | Podzidek SV | 5 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 3 | Podzidek SZ | 6 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 4 | Podzidek JV | 8 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 5 | Zunanje stene JV | 93 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 6 | Zunanje stene JZ | 134 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 7 | Zunanje stene SV | 33 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 8 | Zunanje stene SZ | 91 | 0,732 | 0,180 | Ne ustreza |
| 9 | Zunanje stene JV (San.) | 29 | 0,259 | 0,180 | Ne ustreza |
| 10 | Zunanje stene SV (San.) | 123 | 0,271 | 0,180 | Ne ustreza |
| 11 | Zunanje stene SZ (San.) | 22 | 0,271 | 0,180 | Ne ustreza |
| 12 | Strop proti podstrešju | 237 | 0,095 | 0,150 | Ustreza |
| 13 | Stena proti hladnem podstrešju | 46 | 0,142 | 0,280 | Ustreza |
| 14 | Poševna streha JV | 8 | 0,109 | 0,150 | Ustreza |
| 15 | Poševna streha SV | 12 | 0,109 | 0,150 | Ustreza |
| 16 | Tla na terenu | 110 | 0,333 | 0,350 | Ustreza |
| 17 | Tla vkopane kleti | 145 | 0,271 | 0,350 | Ustreza |
| 18 | Stene vkopane kleti | 176 | 0,487 | 0,350 | Ne ustreza |
| 19 | Okno JV | 20 | 1,200 | 1,000 | Ne ustreza |
| 20 | Okno JZ | 19 | 1,200 | 1,000 | Ne ustreza |
| 21 | Okno SV | 12 | 1,200 | 1,000 | Ne ustreza |
| 22 | Okno SZ | 12 | 1,200 | 1,000 | Ne ustreza |
| 23 | Okno JZ (star.) | 2 | 3,000 | 1,000 | Ne ustreza |
| 24 | Vrata JZ | 5 | 0,900 | 1,600 | Ustreza |
| 25 | Vrata SV | 6 | 0,900 | 1,600 | Ustreza |
| 2 | Vrata SZ | 2 | 0,900 | 1,600 | Ustreza |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | | | | |
| 27 | Strešna okna SV | 2 | 0,725 | 1,400 | Ustreza |

**Linijske in točkovne toplotne prehodnosti toplotnih mostov**

| Naziv cone | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | | |
|---|---|---|---|
| Toplotni mostovi ovrednoteni po poenostavljeni metodi | | $\Delta\Psi_{th}$ (W/(m2K)) | 0,04 |

**Preverjanje prehoda vodne pare**

| Naziv cone | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| # | Naziv konstrukcije/gradnika f | Kondenzacija | $M_{c,max}$ (kg/m$^2$) | $f_{rsi}$ (-) | |
| 1 | Podzidek JZ | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 2 | Podzidek SV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 3 | Podzidek SZ | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 4 | Podzidek JV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 5 | Zunanje stene JV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 6 | Zunanje stene JZ | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 7 | Zunanje stene SV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 8 | Zunanje stene SZ | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,832 | Ustreza |
| 9 | Zunanje stene JV (San.) | Kondenzat se posuši | 1000000,100 | 0,937 | Ustreza |
| 10 | Zunanje stene SV (San.) | Kondenzat se posuši | 1000000,042 | 0,934 | Ustreza |
| 11 | Zunanje stene SZ (San.) | Kondenzat se posuši | 1000000,042 | 0,934 | Ustreza |
| 12 | Strop proti podstrešju | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,977 | Ustreza |
| 13 | Stena proti hladnem podstrešju | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,965 | Ustreza |
| 14 | Poševna streha JV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,973 | Ustreza |
| 15 | Poševna streha SV | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,973 | Ustreza |
| 16 | Tla na terenu | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,758 | Ustreza |
| 17 | Tla vkopane kleti | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,758 | Ustreza |
| 18 | Stene vkopane kleti | Ni kondenzacije | 0,000 | 0,726 | Ustreza |

**Toplotne lastnosti transparentnih gradnikov/oken**

| Naziv cone | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| # | Naziv konstrukcije/gradnika f | $A_w$ (m$^2$) | $U_w$ (W/m$^2$K) | $g_{tot,sh}$ (-) | $\tau_{vis}$ (-) | |
| 1 | Okno JV | 20,0 | 1,200 | 0,140 | 0,520 | Ne ustreza |
| 2 | Okno JZ | 19,3 | 1,200 | 0,140 | 0,520 | Ne ustreza |
| 3 | Okno SV | 12,3 | 1,200 | 0,140 | 0,520 | Ne ustreza |
| 4 | Okno SZ | 12,0 | 1,200 | 0,140 | 0,520 | Ne ustreza |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Okno JZ (star.) | 2,0 | 3,000 | 0,140 | 0,520 | Ne ustreza |
| 6 | Vrata JZ | 5,0 | 0,900 | 0,000 | 0,000 | Ustreza |
| 7 | Vrata SV | 6,0 | 0,900 | 0,000 | 0,000 | Ustreza |
| 8 | Vrata SZ | 1,9 | 0,900 | 0,000 | 0,000 | Ustreza |
| 9 | Strešna okna SV | 1,6 | 0,725 | 0,000 | 0,000 | Ustreza |

**Faktor dneven svetlobe**

| | |
|---|---|
| Načrtovano | |
| Izračunano | |

| # | Naziv cone | FDS (%) | $FDS_{TM}$ (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 2,8 | |

**Tesnost ovoja stavbe**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Načrtovano | | $n_{50}$ ($h^{-1}$) | |
| Izračunano | | | |
| # | Naziv cone | $n_{50}$ ($h^{-1}$) | $w_{50}$ ($h^{-1}$) |
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 1 | |

**Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub stavbe/cone**

| $X_{H'tr}$ (-) | $H'_{tr}$ ($W/m^2K$) | $H'_{tr,dov}$ ($W/m^2K$) | |
|---|---|---|---|
| 1,200 | 0,489 | 0,443 | |

| # | Naziv cone | $H'_{tr,zn}$ ($W/m^2K$) |
|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 0,489 |

**Koeficient transmisijskih in prezračevalnih toplotnih izgub stavbe/cone**

| $H_{tr}$ (W/K) | $H_{ve}$ (W/K) |
|---|---|
| 671,8 | 369,5 |

| # | Naziv cone | $H_{tr}$ (W/K) | $H_{ve}$ (W/K) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 671,8 | 369,5 |

**Potrebna toplota/normirana dovedena toplota za ogrevanje in odvedena toplota za hlajenje**

| $Q_{H,nd}$ (kWh/(an)) | $Q_{C,nd}$ (kWh/(an)) | $Q'_{H,nd}$ ($kWh/(m^2an)$) | $Q'_{C,nd}$ ($kWh/(m^2an)$) |
|---|---|---|---|
| 71816 | 230 | 133,6 | 0,4 |

| # | Naziv cone | $Q'_{H,nd,zn}$ ($kWh/(m^2an)$) | $Q'_{C,nd,zn}$ ($kWh/(m^2an)$) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 133,6 | 0,4 |

| $H_{nd}$ (-) | $H_{nd,dov}$ (-) | Ustreza | $_{Cnd}$ (-) | $_{Cnd,dov}$ (-) | Ustreza |
|---|---|---|---|---|---|
| 3,23 | 0,80 | NE | 0,18 | 0,80 | Se ne preverja |

**Potrebna toplota/normirana toplota za TSV**

| $Q_{W,nd}$ (kWh/an) | $Q'_{W,nd}$ ($kWh/(m^2an)$) |
|---|---|
| 5926 | 11,0 |

| # | Naziv cone | $Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 11,0 |

**Potrebna energija/normirana energija za navlaževanje in razvlaževanje**

| $Q_{HU,nd}$ (kWh/(an)) | $Q_{DHU,nd}$ (kWh/(an)) | $Q'_{HU,nd}$ (kWh/($m^2$an)) | $Q'_{DHU,nd}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|---|---|
| 903 | 0 | 1,7 | 0,0 |

| # | Naziv cone | $Q'_{HU,nd,zn}$ (kWh/($m^2$an)) | $Q'_{DHU,nd,zn}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 1,7 | 0,0 |

**Potrebna energija za razsvetljavo***

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

| $Q_L$ (kWh/an) | $Q'_{L,nd}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|
| 2452 | 4,6 |

| # | Naziv cone | $Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 4,6 |

# IZPIS KONSTRUKCIJ V PROJEKTU

Cona: OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko)

| Naziv konstrukcije | Podzidek JZ | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Podzidek SV | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Podzidek SZ | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Podzidek JV | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene JV | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene JZ | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene SV | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene SZ | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,73 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene JV (San.) | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,26 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Multipor | 10 | 0,04 | 115 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene SV (San.) | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,27 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Multipor | 10 | 0,04 | 115 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Zunanje stene SZ (San.) | Tip konstrukcije | Zunanje stene |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,27 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 1 | 0,99 | 1900 |
| Multipor | 10 | 0,04 | 115 |
| Polna opeka (1400) | 68 | 0,58 | 1400 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Strop proti podstrešju | Tip konstrukcije | Strop proti temperaturi zunanjosti |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,09 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Betoni s kamnitimi agregati (2200) | 15 | 1,51 | 2200 |
| Polietilenske folije | 0,1 | 0,19 | 1000 |
| Mineralna kamena volna (0,034) | 34 | 0,034 | 80 |
| Vetrna zapora | 0,1 | 0,19 | 500 |
| Deske za tla | 4,4 | 0,14 | 520 |

| Naziv konstrukcije | Stena proti hladnem podstrešju | Tip konstrukcije | Stene proti prostoru s temperaturo zunanjosti |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,14 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 2 | 0,99 | 1900 |
| Polna opeka (1400) | 55 | 0,58 | 1400 |
| Mineralna kamena volna (0,034) | 20 | 0,034 | 80 |
| Pigmentna fasadna malta | 1 | 0,7 | 1850 |

| Naziv konstrukcije | Poševna streha JV | Tip konstrukcije | Ravna in poševne strehe |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,11 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Mavčno-kartonske plošče-do 15mm | 1,25 | 0,21 | 900 |
| Polietilenske folije | 0,1 | 0,19 | 1000 |
| Mineralna kamena volna (0,034) | 30 | 0,034 | 80 |
| Les | 2,5 | 0,21 | 700 |
| Sekundarna kritina (paropropustna folija) | 0,1 | 0,19 | 1200 |

| Naziv konstrukcije | Poševna streha SV | Tip konstrukcije | Ravna in poševne strehe |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,11 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Mavčno-kartonske plošče-do 15mm | 1,25 | 0,21 | 900 |
| Polietilenske folije | 0,1 | 0,19 | 1000 |
| Mineralna kamena volna (0,034) | 30 | 0,034 | 80 |
| Les | 2,5 | 0,21 | 700 |
| Sekundarna kritina (paropropustna folija) | 0,1 | 0,19 | 1200 |

| Naziv konstrukcije | Tla na terenu | Tip konstrukcije | Tla na terenu |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,33 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| PVC, homogen | 0,5 | 0,23 | 1400 |
| Cementni estrih | 6 | 1,4 | 2200 |
| Betoni s kamnitimi agregati (2200) | 40 | 1,51 | 2200 |
| Pesek in drobni gramoz (1500) | 45 | 1,2 | 1500 |

| Naziv konstrukcije | Tla vkopane kleti | Tip konstrukcije | Tla v vkopani kleti |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,27 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| PVC, homogen | 0,5 | 0,23 | 1400 |
| Cementni estrih | 6 | 1,4 | 2200 |
| Betoni s kamnitimi agregati (2200) | 40 | 1,51 | 2200 |
| Pesek in drobni gramoz (1500) | 45 | 1,2 | 1500 |

| Naziv konstrukcije | Stene vkopane kleti | Tip konstrukcije | Stene vkopane kleti |
|---|---|---|---|
| Toplotna prehodnost | 0,49 W/m$^2$K | Difuzija vodne pare | |
| | Ne ustreza | | Ustreza |

| Sloji v konstrukciji | d [cm] | λ [W/mK] | ρ [kg/m$^3$] |
|---|---|---|---|
| Podaljšana apnena malta (1900) | 2 | 0,99 | 1900 |
| Zid iz naravnega kamna | 70 | 1,16 | 2000 |

# Izkaz o energetskih lastnostih energetsko zahtevne stavbe za področje Tehničnih stavbnih sistemov

**Vgrajeni tehnični stavbni sistemi**

| | Sistem | Energent | OVE |
|---|---|---|---|
| | Ogrevanje | EE | DA |
| | Hlajenje | EE | DA |
| | Prezračevanje | | |
| | Priprava TSV | EE | NE |
| | Klimatizacija | EE | DA |
| | Razsvetljava | EE | NE |
| | Avtomatizacija in nadzor | EE | NE |
| | E-mobilnost | | |
| | Proizvodnja toplote in električne energije | | |
| | Transportni sistemi v stavbi | | |

**Potrebna toplota/normirana dovedena toplota za ogrevanje in odvedena toplota za hlajenje**

| $Q_{H,nd}$ (kWh/(an)) | $Q_{C,nd}$ (kWh/(an)) | $Q'_{H,nd}$ (kWh/(m²an)) | $Q'_{C,nd}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|---|---|
| 71816 | 230 | 133,6 | 0,4 |

| # | Naziv cone | $Q'_{H,nd,zn}$ (kWh/(m²an)) | $Q'_{C,nd,zn}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 133,6 | 0,4 |

| $X_{H,nd}$ (-) | $Q'_{nd,dov,an}$ (KWh/(m²an)) | $Q'_{H,nd,dov,kor}$ (kWh/(m²an)) | $Q'_{H,nd}$ (kWh/(m²an)) | | $Y_{H,nd}$ (-) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,25 | 31,3 | 39,1 | 133,6 | Ne Ustreza | |

**Potrebna toplota/normirana toplota za TSV**

| $Q_{W,nd}$ (kWh/an) | $Q'_{W,nd}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|
| 5926 | 11,0 |

| # | Naziv cone | $Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 11,0 |

**Potrebna energija/normirana energija za navlaževanje in razvlaževanje**

| $Q_{HU,nd}$ (kWh/(an)) | $Q_{DHU,nd}$ (kWh/(an)) | $Q'_{HU,nd}$ (kWh/(m²an)) | $Q'_{DHU,nd}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|---|---|
| 903 | 0 | 1,7 | 0,0 |

| # | Naziv cone | $Q'_{HU,nd,zn}$ (kWh/(m²an)) | $Q'_{DHU,nd,zn}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 1,7 | 0,0 |

**Potrebna energija za razsvetljavo***

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

| $Q_L$ (kWh/an) | $Q'_{L,nd}$ (kWh/(m²an)) |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 2452 | 4,6 |

| # | Naziv cone | $Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/($m^2$an)) |
|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | 4,6 |

## Dovedena energija za delovanje tehničnih stavbnih sistemov

**Dovedena energija za gretje $E_{H,del,an}$**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| 1 | Toplota okolja | 66446 |
| 2 | Elektrika | 12302 |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | TČ Geosonda-voda | Toplota okolja<br>66446 kWh/an | Elektrika<br>12302 kWh/an | |

**Dovedena energija za hlajenje $E_{C,del,an}$**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| 1 | Elektrika | 59 |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hlajenje | Elektrika<br>59 kWh/an | | |

**Dovedena energija za segrevanje TSV $E_{W,del,an}$**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| 1 | Elektrika | 6541 |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | TSV | Elektrika<br>6541 kWh/an | | |

**Dovedena energija za prezračevanje $E_{V,del,an}$**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| | | |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Dovedena energija za razsvetljavo $E_{L,del,an}$**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| 1 | Elektrika | 2452 |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | OŠ Dvorjane - PO SANACIJI ( dejansko) | Elektrika<br>2452 kWh/an | | |

**Dovedena energija (drugi sistemi)**

| # | Energent | Dovedena energija (kWh/an) |
|---|---|---|
| | | |

| # | Naziv sistema | Energent 1 | Energent 2 | Energent 3 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**V/na/ob stavbi proizveden energent in energent oddan v omrežje**

| | Količina (kWh/an) |
|---|---|
| Proizvedena toplota $Q_{pr,an}$ | |
| Proizvedena toplota porabljena na stavbi $Q_{pr,used,an}$ | |
| Oddana toplota iz stavbe $Q_{exp,an}$ | |
| | |
| Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene toplote $f_{match,avg,an}$ | |
| Kontrolni faktor oddane toplote $k_{exp}$ | |
| | |
| Proizvedena električna energija $E_{PV,pr,an}$ | 0 |
| Proizvedena električna energija porabljena na stavbi $E_{PV,used,an}$ | 0 |
| Oddana električna energija iz stavbe $E_{PV,exp,an}$ | 0 |
| | |
| Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene električne energije $f_{match,avg,an}$ | 0,0 |
| Kontrolni faktor oddane električne energije $k_{exp}$ | 1 |

**Učinkovitost sistema za oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,avg,an}$**

| # | Naziv sistema | Učinkovitost | Ustreza |
|---|---|---|---|
| 1 | Skupaj hH/W/C,avg,an | 69 | |

**Delež ogrevanja s solarnim sistemom ali OVE brez izpustov PM esol**

| # | Naziv sistema | Učinkovitost | Ustreza |
|---|---|---|---|
| 1 | Ni podatka | | |

## Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

| | Količina (kWh/an) |
|---|---|
| Neutežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{del,an}$ | 87800 |
| Utežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{w,del,an}$ | 119832 |
| Obnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{Pren,an}$ | 87800 |
| Neobnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{Pnren,an}$ | 32031 |
| Skupna primarna energija $E_{Ptot,an}$ | 119832 |
| Skupna primarna energija oddane energije iz stavbe $E_{Ptot,exp,an}$ | 0 |

| | Vrednost (%) |
|---|---|
| Razmernik obnovljivih virov energije ROVE | 73 |
| Minimalni zahtevani razmernik $ROV_{Emin}$ | 55 |

| | |
|---|---|
| Ustreza minimalni zahtevi | Ustreza |

| | Vrednost (-) |
|---|---|
| Korekcijski faktor razmernika ROVE $X_{OVE}$ | 1,1 |
| Kompenzacijski faktor razmernika ROVE $Y_{ROVE}$ | 0,8 |
| | |
| Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na vrsto stavbe Xs | 1,2 |
| Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na leto uveljavitve Xp | 0,9 |
| Kompenzacijski faktor potrebne toplote za ogrevanje $Y_{H,nd}$ | 1,0 |

| | Količina (kWh/(m²an)) |
|---|---|
| Specifična potrebna skupna primarna energija $E'_{Ptot,an}$ | 222,9 |
| Korigirana specifična potrebna primarna energija $E'_{Ptot,kor,an}$ | 178,4 |
| Specifična potrebna skupna primarna energija referenčne stavbe $E'_{Ptot,ref,an}$ | 129,6 |
| Korigirana specifična potrebna primarna energija refrenčne stavbe $E'_{Ptot,ref,kor,an}$ | 140,0 |
| Ustreza minimalni zahtevi | Ne ustreza |

| | Vrednost (kg/an) |
|---|---|
| Izpusti ogljikovega dioksida $M_{CO2,an}$ | 8968,77 |