

# Projekt sustava grijanja stambeno poslovne zgrade

---

**Tirić, Adrian**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:235:087984>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-05-12**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Mechanical Engineering  
and Naval Architecture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

**ZAVRŠNI RAD**

**Adrian Tirić**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

**ZAVRŠNI RAD**

Mentor:

Doc.dr.sc.Igor Balen

Student:

Adrian Tirić

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno koristeći znanja stečena tijekom studija i navedenu literaturu.

Zahvaljujem se mentoru, prof. dr. sc. Igoru Balenu, na njegovom stručnom vodstvu i pruženoj pomoći prilikom izrade ovog rada. Također zahvaljujem se gospodinu Bojanu Jurinjaku, iz tvrtke Danfoss i gospodinu Nenadu Tiriću na pomoći prilikom izbora opreme i stručnim savjetima.

Adrian Tirić



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
**FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE**



Središnje povjerenstvo za završne i diplomske ispite  
Povjerenstvo za završne ispite studija strojarstva za smjerove:  
procesno-energetski, konstrukcijski, brodogradarski i inženjersko modeliranje i računalne simulacije

|                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Sveučilište u Zagrebu<br>Fakultet strojarstva i brodogradnje |        |
| Datum                                                        | Prilog |
| Klasa:                                                       |        |
| Ur.broj:                                                     |        |

## ZAVRŠNI ZADATAK

Student: **Adrian Tirić** Mat. br.: 0035195214

Naslov rada na hrvatskom jeziku: **PROJEKT SUSTAVA GRIJANJA STAMBENO POSLOVNE ZGRADE**

Naslov rada na engleskom jeziku: **DESIGN OF HEATING SYSTEM FOR RESIDENTIAL AND COMMERCIAL BUILDING**

**Opis zadatka:**

Potrebno je izraditi projekt sustava grijanja stambeno poslovne zgrade s šest stanova i jednim poslovnim prostorom na četiri etaže (Pr+1K+2K+Pk) ukupne površine 800 m<sup>2</sup>, prema zadanoj arhitektonskoj podlozi. Kao izvor topline predvidjeti toplinsku podstanicu s priključkom na daljinsko grijanje. Predvidjeti individualnu toplinsku podstanicu za grijanje i pripremu potrošne tople vode, s mjerenjem potrošnje toplinske energije, na ulazu u svaku vlasničku cjelinu. Izračunati godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje prema Algoritmu za izračun energetskih svojstava zgrada.

Za zgradu predvidjeti sustav podnog i zidnog grijanja. Instalacija niskotemperaturnog grijanja koristi se s temperaturnim režimom tople vode 38/32°C. Zgrada se nalazi na području grada Zagreba.

Na raspolaganju su energetski izvori:

- vrelovodni priključak 120/70 °C,
- elektro - priključak 220/380V; 50Hz,
- vodovodni priključak tlaka 5 bar.

Rad treba sadržavati:

- pregled sustava grijanja stambeno poslovnih zgrada s osnovnim shemama,
- toplinsku bilancu za zimsko razdoblje prema normi HRN EN 12831,
- tehničke proračune koji definiraju izbor opreme,
- tehnički opis funkcije sustava,
- funkcionalnu shemu spajanja sustava,
- crteže kojima se definira raspored i montaža opreme.

U radu navesti korištenu literaturu i eventualno dobivenu pomoć.

Zadatak zadan:

30. studenog 2017.

Rok predaje rada:

- 1. rok:** 23. veljače 2018.
- 2. rok (izvanredni):** 28. lipnja 2018.
- 3. rok:** 21. rujna 2018.

Predviđeni datumi obrane:

- 1. rok:** 26.2. - 2.3. 2018.
- 2. rok (izvanredni):** 2.7. 2018.
- 3. rok:** 24.9. - 28.9. 2018.

Zadatak zadao:

  
Prof. dr. sc. Igor Balen

Predsjednik Povjerenstva:

  
Prof. dr. sc. Igor Balen

## **SADRŽAJ**

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SADRŽAJ.....</b>                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>POPIS SLIKA.....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| <b>POPIS TABLICA.....</b>                                                            | <b>8</b>  |
| <b>POPIS TEHNIČKE DOKUMENTACIJE .....</b>                                            | <b>9</b>  |
| <b>POPIS OZNAKA.....</b>                                                             | <b>10</b> |
| <b>1. UVOD .....</b>                                                                 | <b>12</b> |
| 1.1. Toplinska ugodnost .....                                                        | 12        |
| 1.2. Panelno (površinsko) grijanja .....                                             | 15        |
| 1.3. Potrošna topla voda (PTV) .....                                                 | 16        |
| <b>2.TOPLINSKA BILANCA ZGRADE.....</b>                                               | <b>18</b> |
| 2.1. O objektu.....                                                                  | 18        |
| 2.2.Pregled norme HRN EN 12 831 .....                                                | 20        |
| 2.3. Proračun toplinskih gubitaka prema HRN EN 12831 .....                           | 22        |
| 2.4. Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje prema HRN EN 13790.....     | 28        |
| <b>3. DIMENZIONIRANJE KOMPONENTI SUSTAVA GRIJANJA.....</b>                           | <b>31</b> |
| 3.1. Dimenzioniranje podnog grijanja.....                                            | 31        |
| 3.2. Dimenzioniranje sustava potrošne tople vode (PTV).....                          | 35        |
| 3.3. Dimenzioniranje sustava ventilacije za poslovnicu .....                         | 36        |
| 3.4. Dimenzioniranje toplinske podstanice .....                                      | 37        |
| 3.5. Odabir individualnih toplinskih podstanica (ITPS-a) .....                       | 39        |
| 3.6. Dimenzioniranje cijevnog razvoda i odabir pumpe toplinske podstanice .....      | 41        |
| 3.7. Dimenzioniranje ekspanzijske posude sekundarnog kruga toplinske podstanice .... | 44        |

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.8. Odabir električnog podnog grijanja i kupaonskog radijatora.....</b> | <b>45</b> |
| <b>4. REGULACIJA.....</b>                                                   | <b>48</b> |
| 4.1. Regulacija sekundarnog kruga toplinske podstanice .....                | 48        |
| 4.2. Regulacija grijanja u pojedinim prostorijama .....                     | 48        |
| <b>5. TEHNIČKI OPIS .....</b>                                               | <b>49</b> |
| 5.1. Sustav grijanja.....                                                   | 49        |
| 5.2. Sustav potrošne tople vode .....                                       | 49        |

## POPIS SLIKA

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: PMV skala toplinske ugodnosti .....                                      | 13 |
| Slika 2: Preporučene temperature zraka prema HRN EN ISO 7730.....                 | 14 |
| Slika 3: Rimski hipokaust .....                                                   | 15 |
| Slika 4: Profil temperature po visini prostora za različita ogrjevna tijela ..... | 16 |
| Slika 5: Bakterija Legionella.....                                                | 17 |
| Slika 6: Akumulacijski spremnik PTV-a s grijačem .....                            | 17 |
| Slika 7: Tlocrt prostorije s dimenzijama .....                                    | 22 |
| Slika 8: VarioRast, VarioFix, VarioRoll i VarioNop podno grijanje.....            | 31 |
| Slika 9: VarioProFill 16x2 mm cijev .....                                         | 32 |
| Slika 10: VarioFix ploča .....                                                    | 32 |
| Slika 11: Pločasti izmjenjivač topline .....                                      | 37 |
| Slika 12: Danfoss toplinska podstanica.....                                       | 38 |
| Slika 13: Individualna toplinska podstanica MSS.....                              | 39 |
| Slika 14: Shema rada sustava PTV-a individualne toplinske podstanice.....         | 40 |
| Slika 15: Razdjelnik Danfoss SGC .....                                            | 41 |
| Slika 16: Pumpa tvrtke Grundfos tipa MAGNA 3.....                                 | 43 |
| Slika 17: Radna točka pumpe MAGNA 3.....                                          | 44 |
| Slika 18: Danfoss EFSE-150+130 električno podno grijanje .....                    | 46 |
| Slika 19: Vogel and Noot DION-VM kupaonski radijator .....                        | 47 |
| Slika 20: Upravljačka jedinica Danfoss ECL 310.....                               | 48 |
| Slika 21: Sobni termostatski TP 5001.....                                         | 48 |

## POPIS TABLICA

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablica 1: Vanjski projektni parametri.....                                            | 18 |
| Tablica 2: Karakteristike građevine .....                                              | 18 |
| Tablica 3: Koeficijenti prolaza topline pojedinih građevnih elemenata.....             | 19 |
| Tablica 4: Temperature prostorija .....                                                | 19 |
| Tablica 5: Proračun transmisijskih gubitaka prema vanjskom okolišu.....                | 23 |
| Tablica 6: Proračun toplinskih mostova i ukupnih toplinski gubici prostorije .....     | 23 |
| Tablica 7: Toplinski gubici poslovnog prostora.....                                    | 24 |
| Tablica 8: Toplinski gubici prvog kata .....                                           | 25 |
| Tablica 9: Toplinski gubici drugog kata .....                                          | 26 |
| Tablica 10: Toplinski gubici potkrovlja .....                                          | 27 |
| Tablica 11: Toplinski gubici cijele zgrade .....                                       | 28 |
| Tablica 12: Rezultati proračuna potrebne energije za grijanje poslovnog prostora ..... | 30 |
| Tablica 13: Rezultati proračuna potrebne energije za grijanje stanova.....             | 30 |
| Tablica 14: Dimenzije podnih petlji za poslovni prostor .....                          | 33 |
| Tablica 15: Dimenzije podnih petlji za prvi stan .....                                 | 33 |
| Tablica 16: Dimenzije podnih petlji za drugi stan .....                                | 33 |
| Tablica 17: Dimenzije podnih petlji za treći stan.....                                 | 34 |
| Tablica 18: Dimenzije podnih petlji za četvrti stan.....                               | 34 |
| Tablica 19: Dimenzije podnih petlji za peti stan.....                                  | 34 |
| Tablica 20: Dimenzije podnih petlji za šesti stan.....                                 | 35 |
| Tablica 21: Specifikacije toplinske podstanice učina 100 kW .....                      | 38 |
| Tablica 22: Broj priključaka i odabrani ITPS po stanu .....                            | 41 |
| Tablica 23: Pad tlaka po dionicama .....                                               | 43 |

## **POPIS TEHNIČKE DOKUMENTACIJE**

- Crtež broj 1 - Raspored opreme podruma
- Crtež broj 2 - Raspored opreme prizemlja
- Crtež broj 3 - Raspored opreme 1. kata
- Crtež broj 4 - Raspored opreme 2. kata
- Crtež broj 5 - Raspored opreme potkrovlja
- Crtež broj 6 - Funkcionalna shema spajanja

## POPIS OZNAKA

| Oznaka           | Jedinica           | Opis                                                                                                                      |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Phi_{GR,i}$    | W                  | Projektno toplinsko opterećenje grijanja prostorije                                                                       |
| $\Phi_{T,i}$     | W                  | Transmisijski toplinski gubici prostorije                                                                                 |
| $\Phi_{V,i}$     | W                  | Ventilacijski toplinski gubici prostorije                                                                                 |
| $\Phi_{RH,i}$    | W                  | Dodatni toplinski učinak za kompenzaciju prekida grijanja                                                                 |
| $H_{T,ie}$       | W/K                | Koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema vanjskom okolišu                                            |
| $H_{T,iue}$      | W/K                | Koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora kroz negrijani prostor prema vanjskom okolišu                     |
| $H_{T,ig}$       | W/K                | Stacionarni koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema tlu                                             |
| $H_{T,ij}$       | W/K                | Koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema susjednom grijanom prostoru različite temperature           |
| $\theta_{int,i}$ | °C                 | Unutarnja projektna temperatura grijanog prostora                                                                         |
| $\theta_e$       | °C                 | Vanjska projektna temperatura                                                                                             |
| $A_k$            | m <sup>2</sup>     | Površina plohe „k“ (zid, prozor, vrata, strop, pod) kroz koju prolazi toplina                                             |
| $e_k, e_l$       | -                  | Korekcijski faktori izloženosti koji uzimaju u obzir klimatske utjecaje kao vlažnost, temperatura, brzina vjetera         |
| $U_k$            | W/m <sup>2</sup> K | Koeficijent prolaza topline građevnog elementa „k“                                                                        |
| $l_l$            | m                  | Dužina linijskog toplinskog mosta između vanjskog okoliša i prostorije                                                    |
| $\psi_l$         | W/mK               | Linijski koeficijent prolaza topline linijskog toplinskog mosta „l“                                                       |
| $b_u$            | -                  | Faktor smanjenja temperaturne razlike koji uzima u obzir temperaturu negrijanog prostora i vanjsku projektanu temperaturu |
| $f_{g1}$         | -                  | Korekcijski faktor za utjecaj godišnje oscilacije vanjske temperature                                                     |
| $U_{equiv,k}$    | W/m <sup>2</sup> K | Ekvivalentni koef. prolaza topline                                                                                        |
| $G_w$            | -                  | Korekcijski faktor za utjecaj podzemne vode                                                                               |

|                   |          |                                                                                                                                        |
|-------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $f_{ij}$          | -        | Faktor smanjenja temperaturne razlike koji uzima u obzir razliku između temperature susjednog prostora i vanjske projektne temperature |
| $n_{50}$          | -        | Broj izmjena zraka u prostoriji pri razlici tlaka 50 Pa između prostorije i vanjskog okoliša                                           |
| $e_i$             | -        | Koeficijent zaštićenosti, uzima u obzir utjecaj vjetra odnosno zaštićenost zgrade i broj otvora prema okolišu                          |
| $\varepsilon_i$   | -        | Korekcijski faktor za visinu, uzima u obzir različit odnos tlakova sa povećanjem visine iznad okolnog tla                              |
| $U$               | $W/m^2K$ | Izračunati koeficijent prolaza topline                                                                                                 |
| $Q_{H,sol,out,m}$ | kWh      | Mjesečno toplinsko opterećenje sunčanog sustava u dijelu koji se odnosi na potrebnu energiju za grijanje prostora                      |
| $Q_{H,sol,us,m}$  | kWh      | Mjesečno toplinsko opterećenje sunčanog sustava u dijelu koji se odnosi na potrebnu energiju za pripremu PTV-a                         |
| $t_m$             | -        | Broj sati pojedinog mjeseca                                                                                                            |
| $\theta_w$        | °C       | Tražena temperatura PTV-a                                                                                                              |
| $\theta_{c_w}$    | °C       | Temperatura svježe hladne vode                                                                                                         |
| $\theta_{e,avg}$  | °C       | Prosječna vanjska temperatura u promatranom periodu                                                                                    |
| $a_1, a_2$        | -        | Koeficijenti toplinskih gubitaka kolektora prvog reda                                                                                  |
| $I_m$             | $W/m^2$  | Prosječno sunčevo zračenje tijekom promatranog mjeseca koji ima $t_m$ sati                                                             |

## 1. UVOD

U sklopu ovog završnog rada projektiran je sustav grijanja stambene zgrade. Zgrada se nalazi na području grada Zagreba, a sastoji se od šest stanova i jednog poslovnog prostora, ukupne površine  $800 \text{ m}^2$ , katnosti Pr+K1+K2+Pk.

Sustav zgrade je spojen indirektno na toplanski vod temperaturnog režima  $120/70^\circ\text{C}$ , te predaje toplinu krugu zgrade temperaturnog režima  $60/40^\circ\text{C}$  putem toplinske podstanice smještene u podrumu. Kao sustav grijanja zadano je površinsko grijanje s temperaturnim režimom  $38/32^\circ\text{C}$ , a priprema potrošne tople vode odvija se protočnim sustavom. Kao rješenje za pripremu PTV-a i spajanje panelnog grijanja na glavni krug zgrade, odabrane su individualne toplinske podstanice u svakom stanu i poslovnom prostoru. Toplinske podstanice u sebi sadrže pločaste izmjenjivače za pripremu PTV-a, razdjelnik za spajanje panelnog grijanja i mjerilo potrošnje energije.

U ovome radu prikazan je proračun toplinskih gubitaka prema normi HRN EN 12831 i proračun godišnje potrošnje energije prema algoritmu za izračun energetske svojstava zgrada. Tekst rada sadrži rezultate proračuna potrebnih za dimenzioniranje opreme, a sami proračuni su dani u Prilozima. U radu su također pridodani tehnički crteži koji prikazuju raspored odabrane opreme po katovima. Prikazana je i funkcionalna shema spajanja opreme na glavni razvod, razmještaj opreme u kotlovnici, shema odabranih ITPS-a i način spajanja toplinske podstanice na toplanski vod.

### 1.1. Toplinska ugodnost

Toplinska ugodnost se prema HRN EN ISO 7730 standardu definira kao stanje svijesti koje izražava zadovoljstvo toplinskim stanjem okoliša. Međutim, osjećaj ugodnosti nužno je individualan te ne postoji određeni skup stanja okoliša u kojem bi baš svaka osoba iskazala zadovoljstvo. Stoga se definiraju određeni parametri stanja okoliša, koji zadovoljavaju većinu korisnika. Neki od parametara uzetih u obzir prilikom izračuna toplinske ugodnosti su:

1. Temperatura zraka u prostoriji
2. Temperatura ploha u prostoriji
3. Vlažnost zraka
4. Brzina i smjer strujanja zraka
5. Razina odjevenosti

6. Razina fizičke aktivnosti

7. Kvaliteta zraka i buka

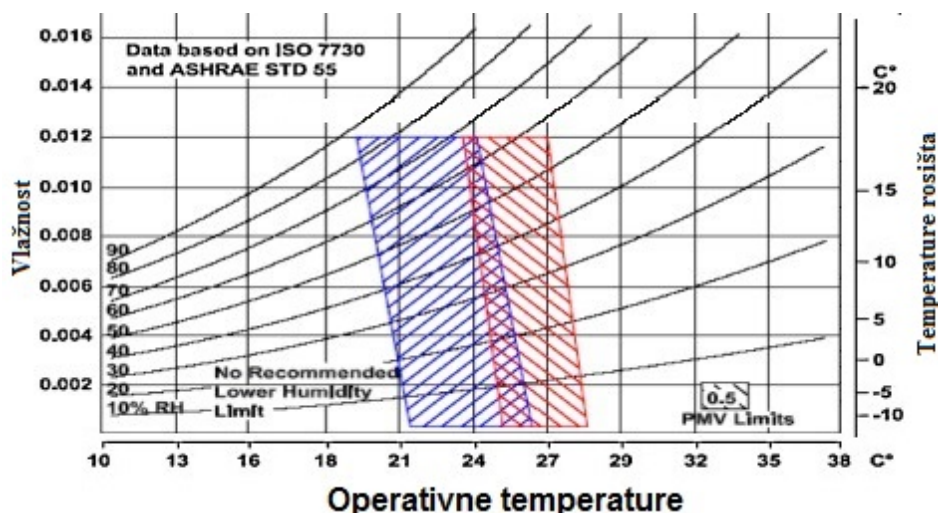
Također, standard HRN EN ISO 7730 definira faktore uz pomoću kojih se može vrednovati toplinska ugodnost prostora. PMV (eng. Predicted Mean Vote) indeks vrednuje razinu ugone, odnosno neugode osoba koje borave u prostoru (slika 1). Radi se o subjektivnom ocjenjivanju ugodnosti boravka u okolišu od strane korisnika, a određuje se pomoću vrlo složenih matematičkih izraza.



**Slika 1: PMV skala toplinske ugodnosti [1]**

Uz PMV indeks, koristi se i PPD (eng. Predicted Percentage of Dissatisfied), koji predviđa postotak nezadovoljnih osoba, a određuje se jednostavnim matematičkim izrazom u funkciji PMV-a. Prostori s PMV indeksom između -0,5 i 0,5, također imaju i PPD indeks  $\leq 10\%$ , te se može smatrati da je u njima postignuta zadovoljavajuća toplinska ugodnost, budući da većina korisnika u takvim prostorima iskazuje zadovoljstvo.

Jedan od vrlo bitnih parametara za ostvarivanje toplinske ugodnosti je temperatura zraka u prostoriji. Temperatura zraka u prostoriji za sezonu grijanja trebala bi biti u rasponu od 20°C do 22°C, a za sezonu hlađenja 22°C do 26°C (slika 2). Također, temperature ploha prostorije značajno utječu na toplinsku ugodnost, jer u slučaju pojave asimetrije površinskih temperatura korisnik ima neugodan osjećaj boraveći u prostoru, kao kada bi snizili temperaturu zraka.



**Slika 2: Preporučene temperature zraka prema HRN EN ISO 7730 [2]**

Uz gore navedene parametre koji utječu na temperaturu zraka u prostoriji, ne treba zaboraviti na relativnu vlažnost koja je definirana kao omjer parcijalnog tlaka vodene pare pri temperaturi  $\vartheta$  i parcijalnog tlaka zasićenja za istu temperaturu. Ona nema veći utjecaj na toplinsku ugodnost, jer korisnici ne osjećaju promjenu relativne vlažnosti u rasponu od 30 do 70% pri temperaturama od 20 do 25°C. Međutim, za prostore gdje je povećan udio odavanja latentne topline, poželjno je smanjiti relativnu vlažnost.

Iznimno velik utjecaj na toplinsku ugodnost ima i brzina strujanja zraka u prostoru. Osjećaj „propuha“, tj. neželjeno lokalno hlađenje tijela prouzročeno pojačanim strujanjem zraka, najčešći je prigovor u klimatiziranim prostorima. Kako bi izbjegli prigovore osoba na „propuh“, bitno je vrlo pažljivo odrediti temperaturu zraka i brzinu strujanja. Brzine strujanja zraka do 0,15 m/s prihvatljive su za niže temperature zraka, dok brzine zraka do 0,5 m/s su prihvatljive za više temperature zraka.

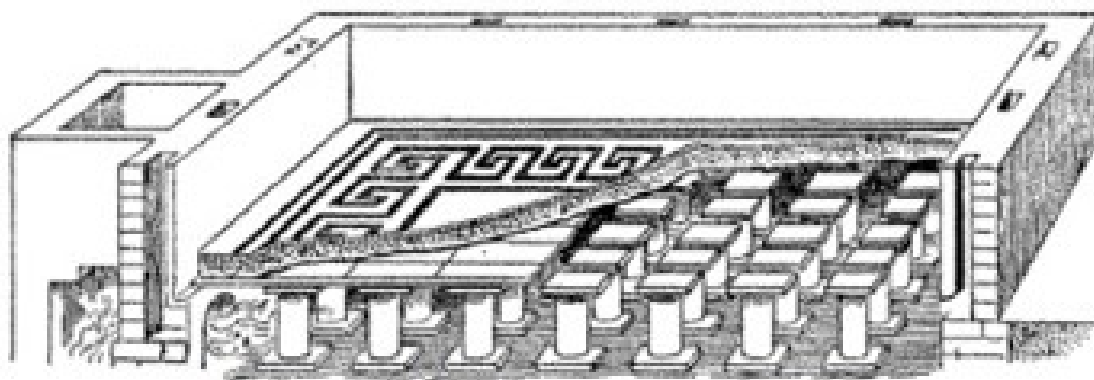
Parametri koji se također moraju uzeti u obzir su razina odjevenosti i razina fizičke aktivnosti. Razlika između ova dva parametra i onih prethodno spomenutih, je u tome što se na razinu odjevenosti i razinu fizičke aktivnosti ne može utjecati, već se njih mora uzeti u obzir pri odabiru ostalih parametara. Razina odjevenosti predstavlja toplinski otpor odjeće koju korisnici nose, a izražava se u clo-ima. Jedan clo odgovara toplinskom otporu od 0,155 m<sup>2</sup>K/W. Razina fizičke aktivnosti predstavlja metabolički učin osobe, ovisan o aktivnosti. Izražava se u met-ima, a jedan met odgovara 58,2 W/m<sup>2</sup>.

Skup svih prethodno navedenih, međusobno povezanih parametara, zajedno utječe na razinu toplinske ugodnosti te se ista razina toplinske ugodnosti, pri promjeni jednog parametra, ne

može postići bez da se promijeni i drugi. Vrlo visoka razina toplinske ugodnosti postiže se sustavom panelnog grijanja.

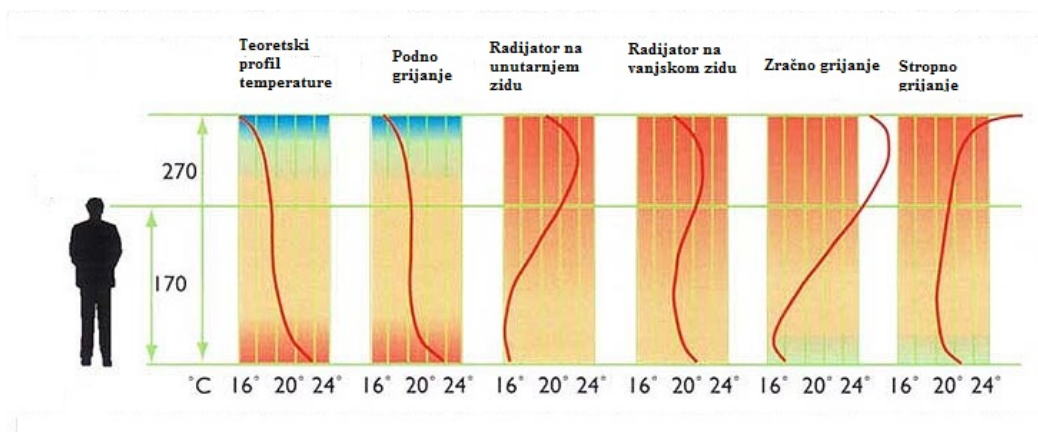
## 1.2. Panelno (površinsko) grijanja

Drevni Korejci koristili su još 1000 g.pr.Kr. primitivno površinsko grijanje. Upuhivali su vrući zrak s ložišta ispod poda kuće, time ga zagrijavajući. 900 g. kasnije, Rimljani su koristili sličnu tehnologiju. Rimska izvedba se također sastojala od ložišta, međutim, rimske su kuće bile izdignute od tla kako bi topli zrak mogao strujati ispod poda, pritom ga zagrijavajući (slika 3). Dodatno, Rimljani su svoje zidove gradili od šupljih cigli, kroz koje je taj isti zagrijani zrak mogao strujati, pritom ih zagrijavajući. Može se reći da su Rimljani unaprijedili korejski sustav dodavši uz podno i zidno grijanje.



**Slika 3: Rimski hipokaust [3]**

Danas se taj sustav grijanja, kod kojeg se toplinska energija ogrjevnog medija preko ogrjevnog tijela predaje zraku dominantno zračenjem (60-75%), naziva panelni ili površinski sustav grijanja. Panelno grijanje dodatno se može podijeliti u tri potkategorije: podno panelno grijanje, zidno panelno grijanje i stropno panelno grijanje. Panelni grijači rade s niskotemperaturnim režimom ogrjevnog medija te s maksimalnom temperaturom polaza od 55°C. Ovaj sustav odlikuje vrlo povoljan profil temperature po prostoru (slika 4), što znači da, iako su temperature polaza ogrjevnog medija „niske“, te se s time može dobiti dojam kako toplinska ugodnost neće biti postignuta, panelnim grijanjem postiže se vrlo visoka razina toplinske ugodnosti [4]. Također, ogrjevna tijela su skrivena u podu, stropu i zidovima, čime se ne smanjuje korisna površina prostora, kao što je slučaju kod ostalih vrsta ogrjevnih tijela.



**Slika 4: Profil temperature po visini prostora za različita ogrjevnja tijela [5]**

Panelno grijanje, iako se čini idealno zbog vrlo dobrog profila temperature i nevidljivih ogrjevnih tijela, ima svoje nedostatke. Trenutno visoka cijena ove vrste sustava, uz visoke cijene u slučaju oštećenja, obeshrabruju korisnika da se odluči za ovu povoljniju alternativu sustava centralnog grijanja. Također, zbog smanjenja temperaturne razlike između ogrjevnog medija i zraka u prostoru, potrebno je povećati ili protok ili površinu izmjene topline kako bi učin ostao isti. Kako bi povećanje protoka uzrokovalo povećanje brzine strujanja ogrjevnog medija kroz cijevi, što bi u konačnici uzrokovalo veliki pad tlaka strujanja, buku i nezadovoljstvo korisnika, pribjeglo se povećanju površine. Povećanje površine dovelo je do povećanja sadržaja vode, koje je rezultiralo tromosti sustava panelnog grijanja. Međutim, iako panelno grijanje ima svoje nedostatke, koji nisu zanemarivi, panelnim grijanjem se i dalje postiže najveća razina toplinske ugodnosti.

### 1.3. Potrošna topla voda (PTV)

Količine potrošne tople vode koje su potrebne, bilo za kuhanje, pranje, osobnu higijenu i sl., jako su promjenjive. Potrošnja za npr. stanove, ovisi o veličini stana i broju osoba, životnoj starosti korisnika, zanimanju osoba, godišnjem dobu, danu u tjednu itd. PTV se može pripremati pomoću akumulacijskog sustava, protočnog sustava ili kombiniranog sustava. Akumulacijski sustav se većinski koristi u vrlo velikim stambenim zgradama, hotelima, sportskim dvoranama, tj. ondje gdje je vrlo veliko vršno opterećenje i gdje postoji mogućnost da protočni sustav neće moći zadovoljiti standard korisnika. Nasuprot tome, protočni sustav je pak pogodan u manjim stambenim i poslovnim jedinicama, jer sam sustav zauzima manje mjesta nego akumulacijski sustav (nije potreban prostor za smještaj spremnika). Također, kod akumulacijskog sustava postoji opasnost od pojave legionele (slika 5).



**Slika 5: Bakterija Legionela [6]**

Legionela je bakterija koja je u manjim količinama sadržana u vodi, međutim u stajaćoj vodi pri temperaturama od 22°C do 45°C, naglo se počinje razmnožavati. U povećanim količinama uz raspršivanje u aerosol može biti i smrtonosna. Iz tog razloga se voda u akumulacijskim sustavima (slika 6) pregrijava na 60°C, jer pri toj temperaturi legionela umire.



**Slika 6: Akumulacijski spremnik PTV-a s grijačem [7]**

Kod protočnog sustava nema opasnosti od razmnožavanja legionele, jer se ne radi o stajaćoj vodi. Zbog toga su protočni sustavi bolji u pogledu higijene i zdravlja.

Uzevši u obzir prednosti i nedostatke protočnog i akumulacijskog sustava, budući da se ovdje radi o manjoj stambenoj jedinici, odabran je protočni sustav.

## 2. TOPLINSKA BILANCA ZGRADE

### 2.1. O objektu

Predmet ovoga rada je izrada projekta grijanja za stambeno poslovnu zgradu smještenu u gradu Zagrebu, a sastoji se od prizemlja, dvije etaže i potkrovlja, ukupne kvadrature  $800\text{m}^2$ . U prizemlju zgrade smješten je poslovni prostor veličine  $200\text{m}^2$ , a na preostalim etažama smještene su stambene jedinice, po dvije na svakoj etaži. Proračun toplinskih gubitaka proveden je prema normi HRN EN 12831, a proračun potrebne energije za grijanje prema algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje prema HRN EN ISO 13790. Ulazni podaci za objekt su kako slijedi:

Iz službenog spisa Državnog hidrometeorološkog zavoda, uzeti su sljedeći vanjski projektni parametri za grad Zagreb, vidljivi u tablici 1 [8].

**Tablica 1: Vanjski projektni parametri**

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Vanjska projektna temperatura | -13 °C |
| Srednja godišnja temperatura  | 12 °C  |

Zatim, prema Tehničkom propisu za energetska učinkovitost, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, karakteristike građevine su kako je napisano u tablici 2.

**Tablica 2: Karakteristike građevine**

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Tip zgrade:                     | Stambena zgrada   |
| Konstrukcija:                   | Srednja           |
| Klasa zaštićenosti:             | Zaštićen tip      |
| Stupanj zabrtvljenosti:         | Visok             |
| Broj izmjena zraka pri 50 (Pa): | $3\text{ h}^{-1}$ |

Uz karakteristike građevine određeni su koeficijenti prijelaza topline za pojedine elemente gradnje (tablica 3) [9].

**Tablica 3: Koeficijenti prolaza topline pojedinih građevnih elemenata**

| Naziv elementa                          | Koeficijent prolaza topline U<br>(W/m <sup>2</sup> K) |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Vanjski zid                             | 0,25                                                  |
| Unutarnji zid prema negrijanom prostoru | 0,35                                                  |
| Unutarnji zid prema grijanom prostoru   | 0,55                                                  |
| Strop prema grijanom prostoru           | 0,3                                                   |
| Krov                                    | 0,2                                                   |
| Pod prema okolišu                       | 0,2                                                   |
| Prozor                                  | 1,4                                                   |
| Vrata                                   | 1,8                                                   |

Naposljetku, zadaju se temperature unutarnjih grijanih i negrijanih prostora, kao unutarnji projektni parametri (tablica 4).

**Tablica 4: Temperature prostorija**

| Prostorija     | Temperatura<br>prostorije |
|----------------|---------------------------|
| Stubište       | 18 °C                     |
| Hodnik         | 20 °C                     |
| Spavaća soba   | 20 °C                     |
| Dnevni boravak | 22 °C                     |
| Kuhinja        | 20 °C                     |
| Toalet         | 20 °C                     |
| Kupaona        | 24 °C                     |
| Poslovnica     | 20 °C                     |
| Ured           | 20 °C                     |

## 2.2. Pregled norme HRN EN 12 831

Prema normi HRN EN 12831 [10] mogu se vidjeti navedeni gubici za jednu prostoriju:

$$\phi_{GR,i} = \phi_{T,i} + \phi_{V,i} + \phi_{RH,i}$$

gdje su

$\phi_{GR,i}$  – projektno toplinsko opterećenje grijanja prostorije [W]

$\phi_{T,i}$  - transmisijski toplinski gubici prostorije [W]

$\phi_{V,i}$  – ventilacijski toplinski gubici prostorije [W]

$\phi_{RH,i}$  – dodatni toplinski učinak za kompenzaciju prekida grijanja [W]

$$\phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) * (\theta_{int,i} - \theta_e)$$

$H_{T,ie}$  - koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema vanjskom okolišu [W/K]

$H_{T,iue}$  - koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora kroz negrijani prostor prema vanjskom okolišu [W/K]

$H_{T,ig}$  - stacionarni koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema tlu [W/K]

$H_{T,ij}$  - koeficijent transmisijskog gubitka od grijanog prostora prema susjednom grijanom prostoru različite temperature [W/K]

$\theta_{int,i}$  - unutarnja projektna temperatura grijanog prostora [°C]

$\theta_e$  - vanjska projektna temperatura [°C]

### Transmisijski gubici prema vanjskom okolišu

$$H_{T,ie} = \sum_k A_k * U_k * e_k + \sum_l \Psi_l * l_l * e_l$$

$A_k$  - površina plohe "k" (zid, prozor, vrata, strop, pod) kroz koju prolazi toplina [m<sup>2</sup>]

$e_k, e_l$  - korekcijski faktori izloženosti koji uzimaju u obzir klimatske utjecaje, kao vlažnost, temperatura, brzina vjetra. Određuju se na nacionalnoj razini. Ako vrijednosti nisu određene na nacionalnoj razini uzeti 1.

$U_k$  - koeficijent prolaza topline građevnog elementa "k" [W/m<sup>2</sup>K]

$l_l$  - dužina linijskog toplinskog mosta između vanjskog okoliša i prostorije [m]

$\Psi_l$  - linijski koeficijent prolaza topline linijskog toplinskog mosta "l" [W/mK]

### Transmisijski gubici kroz negrijane okolne prostore

$$H_{T,iue} = \sum_k A_k * U_k * b_u + \sum_l \Psi_l * l_l * b_u$$

$b_u$  - faktor smanjenja temperaturne razlike koji uzima u obzir temperaturu negrijanog prostora i vanjsku projektnu temperaturu

Faktor smanjenja temperaturne razlike se određuje sljedeći način:

$$b_u = \frac{\theta_{int,i} - \theta_u}{\theta_{int,i} - \theta_e}$$

### Transmisijski gubici prema tlu

$$H_{T,ig} = f_{g1} * f_{g2} * \left( \sum_k A_k * U_{equiv,k} \right) * G_W$$

$f_{g1}$  - korekcijski faktor za utjecaj godišnje oscilacije vanjske temperature, predložena vrijednost =1.45

$f_{g2}$  - faktor smanjenja temperaturne razlike koji uzima u obzir razliku između godišnje srednje vanjske i vanjske projektne temperature prema izrazu:

$$f_{g2} = \frac{\theta_{int,i} - \theta_{m.e}}{\theta_{int,i} - \theta_e}$$

$U_{equiv,k}$  - ekvivalentni koef. prolaza topline iz tablica i dijagrama prema tipologiji poda (dubina ispod površine tla, koef. Upod, karakt. B'...) [W/m<sup>2</sup>K]

$G_w$  - korekcijski faktor za utjecaj podzemne vode, za udaljenost poda do vode  $\leq 1$ m uzeti 1.15, inače 1.00

### Transmisijksi gubici prema susjednim prostorijama grijanim na različitu temperaturu

$$H_{T,ij} = \sum_k f_{ij} * A_k U_k$$

$f_{ij}$  - faktor smanjenja temperaturne razlike koji uzima u obzir razliku između temperature susjednog prostora i vanjske projektne temperature:

$$f_{ij} = \frac{\theta_{int,i} - \theta_{ads}}{\theta_{int,i} - \theta_e}$$

### Toplinski gubici uslijed infiltracije zraka

$$V_{inf,i} = 2 * V_R * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$$

$$\phi_{inf,i} = V_{inf,i} * \rho_z * c_{pz} * (\theta_{int} - \theta_e)$$

$n_{50}$  - broj izmjena zraka u prostoriji pri razlici tlaka 50 Pa između prostorije i vanjskog okoliša

$e_i$  - koeficijent zaštićenosti, uzima u obzir utjecaj vjetrova odnosno zaštićenost zgrade i broj otvora prema okolišu (odabrano 0,02)

$\varepsilon_i$  - korekcijski faktor za visinu, uzima u obzir različit odnos tlakova sa povećanjem visine iznad okolnog tla (odabrano 1)

### Toplinski gubici uslijed higijenskog minimalnog broja izmjena zraka u prostoriji

$$V_{min.i} = V_R * n_{min}$$

$V_R$  - volumen prostorije [ $m^3$ ]

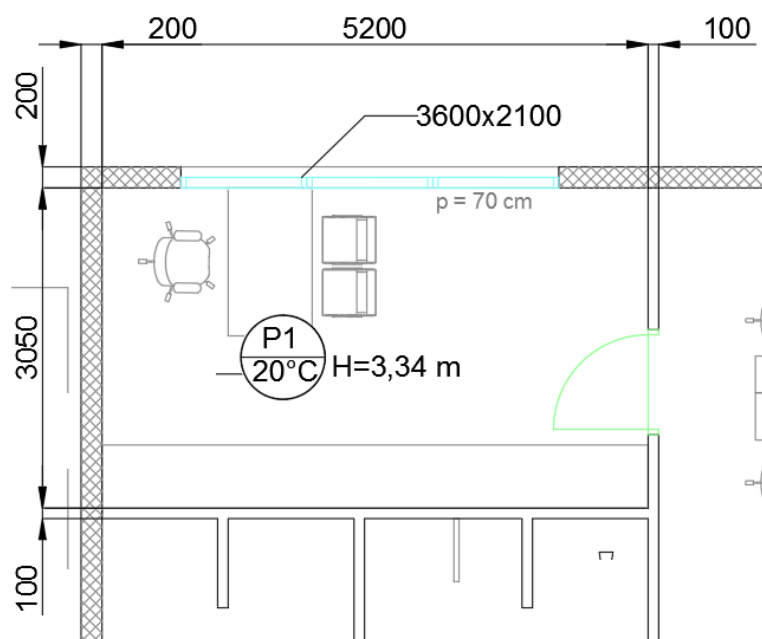
$n_{min}$  - minimalnih broj izmjena zraka zbog higijenskih zahtjeva (0,5-2) [ $h^{-1}$ ]

### 2.3. Proračun toplinskih gubitaka prema HRN EN 12831

U proračun nisu uzeti u obzir unutarnji toplinski dobici od osoba, strojeva, opreme i rasvjete te vanjski toplinski dobici od sunčevog zračenja, zato što proračun toplinskih gubitaka za dimenzioniranje sustava grijanja uzima u obzir najnepovoljniji slučaj. Ovim postupkom se odabire oprema, koja je u svakidašnjem, realnom slučaju, predimenzionirana, ali je takvim izborom opreme osiguran rad sustava u zadanim projektnim uvjetima, pa donekle i izvan njih.

Pomoću unutarnjih i vanjskih projektnih parametra, koeficijenta prolaza topline i konstrukcija građevine navedenih ranije, mogu se uz korištenje norme HRN EN 12831, odrediti toplinski gubici za cijelu zgradu.

Primjer proračuna za jednu prostoriju (slika 7) vidljiv je u tablicama 5 i 6:



Slika 7: Tlocrt prostorije s dimenzijama

**Tablica 5: Proračun transmisijских gubitaka prema vanjskom okolišu**

| Transm. gubici prema vanjskom okolišu |                     |         |                                |            |                |                    |       |                           |
|---------------------------------------|---------------------|---------|--------------------------------|------------|----------------|--------------------|-------|---------------------------|
| Oz.                                   | Građevinski element | str sv. | duž.l                          | šir/vis. h | $A_k$          | $U_k$              | $e_k$ | $A_k \cdot U_k \cdot e_k$ |
|                                       |                     |         | m                              | m          | m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> K | -     | W/K                       |
| VZ                                    | Vanjski zid         | SI      | 3,3                            | 3,34       | 11,02          | 0,25               | 1     | 2,755                     |
| P                                     | Prozor              | JI      | 3,6                            | 2,1        | 7,56           | 1,4                | 1     | 10,584                    |
| VZ                                    | Vanjski zid         | JI      | 5,5                            | 3,34       | 10,81          | 0,25               | 1     | 2,703                     |
| P                                     | Pod prema okolišu   | hor.    | 5,2                            | 3,05       | 15,86          | 0,2                | 1     | 3,172                     |
| Suma svih elemenata                   |                     |         | $\sum A_k \cdot U_k \cdot e_k$ |            |                |                    | W/K   | <b>19,214</b>             |

**Tablica 6: Proračun toplinskih mostova i ukupnih toplinski gubici prostorije**

| Oz.                                                                                                                               | Toplinski most prema vanj. ok. | str.s v | duž. l <sub>k</sub> | $\Psi_k$ | $e_k$                                 | $\Psi_k \cdot l_k \cdot e_k$ |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|---------------------|----------|---------------------------------------|------------------------------|-------|
|                                                                                                                                   |                                |         | m                   | W/mK     | -                                     | W/K                          |       |
| VZ                                                                                                                                | Vanjski zid (horizontalno)     | SI      | 6,1                 | 0,01     | 1                                     | 0,061                        |       |
| VZ                                                                                                                                | Vanjski zid (vertikalno)       | SI      | 6,68                | 0,01     | 1                                     | 0,0668                       |       |
| VZ                                                                                                                                | Vanjski zid (horizontalno)     | JI      | 10,4                | 0,01     | 1                                     | 0,104                        |       |
| VZ                                                                                                                                | Vanjski zid (vertikalno)       | JI      | 6,68                | 0,01     | 1                                     | 0,0668                       |       |
| P                                                                                                                                 | Prozor (horizontalno)          | JI      | 7,2                 | 0,12     | 1                                     | 0,864                        |       |
| P                                                                                                                                 | Prozor (vertikalno)            | JI      | 4,2                 | 0,12     | 1                                     | 0,504                        |       |
|                                                                                                                                   |                                |         |                     |          |                                       |                              |       |
|                                                                                                                                   |                                |         |                     |          |                                       |                              |       |
| Suma toplinskih mostova                                                                                                           |                                |         |                     |          | $\sum \Psi_k \cdot l_k \cdot e_k$ W/K | 1,6666                       |       |
| Ukupni koeficijent gubitaka prema vanjskom okolišu<br>$H_{T,ie} = \sum A_k \cdot U_k \cdot e_k + \sum \Psi_k \cdot l_k \cdot e_k$ |                                |         |                     |          |                                       |                              | 20,88 |
| Ukupni transmisijски gubici topline $\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue}) \cdot (\theta_{int,i} - \theta_e)$ [W]                   |                                |         |                     |          |                                       |                              | 689   |

$$V_{inf,i} = 2 * V_R * n_{50} * e_i * \varepsilon_i$$

$$V_{inf,i} = 2 * 52,97 * 3 * 0,02 * 1$$

$$V_{inf,i} = 7,1964 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\phi_{inf,i} = V_{inf,i} * \rho_z * c_{pz} * (\theta_{int} - \theta_e)$$

$$\phi_{inf,i} = 0,001999 * 1,2 * 1050 * (20 + 13)$$

$$\phi_{inf,i} = 83 \text{ W}$$

$$V_{min,i} = V_R * n_{min}$$

$$V_{min,i} = 52,97 * 0,5$$

$$V_{min,i} = 26,485 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\phi_{V,min,i} = V_{min,i} * \rho_z * c_{pz} * (\theta_{int} - \theta_e)$$

$$\phi_{V,min,i} = 0,007357 * 1,2 * 1050 * (20 + 13)$$

$$\phi_{V,min,i} = 306 \text{ W}$$

Budući da su gubici uslijed minimalne izmjene zraka zbog higijenskih razloga dominantniji u odnosu na infiltracijske gubitke, tj.  $\Phi_{V, \min,i} > \Phi_{inf,i}$ , oni se uzimaju pri proračunu ukupnih toplinskih gubitaka prostorije.

$$\phi_{GR,i} = \phi_{T,i} + \phi_{V,i}$$

$$\phi_{GR,i} = 689 + 306$$

$$\phi_{GR,i} = 995 \text{ W}$$

Ostatak proračuna je proveden poput prikazanog primjera te su dobiveni rezultati kako slijedi u tablicama 7, 8, 9, 10 i 11.

**Tablica 7: Toplinski gubici poslovnog prostora**

| K0                              | Poslovni prostor |                        |                        |                       |                       |                       |
|---------------------------------|------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| P                               | Prostorija       | A<br>(m <sup>2</sup> ) | θ <sub>u</sub><br>(°C) | Φ <sub>n</sub><br>(W) | Φ <sub>T</sub><br>(W) | Φ <sub>V</sub><br>(W) |
| S0.P1                           | Ured 1           | 15                     | 20                     | 915                   | 618                   | 297                   |
| S0.P2                           | Poslovnica       | 137                    | 20                     | 6321                  | 3738                  | 2583                  |
| S0.P3                           | Ured 2           | 6                      | 20                     | 344                   | 217                   | 127                   |
| S0.P4                           | Hodnik           | 10                     | 20                     | 451                   | 268                   | 183                   |
| S0.P5                           | WC               | 8                      | 20                     | 436                   | 124                   | 312                   |
| <b>Ukupno Poslovni prostor:</b> |                  |                        |                        | <b>9787</b>           | <b>5736</b>           | <b>4051</b>           |

**Tablica 8: Toplinski gubici prvog kata**

| K1              | 1. kat         |                        |                       |                 |                 |                 |
|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| S1              | 1.stan         |                        |                       |                 |                 |                 |
| P               | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | $\vartheta_u$<br>(°C) | $\Phi_n$<br>(W) | $\Phi_T$<br>(W) | $\Phi_V$<br>(W) |
| S1.P1           | Hodnik         | 3                      | 20                    | 59              | 9               | 50              |
| S1.P2           | Garderoba      | 2                      | 20                    | 44              | 2               | 42              |
| S1.P3           | Hodnik         | 11                     | 20                    | 173             | 0               | 173             |
| S1.P4           | WC             | 3                      | 20                    | 146             | 0               | 146             |
| S1.P5           | Kupaona        | 7                      | 24                    | 601             | 196             | 405             |
| S1.P6           | Kuhinja        | 7                      | 20                    | 336             | 0               | 336             |
| S1.P7           | Soba           | 12                     | 20                    | 390             | 192             | 198             |
| S1.P8           | Soba           | 17                     | 20                    | 853             | 588             | 265             |
| S1.P9           | Soba           | 12                     | 20                    | 510             | 324             | 186             |
| S1.P10          | Dnevni boravak | 39                     | 22                    | 1658            | 1009            | 649             |
| Ukupno: 1. stan |                |                        |                       | 4770            | 2320            | 2450            |
| S2              | 2.stan         |                        |                       |                 |                 |                 |
| P               | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | $\vartheta_u$<br>(°C) | $\Phi_n$<br>(W) | $\Phi_T$<br>(W) | $\Phi_V$<br>(W) |
| S2.P1           | Hodnik         | 3                      | 20                    | 68              | 10              | 58              |
| S2.P2           | WC             | 2                      | 20                    | 128             | 0               | 128             |
| S2.P3           | Hodnik         | 7                      | 20                    | 115             | 1               | 114             |
| S2.P4           | Kupaona        | 7                      | 24                    | 614             | 215             | 399             |
| S2.P5           | Kuhinja        | 4                      | 20                    | 190             | 0               | 190             |
| S2.P6           | Soba           | 11                     | 20                    | 363             | 191             | 172             |
| S2.P7           | Soba           | 9                      | 20                    | 365             | 223             | 142             |
| S2.P8           | Soba           | 13                     | 20                    | 510             | 307             | 203             |
| S2.P9           | Dnevni boravak | 25                     | 22                    | 1242            | 830             | 412             |
| Ukupno: 2. stan |                |                        |                       | 3595            | 1777            | 1818            |
| Ukupno: 1. kat  |                |                        |                       | 8365            | 4097            | 4268            |

**Tablica 9: Toplinski gubici drugog kata**

| K2                     | 2. kat         |                        |                       |                 |                 |                 |
|------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| S3                     | 3.stan         |                        |                       |                 |                 |                 |
| P                      | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | $\vartheta_u$<br>(°C) | $\Phi_n$<br>(W) | $\Phi_T$<br>(W) | $\Phi_V$<br>(W) |
| S3.P1                  | Hodnik         | 3                      | 20                    | 59              | 9               | 50              |
| S3.P2                  | Garderoba      | 2                      | 20                    | 44              | 2               | 42              |
| S3.P3                  | Hodnik         | 11                     | 20                    | 173             | 0               | 173             |
| S3.P4                  | WC             | 3                      | 20                    | 146             | 0               | 146             |
| S3.P5                  | Kupaona        | 7                      | 24                    | 601             | 196             | 405             |
| S3.P6                  | Kuhinja        | 7                      | 20                    | 336             | 0               | 336             |
| S3.P7                  | Soba           | 12                     | 20                    | 390             | 192             | 198             |
| S3.P8                  | Soba           | 17                     | 20                    | 853             | 588             | 265             |
| S3.P9                  | Soba           | 12                     | 20                    | 510             | 324             | 186             |
| S3.P10                 | Dnevni boravak | 39                     | 22                    | 1658            | 1009            | 649             |
| <b>Ukupno: 3. stan</b> |                |                        |                       | <b>4770</b>     | <b>2320</b>     | <b>2450</b>     |
| S4                     | 4.stan         |                        |                       |                 |                 |                 |
| P                      | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | $\vartheta_u$<br>(°C) | $\Phi_n$<br>(W) | $\Phi_T$<br>(W) | $\Phi_V$<br>(W) |
| S4.P1                  | Hodnik         | 3                      | 20                    | 68              | 10              | 58              |
| S4.P2                  | WC             | 2                      | 20                    | 128             | 0               | 128             |
| S4.P3                  | Hodnik         | 7                      | 20                    | 115             | 1               | 114             |
| S4.P4                  | Kupaona        | 7                      | 24                    | 614             | 215             | 399             |
| S4.P5                  | Kuhinja        | 4                      | 20                    | 190             | 0               | 190             |
| S4.P6                  | Soba           | 11                     | 20                    | 363             | 191             | 172             |
| S4.P7                  | Soba           | 9                      | 20                    | 365             | 223             | 142             |
| S4.P8                  | Soba           | 13                     | 20                    | 510             | 307             | 203             |
| S4.P9                  | Dnevni boravak | 25                     | 22                    | 1242            | 830             | 412             |
| <b>Ukupno: 4. stan</b> |                |                        |                       | <b>3595</b>     | <b>1777</b>     | <b>1818</b>     |
| <b>Ukupno: 2. kat</b>  |                |                        |                       | <b>8365</b>     | <b>4097</b>     | <b>4268</b>     |

**Tablica 10: Toplinski gubici potkrovlja**

| K3                 | Potkrovlje     |                        |                        |                       |                       |                       |
|--------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| S5                 | 5.Stan         |                        |                        |                       |                       |                       |
| P                  | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | θ <sub>u</sub><br>(°C) | Φ <sub>n</sub><br>(W) | Φ <sub>T</sub><br>(W) | Φ <sub>V</sub><br>(W) |
| S5.P1              | Hodnik         | 3                      | 20                     | 79                    | 33                    | 46                    |
| S5.P2              | Garderoba      | 2                      | 20                     | 65                    | 26                    | 39                    |
| S5.P3              | Hodnik         | 11                     | 20                     | 220                   | 61                    | 159                   |
| S5.P4              | WC             | 3                      | 20                     | 158                   | 23                    | 135                   |
| S5.P5              | Kupaona        | 7                      | 24                     | 628                   | 254                   | 374                   |
| S5.P6              | Kuhinja        | 7                      | 20                     | 388                   | 78                    | 310                   |
| S5.P7              | Soba           | 12                     | 20                     | 441                   | 258                   | 183                   |
| S5.P8              | Soba           | 17                     | 20                     | 680                   | 435                   | 245                   |
| S5.P9              | Soba           | 12                     | 20                     | 535                   | 363                   | 172                   |
| S5.P10             | Dnevni boravak | 39                     | 22                     | 1734                  | 1135                  | 599                   |
| Ukupno: 5. stan    |                |                        |                        | 4928                  | 2666                  | 2262                  |
| S6                 | 6.Stan         |                        |                        |                       |                       |                       |
| P                  | Prostorija     | A<br>(m <sup>2</sup> ) | θ <sub>u</sub><br>(°C) | Φ <sub>n</sub><br>(W) | Φ <sub>T</sub><br>(W) | Φ <sub>V</sub><br>(W) |
| S6.P1              | Hodnik         | 3                      | 20                     | 131                   | 77                    | 54                    |
| S6.P2              | WC             | 2                      | 20                     | 138                   | 20                    | 118                   |
| S6.P3              | Hodnik         | 8                      | 20                     | 159                   | 32                    | 127                   |
| S6.P4              | Kupaona        | 7                      | 24                     | 611                   | 242                   | 369                   |
| S6.P5              | Kuhinja        | 4                      | 20                     | 209                   | 33                    | 176                   |
| S6.P6              | Soba           | 11                     | 20                     | 370                   | 211                   | 159                   |
| S6.P7              | Soba           | 19                     | 20                     | 902                   | 630                   | 272                   |
| S6.P8              | Dnevni boravak | 25                     | 22                     | 1246                  | 865                   | 381                   |
| Ukupno: 6. stan    |                |                        |                        | 3766                  | 2110                  | 1656                  |
| Ukupno: Potkrovlje |                |                        |                        | 8694                  | 4776                  | 3918                  |

**Tablica 11: Toplinski gubici cijele zgrade**

|                       | $\Phi_n$ | $\Phi_T$ | $\Phi_V$ |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Ukupni gubici zgrade: | (W)      | (W)      | (W)      |
|                       | 35211    | 18706    | 16505    |

## 2.4. Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje prema HRN EN 13790

Proračun [11] potrebne energije za grijanje radi se u slučajevima kada se dimenzioniraju komponente sustava kod kojih je potrebno poznavati količinu utrošene energije, npr. spremnik za loživo ulje. Također, proračun se radi kada je potrebno napraviti studiju isplativosti konceptualnih rješenja sustava, kako bi se došlo do optimalnog rješenja koje će zadovoljiti korisnika u pogledu isplativosti i ugodnosti.

Potrebna toplinska energija za grijanje prema mjesečnoj metodi:

$$Q_{H,nd,cont} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} Q_{H,gn}$$

gdje su:

$Q_{H,nd,cont}$  - potrebna toplinska energija za grijanje pri kontinuiranom radu (kWh);

$Q_{H,ht}$  - ukupno izmijenjena toplinska energija u periodu grijanja (kWh);

$Q_{H,gn}$  - ukupni toplinski dobici zgrade u periodu grijanja (ljudi, uređaji, rasvjeta i sunčevo zračenje) (kWh);

$\eta_{H,gn}$  - faktor iskorištenja toplinskih dobitaka (-).

**Izmijenjena toplinska energija transmisijom i ventilacijom** proračunske zone za promatrani period računa se pomoću koeficijenta toplinske izmjene topline  $H$  (W/K):

$$Q_{Tr} = \frac{H_{Tr}}{1000} (\vartheta_{int,H} - \vartheta_e) t [kWh]$$

$$Q_{Ve} = \frac{H_{Ve}}{1000} (\vartheta_{int,H} - \vartheta_e) t [kWh]$$

gdje su:

$H_{Tr}$  – koeficijent transmisijske izmjene topline proračunske zone (W/K);

$H_{Ve}$  – koeficijent ventilacijske izmjene topline proračunske zone (W/K);

$\vartheta_{int,H}$  – unutarnja postavna temperatura grijane zone (°C);

$\vartheta_{e,m}$  – srednja vanjska temperatura za proračunski period (sat ili mjesec) (°C)

**Unutarnji toplinski dobici**  $Q_{int}$  od ljudi i uređaja računaju se s vrijednošću  $5 \text{ W/m}^2$  ploštine korisne površine za stambene prostore, a  $6 \text{ W/m}^2$  za nestambene prostore.

$$Q_{int} = \frac{q_{spec} A_K t}{1000} [kWh]$$

gdje su:

$q_{spec}$  - specifični unutarnji dobitak po  $\text{m}^2$  korisne površine,  $5 \text{ W/m}^2$  ili  $6 \text{ W/m}^2$ ;

$A_K$  - korisna površina ( $\text{m}^2$ );

$t$  - proračunsko vrijeme (h)

**Solarni toplinski dobici za promatrani vremenski period  $t$  (h):**

$$Q_{sol} = \sum_k Q_{sol,k} + \sum_l (1 - b_{tr,l}) Q_{sol,u,l} [kWh]$$

gdje su:

$Q_{sol,k}$  – srednja dozračena energija sunčevog zračenja kroz  $k$ -ti građevni dio u grijani prostor (kWh);

$Q_{sol,u,l}$  – srednja dozračena energija sunčevog zračenja kroz  $l$ -ti građevni dio u susjedni negrijani prostor (kWh);

$b_{tr,l}$  – faktor smanjenja za susjedni negrijani prostor s unutarnjim toplinskim izvorom  $l$

**Faktor iskorištenja toplinskih dobitaka**  $\eta_{H,gn}$  (unutarnjih dobitaka i dobitaka od sunčevog zračenja) funkcija je efektivnog toplinskog kapaciteta zgrade i računa se na sljedeći način:

$$\eta_{H,gn} = \frac{1 - y_H^{a_H}}{1 - y_H^{a_H+1}} \quad \text{za } y_H > 0 \text{ i } y_H \neq 1$$

$$\eta_{H,gn} = \frac{1 - a_H}{a_H + 1} \quad \text{za } y_H = 0$$

$$\eta_{H,gn} = \frac{1}{y_H} \quad \text{za } y_H > 0 \text{ i } y_H \neq 1$$

pri čemu su:

$a_H$  - bezdimenzijski parametar ovisan o vremenskoj konstanti zgrade  $\tau$  (-);

$y_H$  - omjer toplinskih dobitaka i ukupne izmjenjuje topline transmisijom i ventilacijom u režimu grijanja:

$$y_H = \frac{Q_{H,gn}}{Q_{H,ht}}$$

Bezdimenzijski parametar računa se iz sljedećeg izraza:

$$a_H = a_0 + \frac{\tau}{\tau_{H,0}}$$

gdje je:

$\tau_{H,o}$  – referentna vremenska konstanta za grijanje; za mjesečni proračun iznosi 15 h

$a_o$  – bezdimenzijski parametar, za mjesečni proračun iznosi 1.

Proračun je proveden pomoću MS Excel-a prema algoritmu za proračun godišnje potrošnje energije, a ulazni podaci i rezultati za poslovni prostor prikazani su u tablici 12 i 13.

**Tablica 12: Rezultati proračuna potrebne energije za grijanje poslovnog prostora**

| Mjesec                         | Br. dana | Br.sati | $\vartheta_e$ | $Q_{Tr,m}$ | $Q_{Ve,m}$ | $Q_{ht}$ | $Q_{int,m}$ | $Q_{sol,m}$ | $Q_{H,gn}$ | $y_H$ | $\eta_{H,gn}$ | $Q_{H,nd,cont}$ |
|--------------------------------|----------|---------|---------------|------------|------------|----------|-------------|-------------|------------|-------|---------------|-----------------|
| Siječanj                       | 31       | 744     | 1             | 2457       | 1735       | 4192     | 893         | 196         | 1089       | 0,26  | 1             | 3104            |
| Veljača                        | 28       | 672     | 2,9           | 1997       | 1411       | 3408     | 806         | 360         | 1166       | 0,34  | 1             | 2242            |
| Ožujak                         | 31       | 744     | 7,1           | 1668       | 1178       | 2846     | 893         | 664         | 1557       | 0,55  | 1             | 1289            |
| Travanj                        | 30       | 720     | 11,7          | 1039       | 734        | 1772     | 864         | 837         | 1701       | 0,96  | 1             | 125             |
| Svibanj                        | 31       | 744     | 16,8          | 414        | 292        | 706      | 893         | 1081        | 1974       | 2,8   | 0,4           | 0               |
| Lipanj                         | 30       | 720     | 20,3          | 0          | 0          | 0        | 864         | 1138        | 2002       | 0     | 0             | 0               |
| Srpanj                         | 31       | 744     | 21,9          | 0          | 0          | 0        | 893         | 1131        | 2024       | 0     | 0             | 0               |
| Kolovoz                        | 31       | 744     | 21,3          | 0          | 0          | 0        | 893         | 944         | 1836       | 0     | 0             | 0               |
| Rujan                          | 30       | 720     | 16,3          | 463        | 327        | 790      | 864         | 725         | 1589       | 2,01  | 0,5           | 0               |
| Listopad                       | 31       | 744     | 11,4          | 1112       | 785        | 1898     | 893         | 561         | 1454       | 0,77  | 1             | 446             |
| Studeni                        | 30       | 720     | 6,5           | 1690       | 1193       | 2883     | 864         | 247         | 1111       | 0,39  | 1             | 1772            |
| Prosinac                       | 31       | 744     | 1,4           | 2405       | 1699       | 4104     | 893         | 143         | 1035       | 0,25  | 1             | 3069            |
| $\Sigma Q_{H,nd,cont}$ [kWh/a] |          |         |               |            |            |          |             |             |            |       |               | 12047           |

**Tablica 13: Rezultati proračuna potrebne energije za grijanje stanova**

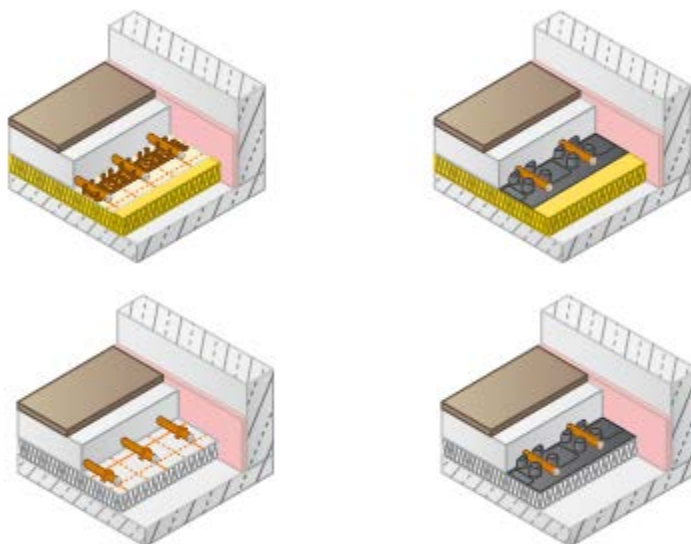
| Mjesec                         | Br. dana | Br.sati | $\vartheta_e$ | $Q_{Tr,m}$ | $Q_{Ve,m}$ | $Q_{ht}$ | $Q_{int,m}$ | $Q_{sol,m}$ | $Q_{H,gn}$ | $y_H$ | $\eta_{H,gn}$ | $Q_{H,nd,cont}$ |
|--------------------------------|----------|---------|---------------|------------|------------|----------|-------------|-------------|------------|-------|---------------|-----------------|
| Siječanj                       | 31       | 744     | 1             | 5556       | 4366       | 9922     | 2232        | 747         | 2979       | 0,3   | 1             | 6943            |
| Veljača                        | 28       | 672     | 2,9           | 4516       | 3549       | 8065     | 2016        | 1231        | 3247       | 0,4   | 1             | 4819            |
| Ožujak                         | 31       | 744     | 7,1           | 3772       | 2964       | 6736     | 2232        | 2169        | 4401       | 0,65  | 1             | 2372            |
| Travanj                        | 30       | 720     | 11,7          | 2349       | 1846       | 4194     | 2160        | 2764        | 4924       | 1,17  | 0,8           | 191             |
| Svibanj                        | 31       | 744     | 16,8          | 936        | 735        | 1671     | 2232        | 3687        | 5919       | 3,54  | 0,3           | 0               |
| Lipanj                         | 30       | 720     | 20,3          | 0          | 0          | 0        | 2160        | 3915        | 6075       | 0     | 0             | 0               |
| Srpanj                         | 31       | 744     | 21,9          | 0          | 0          | 0        | 2232        | 3919        | 6151       | 0     | 0             | 0               |
| Kolovoz                        | 31       | 744     | 21,3          | 0          | 0          | 0        | 2232        | 3135        | 5367       | 0     | 0             | 0               |
| Rujan                          | 30       | 720     | 16,3          | 1047       | 823        | 1870     | 2160        | 2311        | 4471       | 2,39  | 0,4           | 1               |
| Listopad                       | 31       | 744     | 11,4          | 2515       | 1976       | 4491     | 2232        | 1813        | 4045       | 0,9   | 0,9           | 695             |
| Studeni                        | 30       | 720     | 6,5           | 3820       | 3002       | 6822     | 2160        | 887         | 3047       | 0,45  | 1             | 3776            |
| Prosinac                       | 31       | 744     | 1,4           | 5439       | 4274       | 9713     | 2232        | 573         | 2805       | 0,29  | 1             | 6908            |
| $\Sigma Q_{H,nd,cont}$ [kWh/a] |          |         |               |            |            |          |             |             |            |       |               | 25705           |

Godišnja potrebna energija za grijanje stanova po kvadratnom metru površine iznosi 43 kWh/(m<sup>2</sup>a), a za grijanje poslovnice 64 kWh/(m<sup>2</sup>a).

### 3. DIMENZIONIRANJE KOMPONENTI SUSTAVA GRIJANJA

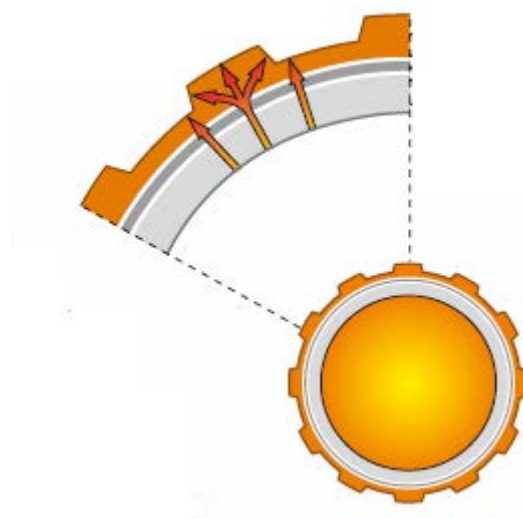
#### 3.1. Dimenzioniranje podnog grijanja

Stambena zgrada, koja se sastoji od šest stanova i jednog poslovnog prostora, bit će grijana Variothermovim sustavom podnog grijanja. Variotherm nudi nekoliko različitih inačica podnog grijanja poput VarioComp-a za suhu ugradnju te VarioRast VarioFix, VarioRoll i VarioNop za klasičnu gradnju (slika 8).



**Slika 8: VarioRast, VarioFix, VarioRoll i VarioNop podno grijanje [12]**

Svi spomenuti sustavi koriste cijevi VarioProFill 16x2 mm (slika 9), koja se sastoji od sloja polietilena (PE-RT) otpornog na povišene temperature s profiliranom površinom, laserski zavarene čvrste aluminijske cijevi od 0,25 mm te završnog unutarnjeg sloja PE-RT-a. Profiliranom površinom ostvarila se čak 15% veća površina izmjene topline, a zbog PE-RT slojeva, VarioProFill cijev je izuzetno otporna na tlakove i temperature (do 10bara i 95°C), fleksibilna, savitljiva i stabilnog oblika.



**Slika 9: VarioProFill 16x2 mm cijev [12]**

Za ovaj konkretni slučaj odabran je sustav VarioFix, kojim prijašnje spomenute cijevi sadrži i ploče s naborima (slika 10), dimenzija 1400 x 800 mm, koje su istodobno nosač cijevi, toplinski izolator i barijera vlage, jer se postavljaju na unaprijed postavljenu toplinsku izolaciju, npr. konfiguracija beton- stiropor.



**Slika 10: VarioFix ploča [12]**

Dimenzioniranje je provedeno uz pomoć Excel tablice preuzete od Variotherm-ovog zastupništva u Zagrebu, a rezultati proračuna su kako slijedi u tablicama 14, 15, 16, 17, 18, 19 i 20.

**Tablica 14: Dimenzije podnih petlji za poslovni prostor**

| Poslovni prostor |             |        |             |                |               |                          |            |          |
|------------------|-------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.              | Prostorija  | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S0.P1            | Ured 1      | 915 W  | 1           | 88 m           | 200 mm        | 25°C                     | 17,2 kPa   | 158 kg/h |
| S0.P2            | Poslovnica  | 6321 W | 3           | 71 m           | 200 mm        | 25°C                     | 14,4 kPa   | 148 kg/h |
|                  |             |        | 1           | 66 m           | 200 mm        | 25°C                     | 12,3 kPa   | 142 kg/h |
|                  |             |        | 3           | 65 m           | 250 mm        | 25°C                     | 16,9 kPa   | 165 kg/h |
| S0.P3            | Ured 2      | 344 W  | 1           | 36 m           | 100 mm        | 27°C                     | 2,8 kPa    | 70 kg/h  |
| S0.P4/5          | WC i Hodnik | 887 W  | 2           | 42 m           | 100 mm        | 27°C                     | 1 kPa      | 49 kg/h  |
|                  |             |        | 1           | 46 m           | 101 mm        | 27°C                     | 2,6 kPa    | 70 kg/h  |

**Tablica 15: Dimenzije podnih petlji za prvi stan**

| Stan 1 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S1.P7  | Soba 1         | 390 W  | 1           | 58 m           | 250 mm        | 24°C                     | 2,5 kPa    | 75 kg/h  |
| S1.P8  | Soba 2         | 853 W  | 1           | 101 m          | 150 mm        | 25°C                     | 19,6 kPa   | 150 kg/h |
| S1.P9  | Soba 3         | 510 W  | 1           | 61 m           | 200 mm        | 25°C                     | 4,9 kPa    | 95 kg/h  |
| S1.P10 | Dnevni boravak | 1994 W | 3           | 95 m           | 150 mm        | 25°C                     | 12,7 kPa   | 119 kg/h |

**Tablica 16: Dimenzije podnih petlji za drugi stan**

| Stan 2 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S2.P6  | Soba 1         | 363 W  | 1           | 39 m           | 250 mm        | 24°C                     | 2,5 kPa    | 75 kg/h  |
| S2.P7  | Soba 2         | 365 W  | 1           | 46 m           | 150 mm        | 25°C                     | 2 kPa      | 65 kg/h  |
| S2.P8  | Soba 3         | 510 W  | 1           | 68 m           | 150 mm        | 25°C                     | 4,9 kPa    | 91 kg/h  |
| S2.P9  | Dnevni boravak | 1242 W | 2           | 86 m           | 150 mm        | 25°C                     | 9,1 kPa    | 106 kg/h |

**Tablica 17: Dimenzije podnih petlji za treći stan**

| Stan 3 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S3.P7  | Soba 1         | 390 W  | 1           | 58 m           | 250 mm        | 24°C                     | 2,5 kPa    | 75 kg/h  |
| S3.P8  | Soba 2         | 853 W  | 1           | 101 m          | 150 mm        | 25°C                     | 19,6 kPa   | 150 kg/h |
| S3.P9  | Soba 3         | 510 W  | 1           | 61 m           | 200 mm        | 25°C                     | 4,9 kPa    | 95 kg/h  |
| S3.P10 | Dnevni boravak | 1994 W | 3           | 95 m           | 150 mm        | 25°C                     | 12,7 kPa   | 119 kg/h |

**Tablica 18: Dimenzije podnih petlji za četvrti stan**

| Stan 4 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S4.P6  | Soba 1         | 363 W  | 1           | 39 m           | 250 mm        | 24°C                     | 2,5 kPa    | 75 kg/h  |
| S4.P7  | Soba 2         | 365 W  | 1           | 46 m           | 150 mm        | 25°C                     | 2 kPa      | 65 kg/h  |
| S4.P8  | Soba 3         | 510 W  | 1           | 68 m           | 150 mm        | 25°C                     | 4,9 kPa    | 91 kg/h  |
| S4.P9  | Dnevni boravak | 1242 W | 2           | 86 m           | 150 mm        | 25°C                     | 9,1 kPa    | 106 kg/h |

**Tablica 19: Dimenzije podnih petlji za peti stan**

| Stan 5 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S5.P7  | Soba 1         | 441 W  | 1           | 57 m           | 200 mm        | 25°C                     | 3,6 kPa    | 86 kg/h  |
| S5.P8  | Soba 2         | 680 W  | 1           | 80 m           | 200 mm        | 25°C                     | 9,7 kPa    | 124 kg/h |
| S5.P9  | Soba 3         | 535 W  | 1           | 63 m           | 200 mm        | 25°C                     | 4,9 kPa    | 95 kg/h  |
| S5.P10 | Dnevni boravak | 2122 W | 1           | 113 m          | 150 mm        | 25°C                     | 17,7 kPa   | 138 kg/h |
|        |                |        | 1           | 114 m          | 100 mm        | 26°C                     | 16,4 kPa   | 125 kg/h |
|        |                |        | 1           | 118 m          | 100 mm        | 26°C                     | 12,8 kPa   | 109 kg/h |

**Tablica 20: Dimenzije podnih petlji za šesti stan**

| Stan 6 |                |        |             |                |               |                          |            |          |
|--------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|--------------------------|------------|----------|
| Oz.    | Prostorija     | Učin   | Broj petlji | Duljina petlji | Razmak cijevi | $\vartheta_{\text{pod}}$ | $\Delta p$ | Protok   |
| S6.P6  | Soba 1         | 370 W  | 1           | 45 m           | 150 mm        | 25°C                     | 2 kPa      | 65 kg/h  |
| S6.P7  | Soba 2         | 902 W  | 1           | 80 m           | 200 mm        | 25°C                     | 19,9 kPa   | 162 kg/h |
| S6.P8  | Dnevni boravak | 1455 W | 1           | 106 m          | 150 mm        | 25°C                     | 13,9 kPa   | 128 kg/h |
|        |                |        | 1           | 116 m          | 100 mm        | 26°C                     | 17,2 kPa   | 125 kg/h |

### 3.2. Dimenzioniranje sustava potrošne tople vode (PTV)

Potrebe korisnika je vrlo teško procijeniti, stoga se proračun potrebnog kapaciteta za opskrbljivanje korisnika potrošnom toplom vodom provodi pomoću faktora istovremenosti, koji se određuje isključivo na osnovu iskustva.

Proračun je proveden prema Sanderu [13]:

$$\text{za kupanje u kadi:} \quad \Phi_{PTV} = 15 * \varphi * n \quad [\text{kW}]$$

$$\text{za tuširanje:} \quad \Phi_{PTV} = 6 * \varphi * n \quad [\text{kW}]$$

gdje je:

$\varphi$  -faktor istovremenosti

$n$  -broj stanova

Budući da zgrada za koju se vrši ovaj proračun ima kupaonske kade, koje su ujedno i najveći potrošači tople vode te se ostale potrošače može zanemariti, koristi se izraz za kupanje u kadi.

Faktor istovremenosti određen je pomoću tehničkog priručnika „Recknagel“ i za šest stanova on iznosi 0,56.

$$\Phi_{PTV} = 15 * \varphi * n$$

$$\Phi_{PTV} = 15 * 0,56 * 6$$

$$\Phi_{PTV} = 50 \quad \text{kW}$$

Izračunati učin potreban za potrošnu toplu vodu biti će pridodan potrebnom učinku za grijanje kako bi se mogle dimenzionirati ostale potrebne komponente sustava.

### 3.3. Dimenzioniranje sustava ventilacije za poslovnicu

Poslovica pod rednom oznakom S0.P1, zbog svoje namjene ima povećane ventilacijske gubitke. Razmatrano je bilo rješenje pokrivanja toplinskih gubitaka isključivo pomoću panelnog grijanja, no budući da poslovnica ima nekoliko velikih staklenih stijena i nedovoljnu količinu podne plohe za pokrivanje istih, odlučeno je pokriti toplinske gubitke poslovnice za minimalni broj izmjena zraka od  $0,5 \text{ h}^{-1}$ , a ostatak potrebnog vanjskog zraka za disanje će se ubacivati ventilacijskim sustavom.

Za ventilacijski sustav odabran je rekuperator stupnja iskoristivosti 0,8 te grijač. Proračun učina grijača je kako slijedi [14]:

$$\eta_R = \frac{\vartheta_{22} - \vartheta_{21}}{\vartheta_{11} - \vartheta_{21}}$$

gdje su:

$\eta_R$  -koeficijent iskorištenja rekuperatora (0,8)

$\vartheta_{22}$  -temperatura zraka na izlazu iz rekuperatora

$\vartheta_{21}$  -temperatura zraka na ulazu u rekuperatora

$\vartheta_{11}$  -temperatura zraka na izlazu iz prostora

Uz male preinake, jednakost prelazi u:

$$\vartheta_{22} = \eta_R * (\vartheta_{11} - \vartheta_{21}) + \vartheta_{21}$$

Iz čega zatim slijedi:

$$\vartheta_{22} = 0,8 * (20 + 13) - 13$$

$$\vartheta_{22} = 13,4^{\circ}\text{C} \approx 13^{\circ}\text{C}$$

Zatim s tom temperaturom, računa se učin grijača:

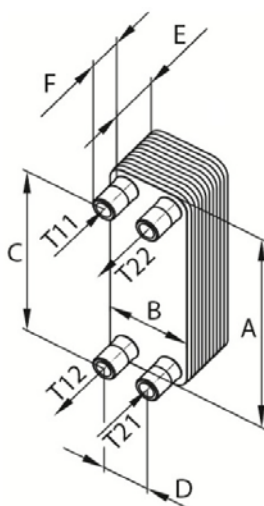
$$\Phi_G = \frac{q_v}{3600} * \rho * c_p * (\vartheta_{UB} - \vartheta_{22})$$

$$\Phi_G = \frac{1000}{3600} * 1,2 * 1050 * (20 - 13)$$

$$\Phi_G = 2345 \text{ W}$$

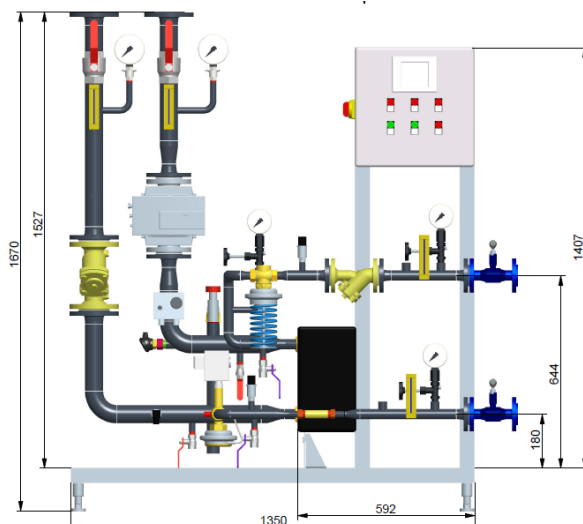
### 3.4. Dimenzioniranje toplinske podstanice

Izvor toplinske energije zadan u ovom radu je sustav daljinskog grijanja, s temperaturama polaza i povrata 120/70°C. Budući da će stanovi biti grijani pomoću podnog grijanja, čija je maksimalna dopuštena temperatura polaza 55°C, nužno je odvojiti krugove grijanja. Stoga će se krug zgrade (sekundarni krug) indirektno spojiti preko pločastog izmjenjivača na krug toplane (primarni krug).



**Slika 11: Pločasti izmjenjivač topline [15]**

Pločasti izmjenjivač (slika 11), zajedno sa svom potrebnom opremom naziva se zajedničkim imenom toplinska podstanica (slika 12). Oprema primarnog kruga sadrži temperaturne osjetnike i manometre u povratu i polazu za praćenje temperature i tlaka, ventil s elektromotornim pogonom za održavanje temperature polaza sekundarnog kruga konstantnim, regulator diferencijalnog tlaka radi održavanja konstantnog pada tlaka pri promjenjivom protoku te kalorimetar radi praćenja potrošnje energije cijele zgrade. Sekundarni krug, u kojem se održava temperaturni režim 60/40, sadrži temperaturne osjetnike i manometre, pumpu, sigurnosni temperaturni graničnik, sigurnosni ventil i ekspanzijsku posudu. Sekundarni krug toplinske podstanice biti će spojen na individualne toplinske podstanice ugrađene u svakom stanu.



**Slika 12: Danfoss toplinska podstanica [15]**

Toplinska podstanica je dimenzionirana uz pomoć inženjera tvrtke Danfoss, a njene specifikacije su prikazane u tablici 21.

**Tablica 21: Specifikacije toplinske podstanice učina 100 kW [15]**

| Dimenzioniranje podstanice |                   |                         |             |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|
|                            | jedinica          | Grijanje                |             |
| Proizvođač                 |                   | Danfoss                 |             |
| Tip                        |                   | XB12L-1-36 G 5/4 (25mm) |             |
| Kapacitet                  | kW                | 100.0                   |             |
|                            |                   | Primar                  | Sekundar    |
| Protok                     | m <sup>3</sup> /h | 1,14                    | 4,36        |
| Temperature                | °C / °C           | 120.0 / 70.0            | 60.0 / 40.0 |
| Pad tlaka                  | kPa               | 2                       | 18          |
| Dimenzije cijevi (DN)      |                   | 25                      | 50          |

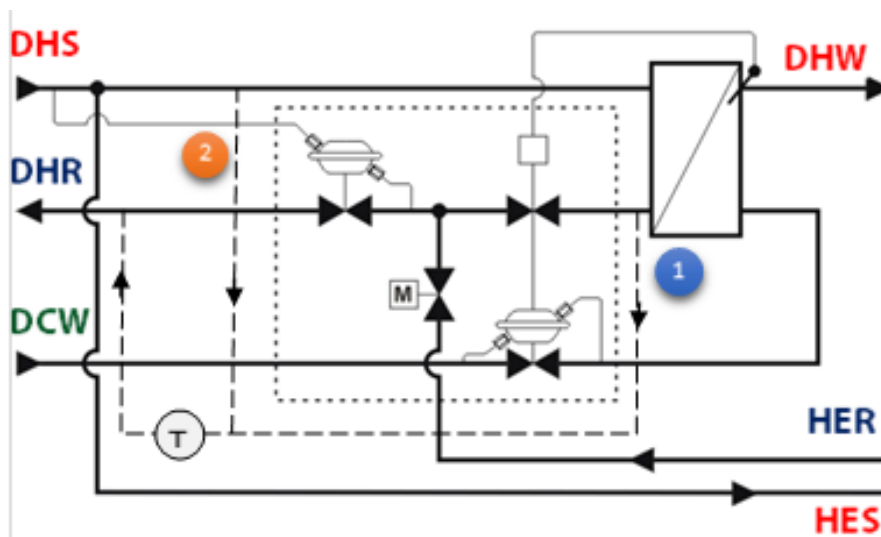
### 3.5. Odabir individualnih toplinskih podstanica (ITPS-a)

Individualne toplinske podstanice su učinkovito rješenje za stambene objekte, jer nude etažno odvajanje korisnika uz centralizirani sustav pripreme toplinske energije (slika 13). Uz mogućnost odvajanja korisnika te pojedinačnog mjerenja potrošnje energije za svaki stan, individualne toplinske podstanice sadrže pločaste izmjenjivače kojima se s lakoćom stan opskrbljuje s PTV-om po protočnom sistemu, čija temperatura je regulirana regulatorom temperature s integriranim regulatorom tlaka.



**Slika 13: Individualna toplinska podstanica MSS [16]**

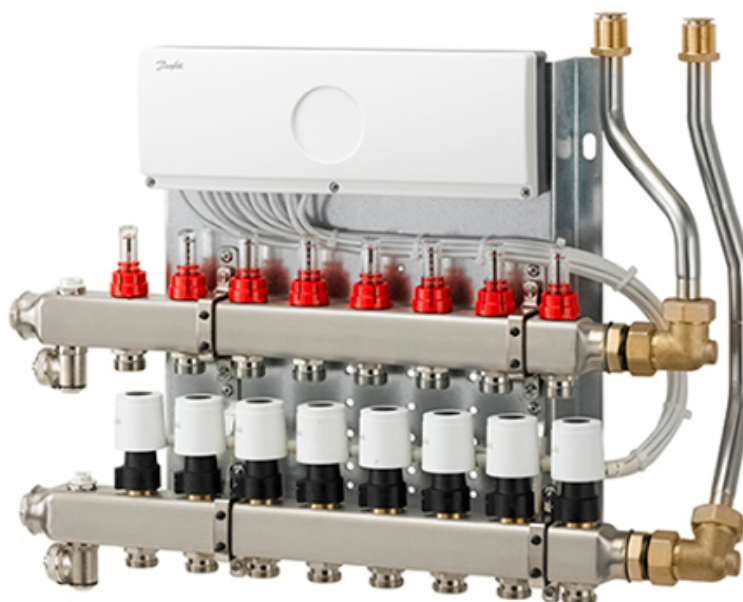
Dio za regulaciju protoka PTV-a omogućava protok kroz izmjenjivač topline na primarnoj i sekundarnoj strani samo kad se otvori slavina za toplu vodu, a blokira protok odmah nakon zatvaranja slavine. Termostatski dio regulira temperaturu potrošne tople vode preko osjetnika temperature koji se nalazi direktno u samom izmjenjivaču. Zahvaljujući brzom odazivu ventila, značajno je smanjena opasnost od pojave kamenca i razvoja bakterija u pločastom izmjenjivaču. Način rada regulatora temperature PTV-a s integriranim regulatorom tlaka je prikazan na slici 14.



**Slika 14: Shema rada sustava PTV-a individualne toplinske podstanice [17]**

Krug podnog grijanja (sekundarni krug ITPS-a), temperaturnog režima 38/32°C, postiže se miješanjem polaznog i povratnog voda. Konstantna temperatura polaznog voda se ostvaruje pomoću ventila s elektromotornim pogonom koji je upravljan preko temperaturnog osjetnika u polaznom vodu. U polaznom vodu nalazi se dodatni sigurnosni temperaturni graničnik, koji u slučaju prekoračenja maksimalne dopuštene temperature polaza, zaustavlja rad pumpe.

Temeljem proračuna toplinskih gubitaka i potrebne količine PTV-a odabran je ITPS EvoFlat MSS Tip 2 za stanove te EvoFlat MSS Tip 1 za poslovnice u prizemlju. Dodatno je odabrana mogućnost ugradnje vodomjera i kalorimetra u svaki pojedini EvoFlat, kako bi svaki stan ima zasebno mjerenje potrošnje te mogućnost praćenja potrošnje sa svojeg pametnog telefona ili računala. Također svaki ITPS dolazi s razdjelnikom Danfoss tip SGC (slika 15) ugrađenim u kućište. Jedina razlika između EvoFlat MSS-a ugrađenih u stanove je u broju priključaka razdjelnika.



**Slika 15: Razdjelnik Danfoss SGC [18]**

Odabrani ITPS-i po stanovima i u poslovnom prostoru prikazani su u tablici 22.

**Tablica 22: Broj priključaka i odabrani ITPS po stanu**

| PRIZEMLJE         |            | Broj priključaka | ITPS              |
|-------------------|------------|------------------|-------------------|
|                   | Poslovnica | 12               | EvoFlat MSS Tip 1 |
| <b>1. KAT</b>     |            |                  |                   |
|                   | Stan 1     | 7                | EvoFlat MSS Tip 2 |
|                   | Stan 2     | 6                | EvoFlat MSS Tip 2 |
| <b>2. KAT</b>     |            |                  |                   |
|                   | Stan 3     | 7                | EvoFlat MSS Tip 2 |
|                   | Stan 4     | 6                | EvoFlat MSS Tip 2 |
| <b>POTKROVLJE</b> |            |                  |                   |
|                   | Stan 5     | 7                | EvoFlat MSS Tip 2 |
|                   | Stan 6     | 5                | EvoFlat MSS Tip 2 |

### 3.6. Dimenzioniranje cijevnog razvoda i odabir pumpe toplinske podstanice

Primarni i sekundarni krug ITPS-a su međusobno odvojeni. Cirkulacija primarnog kruga pogonjena je pumpom toplinske stanice, dok su krugovi podnog grijanja stana pokretani pumpom unutar ITPS-a. Kako bi se dovoljna količina vode dovela do ITPS-a i kako bi

regulacijski ventil mogao obavljati svoj zadatak, potrebno je narinuti razliku diferencijalnog tlaka od minimalno 40 kPa. Proračun [19] pada tlaka kritične dionice je kako slijedi:

$$\Phi_{dio} = q_m c_w \Delta \vartheta_w [W]$$

gdje je:

$\Phi_{dio}$  -izmjenjena toplina na jednoj dionici

$q_m$  -protočna masa vode [kg/s]

$c_w$  -toplinski kapacitet vode [J/kgK]

$\Delta \vartheta_w$  -razlika temperatura između polaza i povrata [°C]

Iz čega se može dobiti protočna masa kroz dionicu,

$$q_m = \frac{\Phi_{dio}}{c_w \Delta \vartheta_w} \left[ \frac{kg}{s} \right]$$

koja se zatim uvrsti u jednadžbu za brzinu:

$$w_{dio} = \frac{4q_m}{\rho_w \pi d^2}$$

Poslije izračuna brzine strujanja kroz dionicu za proizvoljni promjer, računaju se lokalni i linijski padovi tlaka:

$$\Delta p = \left( \sum \lambda \frac{L}{d} + \sum \xi \right) \frac{\rho w^2}{2}$$

Nakon što se izračunaju padovi tlaka svake dionice do kritičnog ITPS-a i pridodaju padovi tlaka armature, dobije se ukupni pad tlaka za koji se dimenzionira pumpa kruga zgrade.

Rezultati proračuna su prikazani u tablici 23:

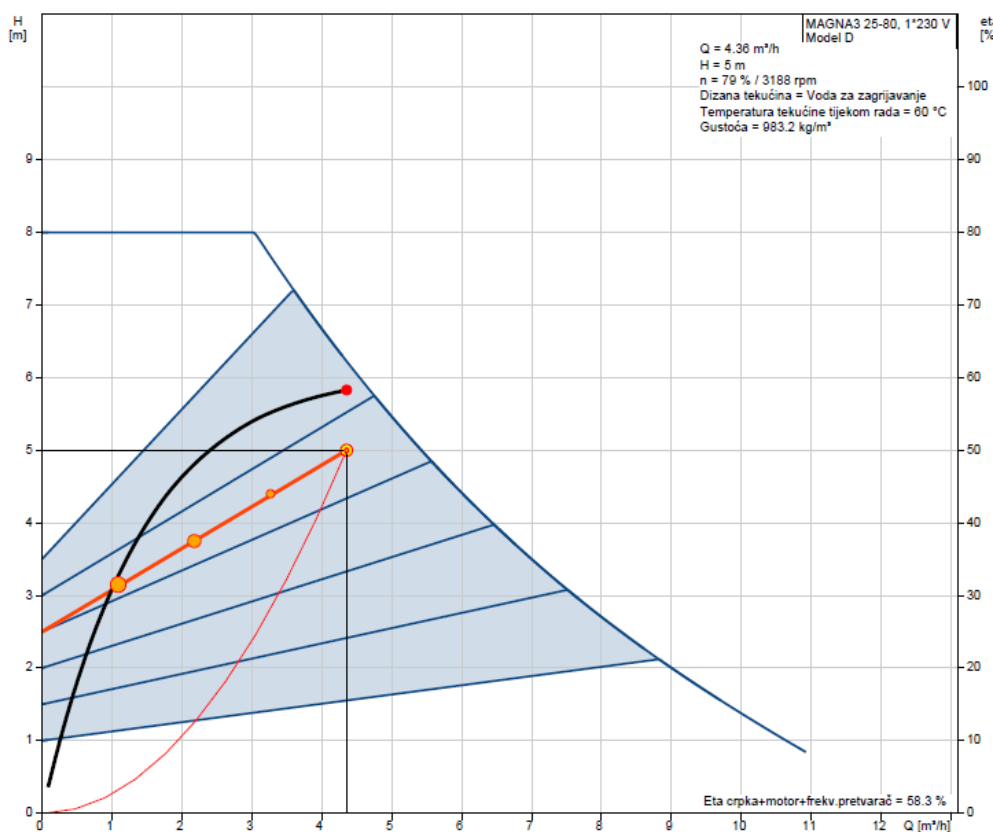
**Tablica 23: Pad tlaka po dionicama**

|                   | L   | DN    | v     | RL+Z | Dodatni padovi<br>tlaka |
|-------------------|-----|-------|-------|------|-------------------------|
| Dionica           | m   | mm    | m/s   | Pa   | Pa                      |
| 1                 | 26  | DN 50 | 0,573 | 2807 |                         |
| 2                 | 7   | DN 40 | 0,805 | 1621 |                         |
| 3                 | 6   | DN 32 | 0,786 | 1588 |                         |
| 4                 | 6   | DN 32 | 0,5   | 754  |                         |
| 5                 | 4,5 | DN 20 | 0,539 | 1386 | 41000                   |
| Ukupni pad tlaka: |     | 49156 | Pa    |      |                         |

Na temelju provedenog hidrauličkog proračuna, odabrana je pumpa toplinske podstanice Grundfos MAGNA 3 25-80 (slika 16), a karakteristika pumpe je prikazana na slici 17.



**Slika 16: Pumpa tvrtke Grundfos tipa MAGNA 3 [20]**



**Slika 17: Radna točka pumpe MAGNA 3 [21]**

### 3.7. Dimenzioniranje ekspanzijske posude sekundarnog kruga toplinske podstanice

Namjena ekspanzijskog sustava je održavanje tlaka u sustavu unutar zadanih granica. Ekspanzijska posuda služi za kompenzaciju promjene volumena ogrjevnog medija, koja je posljedica promjene temperature. U ovom radu odlučeno je da će se koristiti zatvoreni ekspanzijski sustav. Prednosti ovog sustava su smanjena opasnost od pojave korozije i smanjena opasnost od smrzavanja zbog mogućnosti postavljanja u kotlovnici. Proračun ekspanzijske posude slijedi u nastavku:

$$p_0 = \frac{h_{sys} + h_{dod}}{10} [bar]$$

gdje je,

$p_0$  -primarni tlak (pretlak) plina zatvorene membranske posude

$h_{sys}$  -statička visina instalacije od sredine ekspanzijske posude do najviše točke sustava

$h_{\text{dod}}$  -dodatnih 0,5 – 3 m

$$p_0 = \frac{13 + 2}{10} = 1,5 \text{ bar}$$

$$V_e = \frac{V_A * n}{100} [l]$$

$V_A$  -ukupni volumen vode sustava

$$V_e = \frac{2814,23 * 1,66 + 39948 * 0,65}{100} = 306 \text{ l}$$

$$V_{n,min} = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0} [l]$$

$V_{n,min}$  - minimalno potrebna zapremnina ekspanzijske posude

$V_e$  -volumen širenja vode izazvan povišenjem temperature vode

$V_v$  -dodatni volumen (zaliha) vode

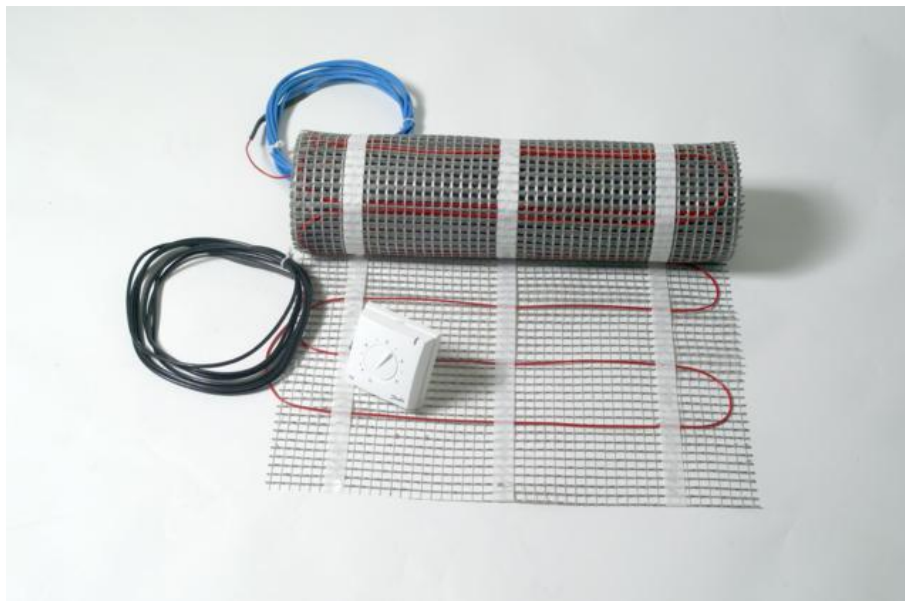
$p_e$  -projektirani krajnji tlak

$$V_{n,min} = (306,38 + 31) \frac{3,5 + 1}{3,5 - 1,5} = 758 \text{ l}$$

Temeljem proračuna, odabrana je membranska ekspanzijska posuda Reflex 800l.

### 3.8. Odabir električnog podnog grijanja i kupaonskog radijatora

Zbog dodatnog komfora korisnika, za zagrijavanje kupaonice odabrano je električno podno grijanje i kupaonski radijator. Električno podno grijanje omogućit će korisnicima zagrijavanje poda kupaonice, čak i izvan sezone grijanje kada sustav podnog grijanja neće raditi. Temeljem potrebnog učina za grijanje kupaonice, odabran je Danfoss-ov sustav električnog podnog grijanja EFSE-150+130 (slika 18) učina  $150 \text{ W/m}^2$ , koji sadrži osjetnik temperature poda i termostat za upravljanje.



**Slika 18: Danfoss EFSE-150+130 električno podno grijanje [18]**

Kupaonski radijator odabran je kako bi korisnici mogli sušiti ručnike, ali i da se djelomično pokriju toplinski gubici kupaonice. Budući da će kroz kupaonski radijator strujati ogrjevnna voda temperaturnog režima 38/32°C, potrebno je preračunati potreban učin u onaj po standardu EN 442 [4] te odabrati kupaonski radijator iz kataloga proizvođača.

$$\Delta t_m = \frac{t_v - t_R}{\ln \frac{t_v - t_i}{t_R - t_i}} [^{\circ}C]$$

$\Delta t_m$  -srednja temperaturna razlika između ogrjevnog tijela i zraka u prostoriji

$t_v$  -temperatura polaza

$t_R$  -temperatura povrata

$t_i$  -temperatura zraka u prostoriji

$$\Delta t_m = \frac{t_v - t_R}{\ln \frac{t_v - t_i}{t_R - t_i}} [^{\circ}C]$$

$$\Delta t_m = \frac{38 - 32}{\ln \frac{38 - 24}{32 - 24}}$$

$$\Delta t_m = 10,72 \text{ } ^{\circ}C$$

$$\Phi_{H,N} = \frac{\Phi_H}{\left(\frac{\Delta t_m}{\Delta t_{m,N}}\right)^n}$$

- $\Phi_{H,N}$  -učin grijača u standardnom temperaturnom režimu prema EN 442
- $\Phi_H$  -učin grijača u nestandardnom režimu
- $\Delta t_{m,N}$  -srednja razlika temperature prema EN 442
- n -eksponent ovisan o vrsti grijača (uzeto 1,302 iz kataloga proizvođača)

$$\Phi_{H,N} = \frac{100}{\left(\frac{10,72}{49,83}\right)^{1,302}}$$

$$\Phi_{H,N} = 739 \text{ W}$$

Na temelju proračuna, odabran je kupaonski radijator Vogel and Noot DION-VM (slika 19), dimenzija 1100x750 mm.



**Slika 19: Vogel and Noot DION-VM kupaonski radijator [22]**

## 4. REGULACIJA

### 4.1. Regulacija sekundarnog kruga toplinske podstanice

Upravljačka jedinica toplinske podstanice, ECL 310 (slika 20), će uz pomoć vanjskog temperaturnog osjetnika ESMT i temperaturnog osjetnika u polazu kruga zgrade ESMU-100/Cu, upravljati ventilom VB 2, preko elektromotornog pogona AMV 23, održavajući temperaturu polaza kruga zgrade konstantnom (60°C).



**Slika 20: Upravljačka jedinica Danfoss ECL 310 [18]**

### 4.2. Regulacija grijanja u pojedinim prostorijama

Temperature u pojedinim prostorijama moći će se podešavati sobnim termostatima TP 5001 (slika 21). Predmetni termostat uspoređuje izmjerenu temperaturu prostorije sa željenom temperaturom i šalje naredbu glavnom regulatoru FH-WC smještenom unutar ITPS-a. Regulator upravlja radom ventila s elektromotornim pogonom koji su smješteni na polazima petlji podnog grijanja.



**Slika 21: Sobni termostat TP 5001 [18]**

## 5. TEHNIČKI OPIS

### 5.1. Sustav grijanja

Zgrada će u primarnom krugu biti priključena na toplanski vod toplane temperature 120/70°C, te preko pločastog izmjenjivača Danfoss XB12L-1-50 ogrjevnog učina 100kW, predavati toplinsku energiju sekundarnom krugu temperature 60/40°C. Upravljačka jedinica ECL 310 upravlja radom toplinske podstanice, održavajući temperaturu sekundarnog kruga konstantnom u ovisnosti o vanjskoj temperaturi. Regulatorom diferencijalnog tlaka osiguran je konstantan pad tlaka u primarnom krugu toplinske podstanice, čak i pri promjenjivom protoku. Stanovi i poslovni prostor grijani su podnim grijanjem Variotherm VarioFix, a priprema potrošne tople vode vrši se pomoću individualnih toplinskih podstanica (ITPS) ugrađenih u svaki stan i poslovni prostor. Unutar ITPS-a se miješajućim krugom temperatura ogrjevnog vode spušta s 60/40°C na niskotemperaturni režim podnog grijanja 38/32°C. Održavanje temperature polaza stanova konstantnom vrši se pomoću prolaznog ventila koji je upravljan upravljačkom jedinicom FH-WC. U polaznomvodu postavljen je i sigurnosni temperaturni graničnik koji u slučaju prekoračenja gornje granične temperature zaustavlja rad pumpe kruga podnog grijanja. Svaka kupaonica opremljena je električnim podnim grijanjem i kupaonskim radijatorom, kako bi korisnicima bila omogućena dodatna ugodnost u kupaonicama, čak i izvan sezone grijanja. Temperaturom električnog podnog grijanja upravlja se pomoću zasebnog termostata. U sustavu se nalazi 42m<sup>3</sup> ogrjevnog vode, čiji se tlak održava u zadanim granicama i kompenzira promjena volumena ogrjevnog vode pomoću ekspanzijske membranske posude Reflex 800l.

### 5.2. Sustav potrošne tople vode

Potrebna količina potrošne tople vode proračunata je uz pomoć faktora istovremenosti te je potreban učin pridodan toplinskim gubicima prilikom izbora toplinske podstanice. Potrošna topla voda priprema se pomoću pločastog izmjenjivača, smještenog unutar ITPS-a, čija se temperatura i protok reguliraju pomoću ventila Danfoss TPC-M. Protočnim sustavom PTV-a umanjena je mogućnost pojave legionele, a zbog brzog odaziva ventila TPC-M smanjena je opasnost od stvaranja kamenca u pločastom izmjenjivaču.

## 6. ZAKLJUČAK

Prema algoritmu za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prema HRN EN ISO 13790, izračunato je da stanovi imaju potrebu za  $43 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ , što ih svrstava u energetska kategoriju A+, dok je poslovni prostor s potrebom od  $64 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  svrstan u energetska kategoriju B. Sustavom panelnog grijanja postigla se visoka razina toplinske ugodnosti, koja u kombinaciji s individualnim toplinskim podstanicama, korisniku omogućava vrlo visoku razinu komfora u pogledu toplovodnog grijanja. Priprema potrošne tople vode vrši se protočnim sustavom, kako bi bila odmah dostupna korisniku, a bez opasnosti po zdravlje. Osim što je individualnim toplinskim podstanicama riješena priprema potrošne tople vode, one su omogućile da korisnici, uz pomoć mjera potrošnje energije ugrađenog u svaki stan, plaćaju troškove grijanja prema stvarnoj potrošnji. Uzevši u obzir projektne, stambene i pogonske parametre može se s vrlo velikom sigurnošću zaključiti da će rad ovog sustava grijanja krajnjem korisniku pružiti visoku razinu toplinske ugodnosti tokom sezone grijanja.

## LITERATURA

- [1] <http://danieloverbey.blogspot.com/2013/02/evaluating-human-thermal-comfort.html>
- [2] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778810001441>
- [3] <http://www.forum.hr/showthread.php?p=40652735>
- [4] Balen I.: kolegij „Grijanje“ - predavanja i vježbe, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb
- [5] <http://www.thermalearth.co.uk/underfloor>
- [6] <https://www.biocote.com/blog/legionella-pneumophila-microbiological-birthday/>
- [7] <http://zeelena.com.hr/akumulacijski-spremnik/>
- [8] Državni hidrometeorološki zavod, Meteorološki podaci za Hrvatsku, prilog E
- [9] Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama
- [10] HRN EN 12831
- [11] Soldo V., Novak S., Horvat I.: Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora zgrade prema HRN EN ISO 13790, Zagreb, 2017.
- [12] Variotherm, Katalog podnog grijanja za klasičnu gradnju s estrihom, 2017.
- [13] Recknagel, Sprenger, Schramek, Čeperković; Grijanje i klimatizacija 05/06, Interklima, Vrnjačka Banja, 2004.
- [14] Balen I.: kolegij „Klimatizacija“ - predavanja i vježbe, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb
- [15] Danfoss, Tehničke specifikacije i sheme toplinske podstanice 100 kW
- [16] Danfoss, Tehničke specifikacije i sheme individualne toplinske podstanice EvoFlat MSS
- [17] Danfoss, Tehničke specifikacije i sheme ventila TPC-M
- [18] Danfoss, Katalog grijanja, 2017.

- [19] Ruševljan M., Cjevovodi, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2011.
- [20] Grundfos, <http://www.grundfos.com/products/find-product/magna3.html>
- [21] Grundfos, Tehničke specifikacije MAGNA 3
- [22] Vogel and Noot, [http://www.vogelundnoot.com/hr/dion\\_vm\\_kupaonski\\_radijatori.htm](http://www.vogelundnoot.com/hr/dion_vm_kupaonski_radijatori.htm)

## **PRILOZI**

Prilog 1 – Toplinski gubici

Prilog 2 – Proračun godišnje potrebne energije za grijanje

Prilog 3 – Proračun podnog grijanja

Prilog 4 – Tehnički crteži

## **PRILOG 1 – TOPLINSKI GUBICI**

|    |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|----|------------------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|---------|----------------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|    | A                                  | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H       | I              | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 1  | Projekt: Stambena Zgrada Heinzlova |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 2  | Toplinski gubici                   |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 3  |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 4  |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 5  |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 6  | Prizemlje                          |                       |      |    | Prostorija: |         |          |         | P1 Soba        |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 7  | Duljina (m)                        |                       |      |    | 15.86       |         |          |         | T (m)          |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 8  | Širina (m)                         |                       |      |    | 1.00        |         |          |         | Gw             |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 9  | Površina (m²)                      |                       |      |    | 15.86       |         |          |         | f g1           |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 10 | Visina (m)                         |                       |      |    | 3.34        |         |          |         | Broj otvora    |      |      |      | 1     |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 11 | Volumen (m³)                       |                       |      |    | 52.97       |         |          |         | e i            |      |      |      | 0.02  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 12 | Oplošje (m²)                       |                       |      |    | 144.34      |         |          |         | f vi           |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 13 | Visina iznad tla (m)               |                       |      |    | 0.20        |         |          |         | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 14 | Theta int, i (°C)                  |                       |      |    | 20          |         |          |         | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 15 | Theta e (°C)                       |                       |      |    | - 13        |         |          |         | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 16 | f RH                               |                       |      |    | 0.00        |         |          |         | n min (1/h)    |      |      |      | 0.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 17 | Korekcijski faktor - fh,i          |                       |      |    | 1.00        |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|    | OZ                                 | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 18 | Vanjski zid                        | okolici               | SI   | 1  | 3.05        | 3.34    | 10.19    | +       | 10.19          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.547       | 84  |
| 20 | Prozor                             | okolici               | JI   | 1  | 3.60        | 2.10    | 7.56     | -       | 7.56           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 10.584      | 349 |
| 21 | Vanjski zid                        | okolici               | JI   | 1  | 5.20        | 3.34    | 17.37    | +       | 9.81           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.453       | 80  |
| 22 | Vrata                              | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.00        | 2.20    | 2.19     | -       | 2.19           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 23 | Unutarnji zid                      | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.04        | 3.34    | 10.16    | +       | 7.97           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 24 | Unutarnji zid                      | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 5.20        | 3.34    | 17.35    |         | 17.35          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 25 | Strop garaža                       | okolici               | hor. | 1  | 0.00        | 0.00    | 15.86    | +       | 15.86          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.172       | 104 |
| 26 | Strop stanovi                      | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 15.86       | 1.00    | 15.86    | +       | 15.86          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 27 |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 28 | Rezultati proračuna                |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 29 | Phi V,inf (W)                      |                       |      |    | 6           |         |          |         | Phi T,i (W)    |      |      |      | 618   |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 30 | Phi V,min (W)                      |                       |      |    | 26          |         |          |         | Phi V,i (W)    |      |      |      | 297   |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 31 | Phi V,mech,inf                     |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi V,mech (W) |      |      |      | 71    |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 32 | Phi V,su (W)                       |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi (W)        |      |      |      | 915   |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 33 | Phi RH (W)                         |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi/A (W/m²)   |      |      |      | 57    |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 34 | Phi/V (W/m³)                       |                       |      |    | 17          |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 35 |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 36 |                                    |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 37 | Prizemlje                          |                       |      |    | Prostorija: |         |          |         | P2 Soba        |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 38 | Duljina (m)                        |                       |      |    | 137.83      |         |          |         | T (m)          |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 39 | Širina (m)                         |                       |      |    | 1.00        |         |          |         | Gw             |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 40 | Površina (m²)                      |                       |      |    | 137.83      |         |          |         | f g1           |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 41 | Visina (m)                         |                       |      |    | 3.34        |         |          |         | Broj otvora    |      |      |      | 4     |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 42 | Volumen (m³)                       |                       |      |    | 460.35      |         |          |         | e i            |      |      |      | 0.03  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 43 | Oplošje (m²)                       |                       |      |    | 1203.04     |         |          |         | f vi           |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 44 | Visina iznad tla (m)               |                       |      |    | 0.20        |         |          |         | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 45 | Theta int, i (°C)                  |                       |      |    | 20          |         |          |         | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 46 | Theta e (°C)                       |                       |      |    | - 13        |         |          |         | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 47 | f RH                               |                       |      |    | 0.00        |         |          |         | n min (1/h)    |      |      |      | 0.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 48 | Korekcijski faktor - fh,i          |                       |      |    | 1.00        |         |          |         |                |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|    | OZ                                 | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 49 | Prozor                             | okolici               | JI   | 1  | 4.81        | 2.10    | 10.09    | -       | 10.09          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 14.126      | 466 |
| 51 | Vanjski zid                        | okolici               | JI   | 1  | 8.82        | 3.34    | 29.45    | +       | 19.36          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.840       | 159 |
| 52 | Prozor                             | okolici               | JZ   | 1  | 4.81        | 2.10    | 10.10    | -       | 10.10          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 14.140      | 466 |
| 53 | Prozor                             | okolici               | JZ   | 1  | 3.58        | 2.10    | 7.52     | -       | 7.52           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 10.528      | 347 |
| 54 | Vrata                              | okolici               | JZ   | 1  | 2.90        | 2.80    | 8.12     | -       | 8.12           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 14.616      | 482 |
| 55 | Vanjski zid                        | okolici               | JZ   | 1  | 18.20       | 3.34    | 60.79    | +       | 35.05          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 8.762       | 289 |
| 56 | Vanjski zid                        | okolici               | JI   | 1  | 1.25        | 3.34    | 4.17     | +       | 4.17           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.043       | 34  |
| 57 | Vanjski zid                        | okolici               | SZ   | 1  | 1.25        | 3.34    | 4.17     | +       | 4.17           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.043       | 34  |
| 58 | Prozor                             | okolici               | SZ   | 1  | 3.60        | 2.10    | 7.56     | -       | 7.56           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 10.584      | 349 |
| 59 | Vanjski zid                        | okolici               | SZ   | 1  | 6.58        | 3.34    | 21.98    | +       | 14.42          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.605       | 119 |
| 60 | Vanjski zid                        | okolici               | S    | 1  | 2.37        | 3.34    | 7.92     | +       | 7.92           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.980       | 65  |
| 61 | Vrata                              | grijanoj prostoriji   | SI   | 2  | 1.00        | 2.20    | 2.20     | -       | 4.40           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 62 | Unutarnji zid                      | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 7.18        | 3.34    | 23.97    | +       | 19.57          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 63 | Vrata                              | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.00        | 2.20    | 2.20     | -       | 2.20           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 64 | Unutarnji zid                      | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 3.64        | 3.34    | 12.16    | +       | 9.96           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 65 | Unutarnji zid negrija no           | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 6.59        | 3.34    | 22.01    | +       | 22.01          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.467       | 15  |
| 66 | Strop garaža                       | okolici               | hor. | 1  | 0.00        | 0.00    | 137.83   | +       | 137.83         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 27.566      | 909 |
| 67 | Strop stanovi                      | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 137.83      | 1.00    | 137.83   | +       | 137.83         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |

|     |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|---------------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I             | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 68  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 69  | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 70  | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 83          |         |          | Phi T,i (W)    |               |      |      | 3738 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 71  | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 230         |         |          | Phi V,i (W)    |               |      |      | 2583 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 72  | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |               |      |      | 930  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 73  | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |               |      |      | 6321 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 74  | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |               |      |      | 45   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 75  | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 13          |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 76  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 77  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 78  | Prizemlje                 |                       |      |    | Prostorija: |         |          |                | P3 Soba       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 79  | Duljina (m)               |                       |      |    | 6.78        |         |          | T (m)          |               |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 80  | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |               |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 81  | Površina (m²)             |                       |      |    | 6.78        |         |          | f g1           |               |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 82  | Visina (m)                |                       |      |    | 3.34        |         |          | Broj otvora    |               |      |      | 1    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 83  | Volumen (m³)              |                       |      |    | 22.65       |         |          | e i            |               |      |      | 0.02 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 84  | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 65.53       |         |          | f vi           |               |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 85  | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 0.20        |         |          | V ex (m³/h)    |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 86  | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 87  | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 88  | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |               |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 89  | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P             | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 90  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.64        | 3.34    | 8.80     | +              | 8.80          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.187       | 6   |
| 91  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | Jl   | 1  | 2.70        | 3.34    | 9.00     | +              | 9.00          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.191       | 6   |
| 92  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 93  | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.00        | 2.20    | 2.20     | -              | 2.20          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
|     | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.65        | 3.34    | 12.20    | +              | 10.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 94  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 95  | Prozor                    | okolici               | S    | 1  | 1.00        | 2.10    | 2.09     | -              | 2.09          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.926       | 96  |
|     | Vanjski zid               | okolici               | S    | 1  | 2.92        | 3.34    | 9.76     | +              | 7.67          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.918       | 63  |
| 96  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 97  | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 0.00        | 0.00    | 6.78     | +              | 6.78          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.356       | 44  |
|     | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 6.78        | 1.00    | 6.78     | +              | 6.78          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 98  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 99  |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 100 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 101 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 3           |         |          | Phi T,i (W)    |               |      |      | 217  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 102 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 11          |         |          | Phi V,i (W)    |               |      |      | 127  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 103 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |               |      |      | 30   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 104 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |               |      |      | 344  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 105 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |               |      |      | 50   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 106 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 15          |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 107 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 108 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 109 | Prizemlje                 |                       |      |    | Prostorija: |         |          |                | P4 Stepenište |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 110 | Duljina (m)               |                       |      |    | 23.69       |         |          | T (m)          |               |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 111 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |               |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 112 | Površina (m²)             |                       |      |    | 23.69       |         |          | f g1           |               |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 113 | Visina (m)                |                       |      |    | 3.34        |         |          | Broj otvora    |               |      |      | 2    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 114 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 79.12       |         |          | e i            |               |      |      | 0.03 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 115 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 212.31      |         |          | f vi           |               |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 116 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 0.20        |         |          | V ex (m³/h)    |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 117 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 18          |         |          | V su (m³/h)    |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 118 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |               |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 119 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |               |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 120 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P             | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 121 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 122 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 1.06        | 2.10    | 2.23     | -              | 2.23          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.122       | 96  |
|     | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 3.10        | 3.34    | 10.36    | +              | 8.13          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.033       | 63  |
| 123 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 124 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.00        | 3.34    | 6.67     | +              | 6.67          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 125 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.20        | 2.80    | 3.35     | -              | 3.35          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
|     | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.42        | 3.34    | 4.74     | +              | 1.39          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 126 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 127 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | Jl   | 1  | 1.10        | 2.20    | 2.42     | -              | 2.42          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.281     | 0   |
|     | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | Jl   | 1  | 5.38        | 3.34    | 17.97    | +              | 15.55         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.552     | 0   |
| 128 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 129 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 6.57        | 3.34    | 21.95    | +              | 21.95         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.779     | 0   |
|     | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.70        | 3.34    | 9.02     | +              | 9.02          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.320     | 0   |
| 130 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 131 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 23.69       | 1.00    | 23.69    | +              | 23.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.738       | 146 |
|     | Strop stanovi             | negrijanoj prostoriji | hor. | 1  | 23.69       | 1.00    | 23.69    | +              | 23.69         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | # ## | 0.00 | 0.00 | 0.00        | - 0.459     | 0   |
| 132 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 133 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 134 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |               |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 135 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 14          |         |          | Phi T,i (W)    |               |      |      | 306  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |

|     |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 136 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 40          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 417  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 137 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 150  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 138 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 723  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 139 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 30   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 140 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 9           |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 141 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 142 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 143 | Prizemlje                 |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P5 Stepenište  |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 144 | Duljina (m)               |                       |      |    | 7.49        |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 145 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 146 | Površina (m²)             |                       |      |    | 7.49        |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 147 | Visina (m)                |                       |      |    | 3.34        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 3    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 148 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 25.02       |         |          | e i            |       |      |      | 0.03 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 149 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 71.69       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 150 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 0.20        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 151 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 18          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 152 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 153 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 154 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 155 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 156 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 0.78        | 2.10    | 1.65     | -              | 1.65  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.310       | 71  |
| 157 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 3.03        | 3.34    | 10.11    | +              | 8.46  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.115       | 65  |
|     | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | Jl   | 1  | 2.69        | 3.34    | 9.00     | +              | 9.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 158 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 159 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.20        | 2.80    | 3.35     | -              | 3.35  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 160 | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.20        | 3.34    | 4.02     | +              | 0.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
|     | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.58        | 3.34    | 8.60     | +              | 8.60  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.194     | 0   |
| 161 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 162 | Vrata                     | okolici               | S    | 1  | 1.54        | 2.80    | 4.32     | -              | 4.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 7.776       | 241 |
| 163 | Vanjski zid               | okolici               | S    | 1  | 2.89        | 3.34    | 9.65     | +              | 5.33  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.332       | 41  |
| 164 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 7.49        | 1.00    | 7.49     | +              | 7.49  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.498       | 46  |
| 165 | Strop stanovi             | negrijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.49        | 1.00    | 7.49     | +              | 7.49  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | # ## | 0.00 | 0.00 | 0.00        | - 0.145     | 0   |
| 166 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 167 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 168 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 5           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 465  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 169 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 13          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 132  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 170 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 47   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 171 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 597  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 172 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 79   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 173 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 23          |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 174 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 175 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 176 | Prizemlje                 |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P6 Hodnik      |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 177 | Duljina (m)               |                       |      |    | 10.40       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 178 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 179 | Površina (m²)             |                       |      |    | 10.40       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 180 | Visina (m)                |                       |      |    | 3.34        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 2    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 181 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 34.74       |         |          | e i            |       |      |      | 0.03 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 182 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 96.95       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 183 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 0.20        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 184 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 18          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 185 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 186 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 187 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 188 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 189 | Vrata                     | okolici               | SI   | 1  | 1.10        | 2.80    | 3.08     | -              | 3.08  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.544       | 171 |
| 190 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 2.15        | 3.34    | 7.18     | +              | 4.10  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.025       | 31  |
|     | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | Jl   | 2  | 0.80        | 2.20    | 1.76     | -              | 3.52  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.409     | 0   |
| 191 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 192 | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | Jl   | 1  | 5.44        | 3.34    | 18.16    | +              | 14.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.519     | 0   |
| 193 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.00        | 2.20    | 2.19     | -              | 2.19  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.254     | 0   |
| 194 | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.16        | 3.34    | 7.21     | +              | 5.02  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.178     | 0   |
| 195 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 1.10        | 2.20    | 2.43     | -              | 2.43  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 196 | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 5.39        | 3.34    | 18.02    | +              | 15.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 197 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 10.40       | 1.00    | 10.40    | +              | 10.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.080       | 64  |
| 198 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 10.40       | 1.00    | 10.40    | +              | 10.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.201     | 0   |
| 199 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 200 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 201 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 6           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 268  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 202 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 17          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 183  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 203 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 66   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 204 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 451  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |

|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F      | G              | H            | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V  |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|--------|----------------|--------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|----|
| 205 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |        | Phi/A (W/m²)   |              |       | 43   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 206 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 13          |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 207 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 208 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 209 | Prizemlje                 |                       |      |    | Prostorija: |        |                | P7 WC        |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 210 | Duljina (m)               |                       |      |    | 8.32        |        | T (m)          |              |       | 5.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 211 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |        | Gw             |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 212 | Površina (m²)             |                       |      |    | 8.32        |        | f g1           |              |       | 1.45 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 213 | Visina (m)                |                       |      |    | 3.34        |        | Broj otvora    |              |       | 2    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 214 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 27.79       |        | e i            |              |       | 0.03 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 215 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 78.90       |        | f vi           |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 216 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 0.20        |        | V ex (m³/h)    |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 217 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |        | V su (m³/h)    |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 218 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |        | V su,i (m³/h)  |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 219 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |        | n min (1/h)    |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 220 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | VŠ (m) | A O (m²)       | A' (m²)      | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 221 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 222 | Vanjski zid               | okolici               | Jl   | 1  | 1.70        | 3.34   | 5.69           | +            | 5.69  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.423       | 46 |
| 223 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | Jl   | 1  | 5.44        | 3.34   | 18.17          | +            | 18.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 224 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.70        | 3.34   | 5.69           | +            | 5.69  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 225 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SZ   | 2  | 0.80        | 2.20   | 1.76           | -            | 3.52  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.384       | 12 |
| 226 | Unutar nji zid negrija no | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 5.45        | 3.34   | 18.19          | +            | 14.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.311       | 10 |
| 227 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 8.32        | 1.00   | 8.32           | +            | 8.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.664       | 54 |
| 228 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 8.32        | 1.00   | 8.32           |              | 8.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 229 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 230 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 231 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 5           |        | Phi T,i (W)    |              |       | 124  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 232 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 28          |        | Phi V,i (W)    |              |       | 312  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 233 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |        | Phi V,mech (W) |              |       | 56   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 234 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |        | Phi (W)        |              |       | 436  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 235 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |        | Phi/A (W/m²)   |              |       | 52   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 236 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 15          |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 237 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 238 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 239 | 1. Kat \ 1.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |        |                | P1 Hodnik    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 240 | Duljina (m)               |                       |      |    | 3.22        |        | T (m)          |              |       | 5.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 241 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |        | Gw             |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 242 | Površina (m²)             |                       |      |    | 3.22        |        | f g1           |              |       | 1.45 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 243 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |        | Broj otvora    |              |       | 1    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 244 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 8.89        |        | e i            |              |       | 0.02 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 245 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 29.73       |        | f vi           |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 246 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |        | V ex (m³/h)    |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 247 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |        | V su (m³/h)    |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 248 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |        | V su,i (m³/h)  |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 249 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |        | n min (1/h)    |              |       | 0.50 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 250 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | VŠ (m) | A O (m²)       | A' (m²)      | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 251 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 252 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 1.10        | 2.20   | 2.42           | -            | 2.42  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.264       | 8  |
| 253 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 1.50        | 2.76   | 4.13           | +            | 1.71  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.026       | 0  |
| 254 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 0.60        | 2.20   | 1.32           | -            | 1.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 255 | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.33        | 2.76   | 6.44           | +            | 5.12  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 256 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.55        | 2.76   | 4.28           | +            | 4.28  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 22   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.143     | 0  |
| 257 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.22        | 1.00   | 3.22           | +            | 3.22  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 258 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.22        | 1.00   | 3.22           | +            | 3.22  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 259 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 260 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 261 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 1           |        | Phi T,i (W)    |              |       | 9    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 262 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 4           |        | Phi V,i (W)    |              |       | 50   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 263 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |        | Phi V,mech (W) |              |       | 12   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 264 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |        | Phi (W)        |              |       | 59   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 265 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |        | Phi/A (W/m²)   |              |       | 18   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 266 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 6           |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 267 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 268 |                           |                       |      |    |             |        |                |              |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 269 | 1. Kat \ 1.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |        |                | P2 Garderoba |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 270 | Duljina (m)               |                       |      |    | 2.71        |        | T (m)          |              |       | 5.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 271 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |        | Gw             |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 272 | Površina (m²)             |                       |      |    | 2.71        |        | f g1           |              |       | 1.45 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 273 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |        | Broj otvora    |              |       | 1    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 274 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 7.48        |        | e i            |              |       | 0.02 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 275 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 25.90       |        | f vi           |              |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 276 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |        | V ex (m³/h)    |              |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |

|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G              | H             | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O  | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------------|---------------|-------|------|------|------|-------|-------------|----|------|------|------|------|-------------|-------------|---|
| 277 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |             | 20      | V su (m³/h)    |               |       |      |      | 0.00 |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 278 | Theta e (°C)              |                       |      |    |             | - 13    | V su,i (m³/h)  |               |       |      |      | 0.00 |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 279 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    | n min (1/h)    |               |       |      |      | 0.50 |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 280 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 281 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)       | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |   |
| 282 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.68        | 2.76    | 4.65           | +             | 4.65  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18 | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.070       | 2 |
| 283 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.60        | 2.20    | 1.32           | -             | 1.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 284 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.34        | 2.76    | 6.47           | +             | 5.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 285 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.68        | 2.76    | 4.64           | +             | 4.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 22 | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.155     | 0 |
| 286 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.34        | 2.76    | 6.47           | +             | 6.47  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 287 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.71        | 1.00    | 2.71           | +             | 2.71  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 288 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.71        | 1.00    | 2.71           | +             | 2.71  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 289 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 290 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 291 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 1       | Phi T,i (W)    |               |       |      |      | 2    |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 292 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 4       | Phi V,i (W)    |               |       |      |      | 42   |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 293 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       | Phi V,mech (W) |               |       |      |      | 10   |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 294 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       | Phi (W)        |               |       |      |      | 44   |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 295 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       | Phi/A (W/m²)   |               |       |      |      | 16   |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 296 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 5       |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 297 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 298 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 299 | 1. Kat \ 1.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |                | P3 Hodnik     |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 300 | Duljina (m)               |                       |      |    | 11.14       |         |                | T (m)         |       |      |      |      | 5.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 301 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |                | Gw            |       |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 302 | Površina (m²)             |                       |      |    | 11.14       |         |                | f g1          |       |      |      |      | 1.45  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 303 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |                | Broj otvora   |       |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 304 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 30.75       |         |                | e i           |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 305 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 89.29       |         |                | f vi          |       |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 306 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |                | V ex (m³/h)   |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 307 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |                | V su (m³/h)   |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 308 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |                | V su,i (m³/h) |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 309 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |                | n min (1/h)   |       |      |      |      | 0.50  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 310 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 311 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)       | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |   |
| 312 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98           | -             | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 313 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 5.15        | 2.76    | 14.22          | +             | 12.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 314 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98           | -             | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 315 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.19        | 2.76    | 3.28           | +             | 1.30  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 316 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98           | -             | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 317 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.81        | 2.76    | 10.52          | +             | 8.54  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 318 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.20        | 2.20    | 2.64           | -             | 2.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 319 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.30        | 2.76    | 3.59           | +             | 0.95  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 320 | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 1.15        | 2.76    | 3.17           | +             | 3.17  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 321 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.14       | 1.00    | 11.14          | +             | 11.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 322 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.14       | 1.00    | 11.14          | +             | 11.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |
| 323 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 324 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 325 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 0       | Phi T,i (W)    |               |       |      |      | 0    |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 326 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 15      | Phi V,i (W)    |               |       |      |      | 173  |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 327 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       | Phi V,mech (W) |               |       |      |      | 0    |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 328 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       | Phi (W)        |               |       |      |      | 173  |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 329 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       | Phi/A (W/m²)   |               |       |      |      | 15   |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 330 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 5       |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 331 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 332 |                           |                       |      |    |             |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 333 | 1. Kat \ 1.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |                | P4 WC         |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 334 | Duljina (m)               |                       |      |    | 3.15        |         |                | T (m)         |       |      |      |      | 5.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 335 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |                | Gw            |       |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 336 | Površina (m²)             |                       |      |    | 3.15        |         |                | f g1          |       |      |      |      | 1.45  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 337 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |                | Broj otvora   |       |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 338 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 8.69        |         |                | e i           |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 339 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 29.21       |         |                | f vi          |       |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 340 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |                | V ex (m³/h)   |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 341 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |                | V su (m³/h)   |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 342 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |                | V su,i (m³/h) |       |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 343 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |                | n min (1/h)   |       |      |      |      | 1.50  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 344 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |                |               |       |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |
| 345 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)       | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |   |
| 346 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.61        | 2.76    | 4.44           | +             | 4.44  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |

|     |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|-----|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|------------|-------------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------------------|----|
|     | A                         | B                   | C    | D  | E           | F          | G           | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N                 | O    | P    | Q    | R    | S    | T              | U                 | V  |
| 347 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | Jl   | 1  | 2.21        | 2.76       | 6.10        | +              | 6.10  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 348 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.60        | 2.76       | 4.42        | +              | 4.42  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 349 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.80        | 2.20       | 1.77        | -              | 1.77  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 350 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.20        | 2.76       | 6.07        | +              | 4.31  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 351 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 3.15        | 1.00       | 3.15        | +              | 3.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 352 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 3.15        | 1.00       | 3.15        | +              | 3.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 353 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 354 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 355 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 356 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 13          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 146  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 357 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 358 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 146  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 359 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 46   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 360 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 16          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 361 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 362 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 363 | 1. Kat \ 1.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P5 Kupaona     |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 364 | Duljina (m)               |                     |      |    | 7.77        |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 365 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 366 | Površina (m²)             |                     |      |    | 7.77        |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 367 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 368 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 21.45       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 369 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 63.95       |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 370 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 371 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 24          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 372 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 373 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 1.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 374 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |
| 375 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.385             | 14 |
|     | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 1.95        | 2.76       | 5.38        | +              | 3.40  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.202             | 7  |
| 378 | Prozor                    | okolici             | Jl   | 1  | 0.80        | 1.84       | 1.47        | -              | 1.47  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 2.058             | 76 |
|     | Vanjski<br>zid            | okolici             | Jl   | 1  | 2.20        | 2.76       | 6.07        | +              | 4.60  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 1.150             | 42 |
| 379 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 3.95        | 2.76       | 10.91       | +              | 10.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.649             | 24 |
|     | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.20        | 2.76       | 6.07        | +              | 6.07  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.361             | 13 |
| 382 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.77        | 1.00       | 7.77        | +              | 7.77  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.252             | 9  |
|     | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.77        | 1.00       | 7.77        | +              | 7.77  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.252             | 9  |
| 384 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 385 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 386 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 196  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 387 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 32          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 405  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 388 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 389 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 601  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 390 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 77   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 391 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 28          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 392 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 393 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 394 | 1. Kat \ 1.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P6 Kuhinja     |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 395 | Duljina (m)               |                     |      |    | 7.23        |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 396 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 397 | Površina (m²)             |                     |      |    | 7.23        |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 398 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 399 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 19.95       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 400 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 59.89       |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 401 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 402 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 403 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 404 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 1.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 405 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |
| 406 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 3.23        | 2.76       | 8.91        | +              | 8.91  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
|     | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.47        | 2.76       | 6.82        | +              | 6.82  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 409 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.23        | 1.00       | 7.23        | +              | 7.23  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
|     | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.23        | 1.00       | 7.23        | +              | 7.23  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 411 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 412 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 413 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 414 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 30          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 336  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 415 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 416 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 336  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 417 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 46   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 418 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 16          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |

|     |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|-----|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|     | A                         | B                   | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 419 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 420 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 421 | 1. Kat \ 1.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P7 Soba        |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 422 | Duljina (m)               |                     |      |    | 12.77       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 423 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 424 | Površina (m²)             |                     |      |    | 12.77       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 425 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 426 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 35.25       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 427 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 101.55      |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 428 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 429 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 430 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 431 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 432 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 433 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 5.80        | 2.76    | 16.02    | +              | 16.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 24   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 1.068     | 0   |
| 434 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 1.98        | 1.84    | 3.64     | -              | 3.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.096       | 168 |
| 435 | Vanjski zid               | okolici             | JI   | 1  | 2.40        | 2.76    | 6.62     | +              | 2.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.745       | 24  |
| 436 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 5.93        | 2.76    | 16.36    | +              | 16.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 437 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 438 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.40        | 2.76    | 6.62     | +              | 4.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 439 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 12.77       | 1.00    | 12.77    | +              | 12.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 440 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 12.77       | 1.00    | 12.77    | +              | 12.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 441 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 442 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 443 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 444 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 192  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 445 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 18          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 198  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 446 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 447 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 390  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 448 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 30   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 449 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 11          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 450 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 451 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 452 | 1. Kat \ 1.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P8 Soba        |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 453 | Duljina (m)               |                     |      |    | 17.10       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 454 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 455 | Površina (m²)             |                     |      |    | 17.10       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 456 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 457 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 47.20       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 458 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 134.11      |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 459 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 460 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 461 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 462 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 463 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 464 | Prozor                    | okolici             | SI   | 2  | 1.17        | 2.64    | 3.08     | -              | 6.16  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 8.624       | 284 |
| 465 | Vanjski zid               | okolici             | SI   | 1  | 4.00        | 2.76    | 11.04    | +              | 4.88  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.220       | 40  |
| 466 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 2.00        | 1.84    | 3.68     | -              | 3.68  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.152       | 170 |
| 467 | Vanjski zid               | okolici             | JI   | 1  | 5.45        | 2.76    | 15.05    | +              | 11.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.842       | 93  |
| 468 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 2.05        | 2.76    | 5.65     | +              | 5.65  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 469 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 470 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 1.19        | 2.76    | 3.28     | +              | 1.30  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 471 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 17.10       | 1.00    | 17.10    | +              | 17.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 472 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 17.10       | 1.00    | 17.10    | +              | 17.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 473 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 474 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 475 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 476 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 588  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 477 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 24          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 265  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 478 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 479 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 853  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 480 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 49   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 481 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 18          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 482 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 483 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 484 | 1. Kat \ 1.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P9 Soba        |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 485 | Duljina (m)               |                     |      |    | 12.00       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 486 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 487 | Površina (m²)             |                     |      |    | 12.00       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 488 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 489 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 33.12       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 490 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 95.76       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 491 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 492 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 493 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |

|     |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------------|--------------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|--|
|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G              | H                  | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |  |
| 494 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    | n min (1/h)    |                    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 495 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 496 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 497 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 2.37        | 2.64    | 6.27           | -                  | 6.27  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 8.778       | 289 |  |
| 498 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 3.16        | 2.76    | 8.73           | +                  | 2.46  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.615       | 20  |  |
| 499 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 4.24        | 2.76    | 11.71          | +                  | 11.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 500 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98           | -                  | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 501 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.16        | 2.76    | 8.71           | +                  | 6.73  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 502 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 4.25        | 2.76    | 11.72          | +                  | 11.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 15   | 1.00 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.444       | 14  |  |
| 503 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 12.00       | 1.00    | 12.00          | +                  | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 504 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 12.00       | 1.00    | 12.00          | +                  | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 505 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 506 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 507 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 0       | Phi T,i (W)    |                    |       |      |      | 324  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 508 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 17      | Phi V,i (W)    |                    |       |      |      | 186  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 509 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       | Phi V,mech (W) |                    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 510 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       | Phi (W)        |                    |       |      |      | 510  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 511 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       | Phi/A (W/m²)   |                    |       |      |      | 42   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 512 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 15      |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 513 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 514 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 515 | 1. Kat \ 1.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |                | P12 Dnevni boravak |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 516 | Duljina (m)               |                       |      |    | 39.50       |         |                | T (m)              |       |      |      |      | 5.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 517 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |                | Gw                 |       |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 518 | Površina (m²)             |                       |      |    | 39.50       |         |                | f g1               |       |      |      |      | 1.45  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 519 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |                | Broj otvora        |       |      |      |      | 0     |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 520 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 109.02      |         |                | e i                |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 521 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 302.56      |         |                | f vi               |       |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 522 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |                | V ex (m³/h)        |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 523 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 22          |         |                | V su (m³/h)        |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 524 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |                | V su,i (m³/h)      |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 525 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    | n min (1/h)    |                    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 526 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 527 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 528 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 5.80        | 2.76    | 16.02          | +                  | 16.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.503       | 17  |  |
| 529 | Prozor                    | okolici               | JI   | 1  | 1.08        | 1.84    | 1.98           | -                  | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.772       | 97  |  |
| 530 | Vanjski zid               | okolici               | JI   | 1  | 4.25        | 2.76    | 11.73          | +                  | 9.75  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.438       | 85  |  |
| 531 | Prozor                    | okolici               | JZ   | 1  | 4.00        | 1.84    | 7.36           | -                  | 7.36  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 10.304      | 360 |  |
| 532 | Prozor                    | okolici               | JZ   | 1  | 2.90        | 1.74    | 5.05           | -                  | 5.05  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 7.070       | 247 |  |
| 533 | Vanjski zid               | okolici               | JZ   | 1  | 10.34       | 2.76    | 28.54          | +                  | 16.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.032       | 141 |  |
| 534 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 4.20        | 2.76    | 11.59          | +                  | 11.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.364       | 12  |  |
| 535 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 39.50       | 1.00    | 39.50          | +                  | 39.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.677       | 23  |  |
| 536 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 39.50       | 1.00    | 39.50          | +                  | 39.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.677       | 23  |  |
| 537 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 538 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 539 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 0       | Phi T,i (W)    |                    |       |      |      | 1009 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 540 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 55      | Phi V,i (W)    |                    |       |      |      | 649  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 541 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       | Phi V,mech (W) |                    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 542 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       | Phi (W)        |                    |       |      |      | 1658 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 543 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       | Phi/A (W/m²)   |                    |       |      |      | 42   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 544 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 15      |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 545 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 546 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 547 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |                | P13 Hodnik         |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 548 | Duljina (m)               |                       |      |    | 3.74        |         |                | T (m)              |       |      |      |      | 5.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 549 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |                | Gw                 |       |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 550 | Površina (m²)             |                       |      |    | 3.74        |         |                | f g1               |       |      |      |      | 1.45  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 551 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |                | Broj otvora        |       |      |      |      | 0     |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 552 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 10.32       |         |                | e i                |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 553 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 33.64       |         |                | f vi               |       |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 554 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |                | V ex (m³/h)        |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 555 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |                | V su (m³/h)        |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 556 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |                | V su,i (m³/h)      |       |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 557 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    | n min (1/h)    |                    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 558 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²)       | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 559 |                           |                       |      |    |             |         |                |                    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 560 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.10        | 2.20    | 2.42           | -                  | 2.42  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.264       | 8   |  |
| 561 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.05        | 2.76    | 5.66           | +                  | 3.24  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.049       | 1   |  |
| 562 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.26        | 2.76    | 6.24           | +                  | 6.24  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 563 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.08        | 2.76    | 5.74           | +                  | 5.74  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |

|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H       | I              | J    | K    | L    | M     | N           | O  | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V |  |  |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|---------|----------------|------|------|------|-------|-------------|----|------|------|------|------|-------------|-------------|---|--|--|
| 564 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.74        | 1.00    | 3.74     | +       | 3.74           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 565 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.74        | 1.00    | 3.74     | +       | 3.74           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 566 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 567 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 568 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi T,i (W)    |      |      |      | 10    |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 569 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 5           |         |          |         | Phi V,i (W)    |      |      |      | 58    |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 570 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi V,mech (W) |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 571 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi (W)        |      |      |      | 68    |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 572 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi/A (W/m²)   |      |      |      | 18    |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 573 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 6           |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 574 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 575 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 576 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          |         | P14 WC         |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 577 | Duljina (m)               |                       |      |    | 2.76        |         |          |         | T (m)          |      |      |      | 5.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 578 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          |         | Gw             |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 579 | Površina (m²)             |                       |      |    | 2.76        |         |          |         | f g1           |      |      |      | 1.45  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 580 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          |         | Broj otvora    |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 581 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 7.62        |         |          |         | e i            |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 582 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 26.28       |         |          |         | f vi           |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 583 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          |         | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 584 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          |         | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 585 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          |         | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 586 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          |         | n min (1/h)    |      |      |      | 1.50  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 587 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |   |  |  |
| 588 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 589 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 2.08        | 2.76    | 5.74     | +       | 5.74           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 590 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.55        | 2.76    | 4.28     | +       | 4.28           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 591 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.08        | 2.76    | 5.74     | +       | 5.74           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 592 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 0.80        | 2.20    | 1.76     | -       | 1.76           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 593 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 1.55        | 2.76    | 4.28     | +       | 2.52           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 594 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.76        | 1.00    | 2.76     | +       | 2.76           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 595 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.76        | 1.00    | 2.76     | +       | 2.76           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 596 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 597 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 598 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi T,i (W)    |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 599 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 11          |         |          |         | Phi V,i (W)    |      |      |      | 128   |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 600 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi V,mech (W) |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 601 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi (W)        |      |      |      | 128   |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 602 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi/A (W/m²)   |      |      |      | 46    |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 603 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 16          |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 604 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 605 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 606 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          |         | P15 Hodnik     |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 607 | Duljina (m)               |                       |      |    | 7.38        |         |          |         | T (m)          |      |      |      | 5.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 608 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          |         | Gw             |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 609 | Površina (m²)             |                       |      |    | 7.38        |         |          |         | f g1           |      |      |      | 1.45  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 610 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          |         | Broj otvora    |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 611 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 20.37       |         |          |         | e i            |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 612 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 61.02       |         |          |         | f vi           |      |      |      | 1.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 613 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          |         | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 614 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          |         | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 615 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          |         | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 616 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          |         | n min (1/h)    |      |      |      | 0.50  |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 617 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
|     | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |   |  |  |
| 618 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 619 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -       | 1.98           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 620 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.36        | 2.76    | 3.75     | +       | 1.77           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 621 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | JI   | 1  | 1.26        | 2.76    | 3.48     | +       | 3.48           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18 | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.053       | 1 |  |  |
| 622 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.80        | 2.20    | 1.76     | -       | 1.76           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 623 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.16        | 2.76    | 5.96     | +       | 4.20           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 624 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.20        | 2.20    | 2.64     | -       | 2.64           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 625 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.30        | 2.76    | 3.59     | +       | 0.95           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 626 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 3  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -       | 5.94           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 627 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 4.95        | 2.76    | 13.65    | +       | 7.71           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 628 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 7.38        | 1.00    | 7.38     | +       | 7.38           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 629 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 7.38        | 1.00    | 7.38     | +       | 7.38           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0 |  |  |
| 630 |                           |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 631 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |         |                |      |      |      |       |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 632 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi T,i (W)    |      |      |      | 1     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 633 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 10          |         |          |         | Phi V,i (W)    |      |      |      | 114   |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 634 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi V,mech (W) |      |      |      | 0     |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |
| 635 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          |         | Phi (W)        |      |      |      | 115   |             |    |      |      |      |      |             |             |   |  |  |

|     |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|-----|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|----|
|     | A                         | B                   | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V  |
| 636 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      | 15   |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 637 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 5           |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 638 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 639 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 640 | 1. Kat \ 2.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P16 Kupaona    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 641 | Duljina (m)               |                     |      |    | 7.67        |         |          | T (m)          |       |      | 5.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 642 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 643 | Površina (m²)             |                     |      |    | 7.67        |         |          | f g1           |       |      | 1.45 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 644 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 645 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 21.17       |         |          | e i            |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 646 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 63.20       |         |          | f vi           |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 647 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 648 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 24          |         |          | V su (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 649 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 650 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      | 1.50 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 651 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 652 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 653 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 3.64        | 2.76    | 10.06    | +              | 10.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.598       | 22 |
| 654 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.385       | 14 |
| 655 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.76    | 6.09     | +              | 4.11  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.244       | 9  |
| 656 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 4.50        | 2.76    | 12.43    | +              | 12.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.739       | 27 |
| 657 | Prozor                    | okolici             | SZ   | 1  | 0.80        | 1.84    | 1.47     | -              | 1.47  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.058       | 76 |
| 658 | Vanjski zid               | okolici             | SZ   | 1  | 2.42        | 2.76    | 6.68     | +              | 5.21  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.303       | 48 |
| 659 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.67        | 1.00    | 7.67     | +              | 7.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.249       | 9  |
| 660 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.67        | 1.00    | 7.67     | +              | 7.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.249       | 9  |
| 661 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 662 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 663 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      | 215  |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 664 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 32          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      | 399  |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 665 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 666 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      | 614  |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 667 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      | 80   |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 668 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 29          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 669 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 670 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 671 | 1. Kat \ 2.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P17 Kuhinja    |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 672 | Duljina (m)               |                     |      |    | 4.09        |         |          | T (m)          |       |      | 5.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 673 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 674 | Površina (m²)             |                     |      |    | 4.09        |         |          | f g1           |       |      | 1.45 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 675 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 676 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 11.29       |         |          | e i            |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 677 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 36.28       |         |          | f vi           |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 678 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 679 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 680 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 681 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      | 1.50 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 682 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 683 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 684 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.07        | 2.76    | 5.72     | +              | 5.72  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 685 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.76    | 6.10     | +              | 6.10  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 686 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 4.09        | 1.00    | 4.09     | +              | 4.09  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 687 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 4.09        | 1.00    | 4.09     | +              | 4.09  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 688 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 689 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 690 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 691 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 17          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      | 190  |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 692 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 693 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      | 190  |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 694 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      | 46   |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 695 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 16          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 696 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 697 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 698 | 1. Kat \ 2.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P18 Soba       |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 699 | Duljina (m)               |                     |      |    | 11.12       |         |          | T (m)          |       |      | 5.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 700 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 701 | Površina (m²)             |                     |      |    | 11.12       |         |          | f g1           |       |      | 1.45 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 702 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      | 0    |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 703 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 30.69       |         |          | e i            |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 704 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 89.14       |         |          | f vi           |       |      | 1.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 705 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 706 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 707 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      | 0.00 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 708 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      | 0.50 |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 709 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|     | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 710 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |

|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F          | G           | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N                 | O    | P    | Q    | R    | S    | T              | U                 | V   |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|------------|-------------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------------------|-----|
| 711 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 4.39        | 2.76       | 12.12       | +              | 12.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 24   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00           | - 0.808           | 0   |
| 712 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.99        | -              | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 713 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.75        | 2.76       | 7.60        | +              | 5.61  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 714 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 4.46        | 2.76       | 12.32       | +              | 12.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 715 | Prozor                    | okolici               | SZ   | 1  | 1.85        | 1.84       | 3.40        | -              | 3.40  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 4.760             | 157 |
| 716 | Vanjski<br>zid            | okolici               | SZ   | 1  | 2.75        | 2.76       | 7.60        | +              | 4.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 1.050             | 34  |
| 717 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.12       | 1.00       | 11.12       | +              | 11.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 718 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.12       | 1.00       | 11.12       | +              | 11.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 719 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 720 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 721 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 191  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 722 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 15          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 172  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 723 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 724 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 363  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 725 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 32   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 726 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 11          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 727 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 728 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 729 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |            |             | P19 Soba       |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 730 | Duljina (m)               |                       |      |    | 9.20        |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 731 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 732 | Površina (m²)             |                       |      |    | 9.20        |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 733 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 734 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 25.39       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 735 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 74.70       |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 736 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 737 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 738 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 739 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 740 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 741 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |     |
| 742 | Vrata                     | okolici               | SI   | 1  | 1.20        | 2.64       | 3.17        | -              | 3.17  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 5.706             | 188 |
| 743 | Vanjski<br>zid            | okolici               | SI   | 1  | 2.45        | 2.76       | 6.77        | +              | 3.60  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.900             | 29  |
| 744 | Vanjski<br>zid            | negrijanoj prostoriji | JI   | 1  | 4.25        | 2.76       | 11.72       | +              | 11.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.178             | 5   |
| 745 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 746 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.44        | 2.76       | 6.73        | +              | 4.75  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 747 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 4.25        | 2.76       | 11.72       | +              | 11.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 748 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 9.20        | 1.00       | 9.20        | +              | 9.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 749 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 9.20        | 1.00       | 9.20        | +              | 9.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 750 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 751 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 752 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 223  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 753 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 13          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 142  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 754 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 755 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 365  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 756 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 39   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 757 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 14          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 758 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 759 |                           |                       |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 760 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |            |             | P20 Soba       |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 761 | Duljina (m)               |                       |      |    | 13.10       |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 762 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 763 | Površina (m²)             |                       |      |    | 13.10       |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 764 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 765 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 36.16       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 766 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 104.03      |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 767 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 768 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 769 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 770 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 771 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 772 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |     |
| 773 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 1.65        | 2.00       | 3.30        | -              | 3.30  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 4.620             | 152 |
| 774 | Vanjski<br>zid            | okolici               | SI   | 1  | 2.55        | 2.76       | 7.03        | +              | 3.73  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.933             | 30  |
| 775 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.99        | -              | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 776 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.19        | 2.76       | 3.30        | +              | 1.31  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 777 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 4.26        | 2.76       | 11.75       | +              | 11.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 778 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.64        | 2.76       | 10.05       | +              | 10.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 779 | Vanjski<br>zid            | okolici               | SZ   | 1  | 5.46        | 2.76       | 15.06       | +              | 15.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 3.765             | 124 |

|     |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|-----|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|--------------------|-------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|     | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H                  | I     | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 780 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 13.10       | 1.00    | 13.10    | +                  | 13.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 781 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 13.10       | 1.00    | 13.10    | +                  | 13.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 782 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 783 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 784 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 307  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 785 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 18          |         |          | Phi V,i (W)        |       |      |      | 203  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 786 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W)     |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 787 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)            |       |      |      | 510  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 788 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)       |       |      |      | 38   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 789 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 14          |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 790 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 791 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 792 | 1. Kat \ 2.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P21 Dnevni boravak |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 793 | Duljina (m)               |                       |      |    | 25.10       |         |          | T (m)              |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 794 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw                 |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 795 | Površina (m²)             |                       |      |    | 25.10       |         |          | f g1               |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 796 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora        |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 797 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 69.28       |         |          | e i                |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 798 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 194.27      |         |          | f vi               |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 799 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 800 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 22          |         |          | V su (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 801 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)      |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 802 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)        |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 803 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 804 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 805 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.20        | 2.20    | 2.64     | -                  | 2.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.272       | 9   |
| 806 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.30        | 2.76    | 3.59     | +                  | 0.95  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.030       | 1   |
| 807 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 4.50        | 2.76    | 12.43    | +                  | 12.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.391       | 13  |
| 808 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.90        | 2.76    | 8.00     | +                  | 8.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.251       | 8   |
| 809 | Prozor                    | okolici               | JZ   | 1  | 4.00        | 1.84    | 7.36     | -                  | 7.36  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 10.304      | 360 |
| 810 | Vanjski zid               | okolici               | JZ   | 1  | 7.89        | 2.76    | 21.77    | +                  | 14.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.602       | 126 |
| 811 | Prozor                    | okolici               | SZ   | 1  | 1.80        | 1.84    | 3.31     | -                  | 3.31  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.634       | 162 |
| 812 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 3.90        | 2.76    | 10.76    | +                  | 7.45  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.862       | 65  |
| 813 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 25.10       | 2.76    | 69.28    | +                  | 69.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 1.188       | 41  |
| 814 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 25.10       | 2.76    | 69.28    | +                  | 69.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 1.188       | 41  |
| 815 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 816 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 817 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 830  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 818 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 35          |         |          | Phi V,i (W)        |       |      |      | 412  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 819 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W)     |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 820 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)            |       |      |      | 1242 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 821 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)       |       |      |      | 49   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 822 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 17          |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 823 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 824 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 825 | 2. Kat \ 3.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P1 Hodnik          |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 826 | Duljina (m)               |                       |      |    | 3.22        |         |          | T (m)              |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 827 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw                 |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 828 | Površina (m²)             |                       |      |    | 3.22        |         |          | f g1               |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 829 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora        |       |      |      | 1    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 830 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 8.89        |         |          | e i                |       |      |      | 0.02 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 831 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 29.73       |         |          | f vi               |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 832 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 833 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 834 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)      |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 835 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)        |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 836 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 837 | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 838 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.10        | 2.20    | 2.42     | -                  | 2.42  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.264       | 8   |
| 839 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.50        | 2.76    | 4.13     | +                  | 1.71  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.026       | 0   |
| 840 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 0.60        | 2.20    | 1.32     | -                  | 1.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 841 | Unutar nji zid negrija no | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.33        | 2.76    | 6.44     | +                  | 5.12  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.350 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 842 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.55        | 2.76    | 4.28     | +                  | 4.28  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 22   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.143     | 0   |
| 843 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.22        | 1.00    | 3.22     | +                  | 3.22  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 844 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.22        | 1.00    | 3.22     | +                  | 3.22  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 845 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 846 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 847 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 1           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 9    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 848 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 4           |         |          | Phi V,i (W)        |       |      |      | 50   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 849 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W)     |       |      |      | 12   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 850 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)            |       |      |      | 59   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |





|      | A                         | B                   | C    | D  | E           | F          | G           | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N                 | O    | P    | Q    | R    | S    | T              | U                 | V   |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|------------|-------------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------------------|-----|
| 994  | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.47        | 2.76       | 6.82        | +              | 6.82  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 995  | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.23        | 1.00       | 7.23        | +              | 7.23  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 996  | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.23        | 1.00       | 7.23        | +              | 7.23  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 997  |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 998  | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 999  | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1000 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 30          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 336  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1001 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1002 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 336  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1003 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 46   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1004 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 16          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1005 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1006 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1007 | 2. Kat \ 3.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P7 Soba        |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1008 | Duljina (m)               |                     |      |    | 12.77       |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1009 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1010 | Površina (m²)             |                     |      |    | 12.77       |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1011 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1012 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 35.25       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1013 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 101.55      |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1014 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1015 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1016 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1017 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1018 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |     |
| 1019 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 5.80        | 2.76       | 16.02       | +              | 16.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 24   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00           | - 1.068           | 0   |
| 1021 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 1.98        | 1.84       | 3.64        | -              | 3.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 5.096             | 168 |
| 1022 | Vanjski<br>zid            | okolici             | JI   | 1  | 2.40        | 2.76       | 6.62        | +              | 2.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.745             | 24  |
| 1023 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 5.93        | 2.76       | 16.36       | +              | 16.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1024 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1025 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.40        | 2.76       | 6.62        | +              | 4.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1026 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 12.77       | 1.00       | 12.77       | +              | 12.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1027 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 12.77       | 1.00       | 12.77       | +              | 12.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1028 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1029 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1030 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 192  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1031 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 18          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 198  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1032 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1033 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 390  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1034 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 30   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1035 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 11          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1036 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1037 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1038 | 2. Kat \ 3.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P8 Soba        |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1039 | Duljina (m)               |                     |      |    | 17.10       |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1040 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1041 | Površina (m²)             |                     |      |    | 17.10       |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1042 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1043 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 47.20       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1044 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 134.11      |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1045 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1046 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1047 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1048 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1049 | Korekcijski faktor -      |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |     |
| 1050 | Prozor                    | okolici             | SI   | 2  | 1.17        | 2.64       | 3.08        | -              | 6.16  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 8.624             | 284 |
| 1051 | Vanjski<br>zid            | okolici             | SI   | 1  | 4.00        | 2.76       | 11.04       | +              | 4.88  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 1.220             | 40  |
| 1052 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 2.00        | 1.84       | 3.68        | -              | 3.68  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 5.152             | 170 |
| 1053 | Vanjski<br>zid            | okolici             | JI   | 1  | 5.45        | 2.76       | 15.05       | +              | 11.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 2.842             | 93  |
| 1054 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 2.05        | 2.76       | 5.65        | +              | 5.65  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1055 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1056 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 1.19        | 2.76       | 3.28        | +              | 1.30  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1057 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 17.10       | 1.00       | 17.10       | +              | 17.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1058 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 17.10       | 1.00       | 17.10       | +              | 17.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0   |
| 1059 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1060 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1061 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1062 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 588  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1063 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 24          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 265  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1064 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |
| 1065 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 853  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |     |





|      |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|------------|-------------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------------------|----|
|      | A                         | B                   | C    | D  | E           | F          | G           | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N                 | O    | P    | Q    | R    | S    | T              | U                 | V  |
| 1211 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.30        | 2.76       | 3.59        | +              | 0.95  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1212 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 3  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 5.94  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1213 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 4.95        | 2.76       | 13.65       | +              | 7.71  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1214 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.38        | 1.00       | 7.38        | +              | 7.38  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1215 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.38        | 1.00       | 7.38        | +              | 7.38  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1216 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1217 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1218 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 1    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1219 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 10          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 114  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1220 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1221 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 115  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1222 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 15   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1223 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 5           |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1224 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1225 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1226 | 2. Kat \ 4.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P16 Kupaona    |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1227 | Duljina (m)               |                     |      |    | 7.67        |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1228 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1229 | Površina (m²)             |                     |      |    | 7.67        |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1230 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1231 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 21.17       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1232 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 63.20       |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1233 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1234 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 24          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1235 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1236 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 1.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1237 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |
| 1238 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1239 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 3.64        | 2.76       | 10.06       | +              | 10.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.598             | 22 |
| 1240 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.385             | 14 |
| 1241 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.76       | 6.09        | +              | 4.11  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.244             | 9  |
| 1242 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 4.50        | 2.76       | 12.43       | +              | 12.43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.739             | 27 |
| 1243 | Prozor                    | okolici             | SZ   | 1  | 0.80        | 1.84       | 1.47        | -              | 1.47  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 2.058             | 76 |
| 1244 | Vanjski<br>zid            | okolici             | SZ   | 1  | 2.42        | 2.76       | 6.68        | +              | 5.21  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 1.303             | 48 |
| 1245 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.67        | 1.00       | 7.67        | +              | 7.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.249             | 9  |
| 1246 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.67        | 1.00       | 7.67        | +              | 7.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00           | 0.249             | 9  |
| 1247 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1248 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1249 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 215  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1250 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 32          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 399  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1251 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1252 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 614  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1253 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 80   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1254 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 29          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1255 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1256 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1257 | 2. Kat \ 4.Stan           |                     |      |    | Prostorija: |            |             | P17 Kuhinja    |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1258 | Duljina (m)               |                     |      |    | 4.09        |            |             | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1259 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |            |             | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1260 | Površina (m²)             |                     |      |    | 4.09        |            |             | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1261 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.76        |            |             | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1262 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 11.29       |            |             | e i            |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1263 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 36.28       |            |             | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1264 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 3.38        |            |             | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1265 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          |            |             | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1266 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |            |             | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1267 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |            |             | n min (1/h)    |       |      |      | 1.50 |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1268 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |
| 1269 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1270 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.07        | 2.76       | 5.72        | +              | 5.72  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1271 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.76       | 6.10        | +              | 6.10  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1272 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 4.09        | 1.00       | 4.09        | +              | 4.09  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1273 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 4.09        | 1.00       | 4.09        | +              | 4.09  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |
| 1274 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1275 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1276 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |            |             | Phi T,i (W)    |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1277 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 17          |            |             | Phi V,i (W)    |       |      |      | 190  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1278 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |            |             | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1279 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |            |             | Phi (W)        |       |      |      | 190  |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1280 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |            |             | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 46   |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1281 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 16          |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1282 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |
| 1283 |                           |                     |      |    |             |            |             |                |       |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |

|      | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
| 1284 | 2. Kat \ 4.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P18 Soba       |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1285 | Duljina (m)               |                       |      |    | 11.12       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1286 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1287 | Površina (m²)             |                       |      |    | 11.12       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1288 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1289 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 30.69       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1290 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 89.14       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1291 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1292 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1293 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1294 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1295 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1296 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1297 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 4.39        | 2.76    | 12.12    | +              | 12.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 24   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00        | - 0.808     | 0   |
| 1298 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.99     | -              | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1299 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.75        | 2.76    | 7.60     | +              | 5.61  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1300 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 4.46        | 2.76    | 12.32    | +              | 12.32 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1301 | Prozor                    | okolici               | SZ   | 1  | 1.85        | 1.84    | 3.40     | -              | 3.40  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.760       | 157 |
| 1302 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 2.75        | 2.76    | 7.60     | +              | 4.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.050       | 34  |
| 1303 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.12       | 1.00    | 11.12    | +              | 11.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1304 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.12       | 1.00    | 11.12    | +              | 11.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1305 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1306 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1307 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 191  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1308 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 15          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 172  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1309 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1310 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 363  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1311 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 32   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1312 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 11          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1313 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1314 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1315 | 2. Kat \ 4.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P19 Soba       |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1316 | Duljina (m)               |                       |      |    | 9.20        |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1317 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1318 | Površina (m²)             |                       |      |    | 9.20        |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1319 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1320 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 25.39       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1321 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 74.70       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1322 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1323 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1324 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1325 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1326 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1327 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1328 | Vrata                     | okolici               | SI   | 1  | 1.20        | 2.64    | 3.17     | -              | 3.17  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.706       | 188 |
| 1329 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 2.45        | 2.76    | 6.77     | +              | 3.60  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.900       | 29  |
| 1330 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | JI   | 1  | 4.25        | 2.76    | 11.72    | +              | 11.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.178       | 5   |
| 1331 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1332 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.44        | 2.76    | 6.73     | +              | 4.75  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1333 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 4.25        | 2.76    | 11.72    | +              | 11.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1334 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 9.20        | 1.00    | 9.20     | +              | 9.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1335 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 9.20        | 1.00    | 9.20     | +              | 9.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1336 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1337 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1338 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 223  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1339 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 13          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 142  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1340 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1341 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 365  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1342 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 39   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1343 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 14          |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1344 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1345 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1346 | 2. Kat \ 4.Stan           |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P20 Soba       |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1347 | Duljina (m)               |                       |      |    | 13.10       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1348 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1349 | Površina (m²)             |                       |      |    | 13.10       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1350 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.76        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1351 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 36.16       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1352 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 104.03      |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1353 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 3.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1354 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1355 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1356 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1357 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |

|      | A                         | B                     | C    | D  | E        | F           | G        | H              | I                  | J    | K    | L    | M     | N    | O           | P    | Q    | R    | S    | T    | U           | V           |  |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|----------|-------------|----------|----------------|--------------------|------|------|------|-------|------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|--|
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²) |                | A' (m²)            | P    | B'   | Z    | U     | Ueq  | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |  |
| 1358 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1359 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 1.65     | 2.00        | 3.30     | -              | 3.30               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.620       | 152         |  |
| 1360 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 2.55     | 2.76        | 7.03     | +              | 3.73               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.933       | 30          |  |
|      | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90     | 2.20        | 1.99     | -              | 1.99               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1361 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.19     | 2.76        | 3.30     | +              | 1.31               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1362 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 4.26     | 2.76        | 11.75    | +              | 11.75              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1363 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.64     | 2.76        | 10.05    | +              | 10.05              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1364 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.64     | 2.76        | 10.05    | +              | 10.05              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1365 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 5.46     | 2.76        | 15.06    | +              | 15.06              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.765       | 124         |  |
| 1366 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 13.10    | 1.00        | 13.10    | +              | 13.10              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1367 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 13.10    | 1.00        | 13.10    | +              | 13.10              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1368 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1369 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1370 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |          | 0           |          | Phi T,i (W)    |                    |      |      |      | 307   |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1371 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |          | 18          |          | Phi V,i (W)    |                    |      |      |      | 203   |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1372 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |          | 0           |          | Phi V,mech (W) |                    |      |      |      | 0     |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1373 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |          | 0           |          | Phi (W)        |                    |      |      |      | 510   |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1374 | Phi RH (W)                |                       |      |    |          | 0           |          | Phi/A (W/m²)   |                    |      |      |      | 38    |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1375 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |          | 14          |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1376 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1377 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1378 | 2. Kat \ 4.Stan           |                       |      |    |          | Prostorija: |          |                | P21 Dnevni boravak |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1379 | Duljina (m)               |                       |      |    |          | 25.10       |          |                | T (m)              |      |      |      |       | 5.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1380 | Širina (m)                |                       |      |    |          | 1.00        |          |                | Gw                 |      |      |      |       | 1.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1381 | Površina (m²)             |                       |      |    |          | 25.10       |          |                | f g1               |      |      |      |       | 1.45 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1382 | Visina (m)                |                       |      |    |          | 2.76        |          |                | Broj otvora        |      |      |      |       | 0    |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1383 | Volumen (m³)              |                       |      |    |          | 69.28       |          |                | e i                |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1384 | Oplošje (m²)              |                       |      |    |          | 194.27      |          |                | f vi               |      |      |      |       | 1.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1385 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    |          | 3.38        |          |                | V ex (m³/h)        |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1386 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |          | 22          |          |                | V su (m³/h)        |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1387 | Theta e (°C)              |                       |      |    |          | - 13        |          |                | V su,i (m³/h)      |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1388 | f RH                      |                       |      |    |          | 0.00        |          |                | n min (1/h)        |      |      |      |       | 0.50 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1389 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |          | 1.00        |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²) |                | A' (m²)            | P    | B'   | Z    | U     | Ueq  | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |  |
| 1390 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1391 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.20     | 2.20        | 2.64     | -              | 2.64               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.272       | 9           |  |
| 1392 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 1.30     | 2.76        | 3.59     | +              | 0.95               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.030       | 1           |  |
|      | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 4.50     | 2.76        | 12.43    | +              | 12.43              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.391       | 13          |  |
| 1393 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.90     | 2.76        | 8.00     | +              | 8.00               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.251       | 8           |  |
|      | Prozor                    | okolici               | JZ   | 1  | 4.00     | 1.84        | 7.36     | -              | 7.36               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.304      | 360         |  |
| 1396 | Vanjski zid               | okolici               | JZ   | 1  | 7.89     | 2.76        | 21.77    | +              | 14.41              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.602       | 126         |  |
|      | Prozor                    | okolici               | SZ   | 1  | 1.80     | 1.84        | 3.31     | -              | 3.31               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.634       | 162         |  |
| 1398 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 3.90     | 2.76        | 10.76    | +              | 7.45               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00 | - 13        | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.862       | 65          |  |
|      | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 25.10    | 2.76        | 69.28    | +              | 69.28              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 1.188       | 41          |  |
| 1399 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 25.10    | 2.76        | 69.28    | +              | 69.28              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 1.188       | 41          |  |
| 1400 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1401 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1402 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1403 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |          | 0           |          | Phi T,i (W)    |                    |      |      |      | 830   |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1404 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |          | 35          |          | Phi V,i (W)    |                    |      |      |      | 412   |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1405 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |          | 0           |          | Phi V,mech (W) |                    |      |      |      | 0     |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1406 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |          | 0           |          | Phi (W)        |                    |      |      |      | 1242  |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1407 | Phi RH (W)                |                       |      |    |          | 0           |          | Phi/A (W/m²)   |                    |      |      |      | 49    |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1408 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |          | 17          |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1409 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1410 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1411 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                       |      |    |          | Prostorija: |          |                | P1 Hodnik          |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1412 | Duljina (m)               |                       |      |    |          | 3.22        |          |                | T (m)              |      |      |      |       | 5.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1413 | Širina (m)                |                       |      |    |          | 1.00        |          |                | Gw                 |      |      |      |       | 1.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1414 | Površina (m²)             |                       |      |    |          | 3.22        |          |                | f g1               |      |      |      |       | 1.45 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1415 | Visina (m)                |                       |      |    |          | 2.55        |          |                | Broj otvora        |      |      |      |       | 0    |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1416 | Volumen (m³)              |                       |      |    |          | 8.21        |          |                | e i                |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1417 | Oplošje (m²)              |                       |      |    |          | 27.96       |          |                | f vi               |      |      |      |       | 1.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1418 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    |          | 9.38        |          |                | V ex (m³/h)        |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1419 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |          | 20          |          |                | V su (m³/h)        |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1420 | Theta e (°C)              |                       |      |    |          | - 13        |          |                | V su,i (m³/h)      |      |      |      |       | 0.00 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1421 | f RH                      |                       |      |    |          | 0.00        |          |                | n min (1/h)        |      |      |      |       | 0.50 |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1422 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |          | 1.00        |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²) |                | A' (m²)            | P    | B'   | Z    | U     | Ueq  | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |  |
| 1423 |                           |                       |      |    |          |             |          |                |                    |      |      |      |       |      |             |      |      |      |      |      |             |             |  |
| 1424 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.10     | 2.20        | 2.42     | -              | 2.42               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00 | 18          | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.264       | 8           |  |
| 1425 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.49     | 2.55        | 3.79     | +              | 1.37               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00 | 18          | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.021       | 0           |  |
|      | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.54     | 2.55        | 3.93     | +              | 3.93               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |
| 1426 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.54     | 2.55        | 3.93     | +              | 3.93               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00 | 20          | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000       | 0           |  |

|      |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|------------|-------------|------------|----------------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------------------|----|--|--|
|      | A                         | B                     | C    | D  | E           | F          | G           | H          | I              | J    | K    | L    | M     | N                 | O    | P    | Q    | R    | S    | T              | U                 | V  |  |  |
| 1427 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 0.60        | 2.20       | 1.32        | -          | 1.32           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1428 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.23        | 2.55       | 5.68        | +          | 4.36           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
|      | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.22        | 1.00       | 3.22        | +          | 3.22           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1430 | Strop<br>garaža           | okolici               | hor. | 1  | 3.63        | 1.00       | 3.63        | +          | 3.63           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.726             | 24 |  |  |
| 1431 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1432 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1433 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi T,i (W)    |      |      |      | 33    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1434 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 4           |            |             |            | Phi V,i (W)    |      |      |      | 46    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1435 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi V,mech (W) |      |      |      | 0     |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1436 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi (W)        |      |      |      | 79    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1437 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi/A (W/m²)   |      |      |      | 24    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1438 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 9           |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1439 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1440 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1441 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |            |             |            | P2 Garderoba   |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1442 | Duljina (m)               |                       |      |    | 2.71        |            |             |            | T (m)          |      |      |      | 5.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1443 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |            |             |            | Gw             |      |      |      | 1.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1444 | Površina (m²)             |                       |      |    | 2.71        |            |             |            | f g1           |      |      |      | 1.45  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1445 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |            |             |            | Broj otvora    |      |      |      | 0     |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1446 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 6.91        |            |             |            | e i            |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1447 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 24.34       |            |             |            | f vi           |      |      |      | 1.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1448 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |            |             |            | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1449 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |            |             |            | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1450 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |            |             |            | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1451 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |            |             |            | n min (1/h)    |      |      |      | 0.50  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1452 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |  |  |
| 1453 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1454 | Vanjski<br>zid            | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.69        | 2.55       | 4.31        | +          | 4.31           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.065             | 2  |  |  |
| 1455 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.60        | 2.20       | 1.32        | -          | 1.32           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1456 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.24        | 2.55       | 5.71        | +          | 4.39           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
|      | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.68        | 2.55       | 4.28        | +          | 4.28           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1457 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.24        | 2.55       | 5.72        | +          | 5.72           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1458 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 2.24        | 2.55       | 5.72        | +          | 5.72           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1459 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.71        | 1.00       | 2.71        | +          | 2.71           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1460 | Strop<br>garaža           | okolici               | hor. | 1  | 3.63        | 1.00       | 3.63        | +          | 3.63           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.726             | 24 |  |  |
| 1461 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1462 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1463 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi T,i (W)    |      |      |      | 26    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1464 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 3           |            |             |            | Phi V,i (W)    |      |      |      | 39    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1465 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi V,mech (W) |      |      |      | 0     |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1466 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi (W)        |      |      |      | 65    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1467 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi/A (W/m²)   |      |      |      | 24    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1468 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 9           |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1469 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1470 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1471 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |            |             |            | P3 Hodnik      |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1472 | Duljina (m)               |                       |      |    | 11.14       |            |             |            | T (m)          |      |      |      | 5.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1473 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |            |             |            | Gw             |      |      |      | 1.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1474 | Površina (m²)             |                       |      |    | 11.14       |            |             |            | f g1           |      |      |      | 1.45  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1475 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |            |             |            | Broj otvora    |      |      |      | 0     |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1476 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 28.41       |            |             |            | e i            |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1477 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 84.19       |            |             |            | f vi           |      |      |      | 1.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1478 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |            |             |            | V ex (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1479 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |            |             |            | V su (m³/h)    |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1480 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |            |             |            | V su,i (m³/h)  |      |      |      | 0.00  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1481 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |            |             |            | n min (1/h)    |      |      |      | 0.50  |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1482 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž.<br>(m) | V/Š<br>(m) | A O<br>(m²) | A'<br>(m²) | P              | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet<br>a<br>u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i<br>(W/K) | Phi<br>T,i<br>(W) |    |  |  |
| 1483 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1484 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.99        | -          | 1.99           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1485 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 5.15        | 2.55       | 13.13       | +          | 11.14          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
|      | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20       | 1.98        | -          | 1.98           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1487 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.20        | 2.55       | 3.05        | +          | 1.07           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
|      | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.80        | 2.20       | 1.76        | -          | 1.76           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1489 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.20        | 2.55       | 5.61        | +          | 3.85           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1490 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.20        | 2.20       | 2.64        | -          | 2.64           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00              | 22   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00           | - 0.288           | 0  |  |  |
| 1491 | Unutar<br>nji zid         | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 1.30        | 2.55       | 3.32        | +          | 0.68           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00              | 22   | 1.00 | 0.00 | # ## | 0.00 | 0.00           | - 0.023           | 0  |  |  |
| 1492 | Vanjski<br>zid            | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 1.26        | 2.55       | 3.21        | +          | 3.21           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00              | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.049             | 1  |  |  |
| 1493 | Strop<br>stanovi          | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.14       | 1.00       | 11.14       | +          | 11.14          | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00              | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.000             | 0  |  |  |
| 1494 | Strop<br>garaža           | okolici               | hor. | 1  | 9.03        | 1.00       | 9.03        | +          | 9.03           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00              | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 1.806             | 59 |  |  |
| 1495 |                           |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1496 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |            |             |            |                |      |      |      |       |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |
| 1497 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |            |             |            | Phi T,i (W)    |      |      |      | 61    |                   |      |      |      |      |      |                |                   |    |  |  |

|      |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|----|
|      | A                         | B                   | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V  |
| 1498 | Phi V,min (W)             |                     |      |    |             | 14      |          | Phi V,i (W)    |       |      |      |      | 159   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1499 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1500 | Phi V,su (W)              |                     |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |       |      |      |      | 220   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1501 | Phi RH (W)                |                     |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      |      | 19    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1502 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    |             | 7       |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1503 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1504 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1505 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P4 WC          |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1506 | Duljina (m)               |                     |      |    |             | 3.15    |          | T (m)          |       |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1507 | Širina (m)                |                     |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1508 | Površina (m²)             |                     |      |    |             | 3.15    |          | f g1           |       |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1509 | Visina (m)                |                     |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1510 | Volumen (m³)              |                     |      |    |             | 8.03    |          | e i            |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1511 | Oplošje (m²)              |                     |      |    |             | 27.47   |          | f vi           |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1512 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    |             | 9.38    |          | V ex (m³/h)    |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1513 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    |             | 20      |          | V su (m³/h)    |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1514 | Theta e (°C)              |                     |      |    |             | - 13    |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1515 | f RH                      |                     |      |    |             | 0.00    |          | n min (1/h)    |       |      |      |      | 1.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1516 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |             | 1.00    |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1517 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1518 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.60        | 2.55    | 4.08     | +              | 4.08  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1519 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.20        | 2.55    | 5.62     | +              | 5.62  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1520 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.61        | 2.55    | 4.10     | +              | 4.10  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1521 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.80        | 2.20    | 1.76     | -              | 1.76  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1522 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.19        | 2.55    | 5.59     | +              | 3.83  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1523 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 3.15        | 1.00    | 3.15     | +              | 3.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1524 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 3.49        | 1.00    | 3.49     | +              | 3.49  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.698       | 23 |
| 1525 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1526 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1527 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    |             | 0       |          | Phi T,i (W)    |       |      |      |      | 23    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1528 | Phi V,min (W)             |                     |      |    |             | 12      |          | Phi V,i (W)    |       |      |      |      | 135   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1529 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1530 | Phi V,su (W)              |                     |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |       |      |      |      | 158   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1531 | Phi RH (W)                |                     |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      |      | 50    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1532 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    |             | 19      |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1533 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1534 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1535 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P5 Kupaona     |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1536 | Duljina (m)               |                     |      |    |             | 7.77    |          | T (m)          |       |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1537 | Širina (m)                |                     |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1538 | Površina (m²)             |                     |      |    |             | 7.77    |          | f g1           |       |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1539 | Visina (m)                |                     |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1540 | Volumen (m³)              |                     |      |    |             | 19.81   |          | e i            |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1541 | Oplošje (m²)              |                     |      |    |             | 60.27   |          | f vi           |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1542 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    |             | 9.38    |          | V ex (m³/h)    |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1543 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    |             | 24      |          | V su (m³/h)    |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1544 | Theta e (°C)              |                     |      |    |             | - 13    |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1545 | f RH                      |                     |      |    |             | 0.00    |          | n min (1/h)    |       |      |      |      | 1.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1546 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |             | 1.00    |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1547 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1548 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -              | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.385       | 14 |
| 1549 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 3.94        | 2.55    | 10.04    | +              | 8.06  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.479       | 17 |
| 1550 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 0.80        | 1.84    | 1.47     | -              | 1.47  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.058       | 76 |
| 1551 | Vanjski zid               | okolici             | JI   | 1  | 2.21        | 2.55    | 5.64     | +              | 4.17  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.043       | 38 |
| 1552 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 3.94        | 2.55    | 10.06    | +              | 10.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.598       | 22 |
| 1553 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.21        | 2.55    | 5.64     | +              | 5.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.335       | 12 |
| 1554 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.77        | 1.00    | 7.77     | +              | 7.77  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.252       | 9  |
| 1555 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 8.63        | 1.00    | 8.63     | +              | 8.63  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.726       | 63 |
| 1556 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1557 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1558 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    |             | 0       |          | Phi T,i (W)    |       |      |      |      | 254   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1559 | Phi V,min (W)             |                     |      |    |             | 30      |          | Phi V,i (W)    |       |      |      |      | 374   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1560 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1561 | Phi V,su (W)              |                     |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |       |      |      |      | 628   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1562 | Phi RH (W)                |                     |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      |      | 80    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1563 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    |             | 31      |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1564 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1565 |                           |                     |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1566 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |         |          | P6 Kuhinja     |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1567 | Duljina (m)               |                     |      |    |             | 7.23    |          | T (m)          |       |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1568 | Širina (m)                |                     |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1569 | Površina (m²)             |                     |      |    |             | 7.23    |          | f g1           |       |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1570 | Visina (m)                |                     |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |       |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1571 | Volumen (m³)              |                     |      |    |             | 18.44   |          | e i            |       |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1572 | Oplošje (m²)              |                     |      |    |             | 56.43   |          | f vi           |       |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |

|      |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|----------|-------------|----------------|---------------|---------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|--|
|      | A                         | B                   | C    | D  | E        | F           | G              | H             | I       | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |  |
| 1573 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    |          | 9.38        |                | V ex (m³/h)   |         |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1574 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    |          | 20          |                | V su (m³/h)   |         |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1575 | Theta e (°C)              |                     |      |    |          | - 13        |                | V su,i (m³/h) |         |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1576 | f RH                      |                     |      |    |          | 0.00        |                | n min (1/h)   |         |      |      |      | 1.50  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1577 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |          | 1.00        |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²)       | A' (m²)       | P       | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 1578 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 3.24     | 2.55        | 8.25           | +             | 8.25    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1579 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.46     | 2.55        | 6.28           | +             | 6.28    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1580 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.23     | 1.00        | 7.23           | +             | 7.23    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1581 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 11.94    | 1.00        | 11.94          | +             | 11.94   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.388       | 78  |  |
| 1582 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1583 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1584 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1585 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    |          | 0           | Phi T,i (W)    |               |         |      |      | 78   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1586 | Phi V,min (W)             |                     |      |    |          | 28          | Phi V,i (W)    |               |         |      |      | 310  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1587 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    |          | 0           | Phi V,mech (W) |               |         |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1588 | Phi V,su (W)              |                     |      |    |          | 0           | Phi (W)        |               |         |      |      | 388  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1589 | Phi RH (W)                |                     |      |    |          | 0           | Phi/A (W/m²)   |               |         |      |      | 53   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1590 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    |          | 21          |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1591 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1592 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1593 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                     |      |    |          | Prostorija: |                |               | P7 Soba |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1594 | Duljina (m)               |                     |      |    |          | 12.77       | T (m)          |               |         |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1595 | Širina (m)                |                     |      |    |          | 1.00        | Gw             |               |         |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1596 | Površina (m²)             |                     |      |    |          | 12.77       | f g1           |               |         |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1597 | Visina (m)                |                     |      |    |          | 2.55        | Broj otvora    |               |         |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1598 | Volumen (m³)              |                     |      |    |          | 32.56       | e i            |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1599 | Oplošje (m²)              |                     |      |    |          | 95.77       | f vi           |               |         |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1600 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    |          | 9.38        | V ex (m³/h)    |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1601 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    |          | 20          | V su (m³/h)    |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1602 | Theta e (°C)              |                     |      |    |          | - 13        | V su,i (m³/h)  |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1603 | f RH                      |                     |      |    |          | 0.00        | n min (1/h)    |               |         |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1604 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |          | 1.00        |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²)       | A' (m²)       | P       | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 1605 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 5.80     | 2.55        | 14.79          | +             | 14.79   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1606 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 1.97     | 1.50        | 2.95           | -             | 2.95    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.130       | 136 |  |
| 1607 | Vanjski zid               | okolici             | JI   | 1  | 2.40     | 2.55        | 6.12           | +             | 3.17    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.793       | 26  |  |
| 1608 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 5.81     | 2.55        | 14.82          | +             | 14.82   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1609 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90     | 2.20        | 1.98           | -             | 1.98    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1610 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 2.40     | 2.55        | 6.12           | +             | 4.14    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1611 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 12.77    | 1.00        | 12.77          |               | 12.77   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1612 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 14.59    | 1.00        | 14.59          | +             | 14.59   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.918       | 96  |  |
| 1613 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1614 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1615 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1616 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    |          | 0           | Phi T,i (W)    |               |         |      |      | 258  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1617 | Phi V,min (W)             |                     |      |    |          | 16          | Phi V,i (W)    |               |         |      |      | 183  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1618 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    |          | 0           | Phi V,mech (W) |               |         |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1619 | Phi V,su (W)              |                     |      |    |          | 0           | Phi (W)        |               |         |      |      | 441  |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1620 | Phi RH (W)                |                     |      |    |          | 0           | Phi/A (W/m²)   |               |         |      |      | 34   |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1621 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    |          | 13          |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1622 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1623 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1624 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                     |      |    |          | Prostorija: |                |               | P8 Soba |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1625 | Duljina (m)               |                     |      |    |          | 17.10       | T (m)          |               |         |      |      | 5.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1626 | Širina (m)                |                     |      |    |          | 1.00        | Gw             |               |         |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1627 | Površina (m²)             |                     |      |    |          | 17.10       | f g1           |               |         |      |      | 1.45 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1628 | Visina (m)                |                     |      |    |          | 2.55        | Broj otvora    |               |         |      |      | 0    |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1629 | Volumen (m³)              |                     |      |    |          | 43.60       | e i            |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1630 | Oplošje (m²)              |                     |      |    |          | 126.51      | f vi           |               |         |      |      | 1.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1631 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    |          | 9.38        | V ex (m³/h)    |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1632 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    |          | 20          | V su (m³/h)    |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1633 | Theta e (°C)              |                     |      |    |          | - 13        | V su,i (m³/h)  |               |         |      |      | 0.00 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1634 | f RH                      |                     |      |    |          | 0.00        | n min (1/h)    |               |         |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
| 1635 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |          | 1.00        |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m) | V/Š (m)     | A O (m²)       | A' (m²)       | P       | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |  |
| 1636 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |
|      | Vanjski zid               | okolici             | SI   | 1  | 3.99     | 1.32        | 5.27           | +             | 5.27    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.317       | 43  |  |
| 1637 | Prozor                    | okolici             | JI   | 1  | 2.00     | 1.84        | 3.68           | -             | 3.68    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.152       | 170 |  |
| 1638 | Vanjski zid               | okolici             | JI   | 1  | 5.45     | 2.55        | 13.91          | +             | 10.23   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.557       | 84  |  |
| 1639 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 2.01     | 2.55        | 5.12           | +             | 5.12    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1640 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 0.90     | 2.20        | 1.98           | -             | 1.98    | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1641 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 5.45     | 2.55        | 13.89          | +             | 11.91   | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |  |
| 1642 |                           |                     |      |    |          |             |                |               |         |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |  |

|      |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|--------------------|-------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|      | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H                  | I     | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 1643 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 17.10       | 1.00    | 17.10    | +                  | 17.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1644 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 20.91       | 1.00    | 20.91    | +                  | 20.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.182       | 138 |
| 1645 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1646 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1647 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 435  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1648 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 22          |         |          | Phi V,i (W)        |       |      |      | 245  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1649 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W)     |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1650 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)            |       |      |      | 680  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1651 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)       |       |      |      | 39   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1652 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 15          |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1653 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1654 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1655 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P9 Soba            |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1656 | Duljina (m)               |                       |      |    | 12.00       |         |          | T (m)              |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1657 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw                 |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1658 | Površina (m²)             |                       |      |    | 12.00       |         |          | f g1               |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1659 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |         |          | Broj otvora        |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1660 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 30.60       |         |          | e i                |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1661 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 90.30       |         |          | f vi               |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1662 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |         |          | V ex (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1663 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1664 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)      |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1665 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)        |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1666 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1667 | Vrata                     | okolici               | SI   | 1  | 1.20        | 2.80    | 3.36     | -                  | 3.36  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 6.048       | 199 |
| 1668 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 1.29        | 3.60    | 4.66     | +                  | 1.30  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.325       | 10  |
| 1669 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 1.86        | 1.32    | 2.45     | +                  | 2.45  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.613       | 20  |
| 1670 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 4.25        | 2.55    | 10.84    | +                  | 10.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1671 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.98     | -                  | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1672 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 3.15        | 2.55    | 8.03     | +                  | 6.05  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1673 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 11.00       | 1.00    | 11.00    | +                  | 11.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.167       | 5   |
| 1674 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 4.15        | 1.00    | 4.15     | +                  | 4.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.038       | 34  |
| 1675 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 12.00       | 1.00    | 12.00    | +                  | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1676 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 14.15       | 1.00    | 14.15    | +                  | 14.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.830       | 93  |
| 1677 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1678 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1679 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1680 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 363  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1681 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 15          |         |          | Phi V,i (W)        |       |      |      | 172  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1682 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W)     |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1683 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)            |       |      |      | 535  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1684 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)       |       |      |      | 44   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1685 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 17          |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1686 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1687 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1688 | Potkrovlje \ 5.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P10 Dnevni boravak |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1689 | Duljina (m)               |                       |      |    | 39.50       |         |          | T (m)              |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1690 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw                 |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1691 | Površina (m²)             |                       |      |    | 39.50       |         |          | f g1               |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1692 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |         |          | Broj otvora        |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1693 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 100.72      |         |          | e i                |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1694 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 285.55      |         |          | f vi               |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1695 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |         |          | V ex (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1696 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 22          |         |          | V su (m³/h)        |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1697 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)      |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1698 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)        |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1699 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)            | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1700 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 5.80        | 2.55    | 14.79    | +                  | 14.79 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.465       | 16  |
| 1701 | Prozor                    | okolici               | JI   | 1  | 2.00        | 1.50    | 3.00     | -                  | 3.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.200       | 147 |
| 1702 | Vanjski zid               | okolici               | JI   | 1  | 4.25        | 2.55    | 10.84    | +                  | 7.84  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.960       | 68  |
| 1703 | Vanjski zid               | okolici               | JZ   | 1  | 7.31        | 1.32    | 9.66     | +                  | 9.66  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.415       | 84  |
| 1704 | Vrata                     | okolici               | JZ   | 1  | 2.90        | 2.30    | 6.67     | -                  | 6.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 12.006      | 420 |
| 1705 | Vanjski zid               | okolici               | JZ   | 1  | 3.03        | 3.62    | 10.98    | +                  | 4.31  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.077       | 37  |
| 1706 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 4.20        | 2.55    | 10.72    | +                  | 10.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.337       | 11  |
| 1707 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 39.50       | 1.00    | 39.50    | +                  | 39.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.677       | 23  |
| 1708 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 46.59       | 1.00    | 46.59    | +                  | 46.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 9.318       | 326 |
| 1709 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1710 |                           |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1711 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                    |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1712 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)        |       |      |      | 1135 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |

|      | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I    | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V  |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|----|
| 1713 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 50      |          | Phi V,i (W)    |      |      |      |      | 599   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1714 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1715 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |      |      |      |      | 1734  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1716 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |      |      |      |      | 43    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1717 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 17      |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1718 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1719 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1720 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P11 Hodnik     |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1721 | Duljina (m)               |                       |      |    |             | 3.74    |          | T (m)          |      |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1722 | Širina (m)                |                       |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1723 | Površina (m²)             |                       |      |    |             | 3.74    |          | f g1           |      |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1724 | Visina (m)                |                       |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1725 | Volumen (m³)              |                       |      |    |             | 9.54    |          | e i            |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1726 | Oplošje (m²)              |                       |      |    |             | 31.65   |          | f vi           |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1727 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    |             | 9.38    |          | V ex (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1728 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |             | 20      |          | V su (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1729 | Theta e (°C)              |                       |      |    |             | - 13    |          | V su,i (m³/h)  |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1730 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    |          | n min (1/h)    |      |      |      |      | 0.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1731 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P    | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1732 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1733 | Vrata                     | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.10        | 2.20    | 2.42     | -              | 2.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.264       | 8  |
| 1734 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.01        | 2.55    | 5.12     | +              | 2.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.041       | 1  |
| 1735 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.26        | 2.55    | 5.77     | +              | 5.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1736 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.07        | 2.55    | 5.29     | +              | 5.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1737 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 3.74        | 1.00    | 3.74     | +              | 3.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00        | 1.122       | 37 |
| 1738 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 4.67        | 1.00    | 4.67     | +              | 4.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.934       | 30 |
| 1739 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1740 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1741 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 0       |          | Phi T,i (W)    |      |      |      |      | 77    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1742 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 5       |          | Phi V,i (W)    |      |      |      |      | 54    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1743 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1744 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |      |      |      |      | 131   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1745 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |      |      |      |      | 35    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1746 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 13      |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1747 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1748 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1749 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P12 WC         |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1750 | Duljina (m)               |                       |      |    |             | 2.76    |          | T (m)          |      |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1751 | Širina (m)                |                       |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1752 | Površina (m²)             |                       |      |    |             | 2.76    |          | f g1           |      |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1753 | Visina (m)                |                       |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1754 | Volumen (m³)              |                       |      |    |             | 7.04    |          | e i            |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1755 | Oplošje (m²)              |                       |      |    |             | 24.70   |          | f vi           |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1756 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    |             | 9.38    |          | V ex (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1757 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |             | 20      |          | V su (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1758 | Theta e (°C)              |                       |      |    |             | - 13    |          | V su,i (m³/h)  |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1759 | f RH                      |                       |      |    |             | 0.00    |          | n min (1/h)    |      |      |      |      | 1.50  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1760 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    |             | 1.00    |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P    | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1761 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1762 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 2.07        | 2.55    | 5.27     | +              | 5.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1763 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 1.56        | 2.55    | 3.97     | +              | 3.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1764 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 2.08        | 2.55    | 5.30     | +              | 5.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1765 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 0.80        | 2.20    | 1.76     | -              | 1.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1766 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SZ   | 1  | 1.55        | 2.55    | 3.96     | +              | 2.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1767 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 2.76        | 1.00    | 2.76     | +              | 2.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1768 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 3.15        | 1.00    | 3.15     | +              | 3.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.630       | 20 |
| 1769 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1770 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1771 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    |             | 0       |          | Phi T,i (W)    |      |      |      |      | 20    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1772 | Phi V,min (W)             |                       |      |    |             | 11      |          | Phi V,i (W)    |      |      |      |      | 118   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1773 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    |             | 0       |          | Phi V,mech (W) |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1774 | Phi V,su (W)              |                       |      |    |             | 0       |          | Phi (W)        |      |      |      |      | 138   |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1775 | Phi RH (W)                |                       |      |    |             | 0       |          | Phi/A (W/m²)   |      |      |      |      | 50    |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1776 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    |             | 19      |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1777 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1778 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1779 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P13 Hodnik     |      |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1780 | Duljina (m)               |                       |      |    |             | 8.88    |          | T (m)          |      |      |      |      | 5.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1781 | Širina (m)                |                       |      |    |             | 1.00    |          | Gw             |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1782 | Površina (m²)             |                       |      |    |             | 8.88    |          | f g1           |      |      |      |      | 1.45  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1783 | Visina (m)                |                       |      |    |             | 2.55    |          | Broj otvora    |      |      |      |      | 0     |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1784 | Volumen (m³)              |                       |      |    |             | 22.64   |          | e i            |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1785 | Oplošje (m²)              |                       |      |    |             | 68.15   |          | f vi           |      |      |      |      | 1.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1786 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    |             | 9.38    |          | V ex (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1787 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    |             | 20      |          | V su (m³/h)    |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1788 | Theta e (°C)              |                       |      |    |             | - 13    |          | V su,i (m³/h)  |      |      |      |      | 0.00  |            |      |      |      |      |      |             |             |    |

|      | A                         | B                   | C    | D  | E           | F              | G           | H           | I     | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V  |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|----------------|-------------|-------------|-------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|----|
| 1789 | f RH                      |                     |      |    |             | 0.00           | n min (1/h) |             |       |      |      | 0.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1790 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |             | 1.00           |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m)        | A O (m²)    | A' (m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1791 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1792 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 0.90        | 2.20           | 1.99        | -           | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1793 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 1.35        | 2.55           | 3.45        | +           | 1.46  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1794 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 0.80        | 2.20           | 1.76        | -           | 1.76  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1795 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 1.55        | 2.55           | 3.96        | +           | 2.20  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1796 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.20        | 2.20           | 2.64        | -           | 2.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1797 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 1.29        | 2.55           | 3.30        | +           | 0.66  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1798 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | SZ   | 2  | 0.90        | 2.20           | 1.98        | -           | 3.96  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1799 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SZ   | 1  | 3.76        | 2.55           | 9.60        | +           | 5.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1800 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 8.88        | 1.00           | 8.88        | +           | 8.88  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1801 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 4.96        | 1.00           | 4.96        | +           | 4.96  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.992       | 32 |
| 1802 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1803 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1804 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           | Phi T,i (W)    |             |             |       | 32   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1805 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 11          | Phi V,i (W)    |             |             |       | 127  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1806 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           | Phi V,mech (W) |             |             |       | 0    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1807 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           | Phi (W)        |             |             |       | 159  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1808 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           | Phi/A (W/m²)   |             |             |       | 17   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1809 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 7           |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1810 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1811 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1812 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |                |             | P14 Kupaona |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1813 | Duljina (m)               |                     |      |    | 7.67        | T (m)          |             |             |       | 5.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1814 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        | Gw             |             |             |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1815 | Površina (m²)             |                     |      |    | 7.67        | f g1           |             |             |       | 1.45 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1816 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.55        | Broj otvora    |             |             |       | 0    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1817 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 19.56       | e i            |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1818 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 59.56       | f vi           |             |             |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1819 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 9.38        | V ex (m³/h)    |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1820 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 24          | V su (m³/h)    |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1821 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        | V su,i (m³/h)  |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1822 | f RH                      |                     |      |    |             | 0.00           | n min (1/h) |             |       |      |      | 1.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1823 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |             | 1.00           |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m)        | A O (m²)    | A' (m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1824 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1825 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 3.66        | 2.55           | 9.34        | +           | 9.34  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.555       | 20 |
| 1826 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 0.90        | 2.20           | 1.98        | -           | 1.98  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.385       | 14 |
| 1827 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.55           | 5.64        | +           | 3.66  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.218       | 8  |
| 1828 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JZ   | 1  | 4.50        | 2.55           | 11.47       | +           | 11.47 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.682       | 25 |
| 1829 | Prozor                    | okolici             | SZ   | 1  | 0.80        | 1.20           | 0.96        | -           | 0.96  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.344       | 49 |
| 1830 | Vanjski zid               | okolici             | SZ   | 1  | 2.43        | 2.55           | 6.19        | +           | 5.23  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.308       | 48 |
| 1831 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 7.67        | 1.00           | 7.67        | +           | 7.67  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00        | 0.249       | 9  |
| 1832 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 9.07        | 1.00           | 9.07        | +           | 9.07  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.814       | 67 |
| 1833 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1834 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1835 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           | Phi T,i (W)    |             |             |       | 242  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1836 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 29          | Phi V,i (W)    |             |             |       | 369  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1837 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           | Phi V,mech (W) |             |             |       | 0    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1838 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           | Phi (W)        |             |             |       | 611  |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1839 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           | Phi/A (W/m²)   |             |             |       | 79   |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1840 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 31          |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1841 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1842 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1843 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |                |             | P15 Kuhinja |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1844 | Duljina (m)               |                     |      |    | 4.09        | T (m)          |             |             |       | 5.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1845 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        | Gw             |             |             |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1846 | Površina (m²)             |                     |      |    | 4.09        | f g1           |             |             |       | 1.45 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1847 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.55        | Broj otvora    |             |             |       | 0    |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1848 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 10.43       | e i            |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1849 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 34.14       | f vi           |             |             |       | 1.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1850 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 9.38        | V ex (m³/h)    |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1851 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 20          | V su (m³/h)    |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1852 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        | V su,i (m³/h)  |             |             |       | 0.00 |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1853 | f RH                      |                     |      |    |             | 0.00           | n min (1/h) |             |       |      |      | 1.50 |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1854 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    |             | 1.00           |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m)        | A O (m²)    | A' (m²)     | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |    |
| 1855 |                           |                     |      |    |             |                |             |             |       |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |    |
| 1856 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | SI   | 1  | 2.07        | 2.55           | 5.29        | +           | 5.29  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1857 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | JI   | 1  | 2.21        | 2.55           | 5.64        | +           | 5.64  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |
| 1858 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 4.09        | 1.00           | 4.09        | +           | 4.09  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0  |

|      |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|------|---------------------------|-----------------------|------|----|-------------|---------|----------|----------------|-------|------|------|------|-------|------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|      | A                         | B                     | C    | D  | E           | F       | G        | H              | I     | J    | K    | L    | M     | N          | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 1859 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 5.15        | 1.00    | 5.15     | +              | 5.15  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.030       | 34  |
| 1860 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1861 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1862 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 33   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1863 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 16          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 176  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1864 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1865 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 209  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1866 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 51   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1867 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 20          |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1868 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1869 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1870 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P16 Soba       |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1871 | Duljina (m)               |                       |      |    | 11.12       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1872 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1873 | Površina (m²)             |                       |      |    | 11.12       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1874 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1875 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 28.36       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1876 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 84.05       |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1877 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1878 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1879 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1880 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1881 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1882 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1883 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | SI   | 1  | 4.49        | 2.55    | 11.46    | +              | 11.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1884 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.99     | -              | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1885 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JI   | 1  | 2.42        | 2.55    | 6.16     | +              | 4.17  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1886 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 4.50        | 2.55    | 11.48    | +              | 11.48 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1887 | Prozor                    | okolici               | SZ   | 1  | 1.54        | 1.50    | 2.32     | -              | 2.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.248       | 107 |
| 1888 | Vanjski zid               | okolici               | SZ   | 1  | 2.39        | 2.55    | 6.10     | +              | 3.78  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.945       | 31  |
| 1889 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 11.12       | 1.00    | 11.12    | +              | 11.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1890 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 11.04       | 1.00    | 11.04    | +              | 11.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.208       | 72  |
| 1891 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1892 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1893 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 211  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1894 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 14          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 159  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1895 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1896 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 370  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1897 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 33   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1898 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 13          |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1899 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1900 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1901 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                       |      |    | Prostorija: |         |          | P17 Soba       |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1902 | Duljina (m)               |                       |      |    | 19.02       |         |          | T (m)          |       |      |      | 5.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1903 | Širina (m)                |                       |      |    | 1.00        |         |          | Gw             |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1904 | Površina (m²)             |                       |      |    | 19.02       |         |          | f g1           |       |      |      | 1.45 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1905 | Visina (m)                |                       |      |    | 2.55        |         |          | Broj otvora    |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1906 | Volumen (m³)              |                       |      |    | 48.50       |         |          | e i            |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1907 | Oplošje (m²)              |                       |      |    | 140.14      |         |          | f vi           |       |      |      | 1.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1908 | Visina iznad tla (m)      |                       |      |    | 9.38        |         |          | V ex (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1909 | Theta int, i (°C)         |                       |      |    | 20          |         |          | V su (m³/h)    |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1910 | Theta e (°C)              |                       |      |    | - 13        |         |          | V su,i (m³/h)  |       |      |      | 0.00 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1911 | f RH                      |                       |      |    | 0.00        |         |          | n min (1/h)    |       |      |      | 0.50 |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1912 | Korekcijski faktor - fh,i |                       |      |    | 1.00        |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema         | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²)        | P     | B'   | Z    | U    | Ueq   | Theta u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1913 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1914 | Prozor                    | okolici               | SI   | 1  | 0.80        | 2.80    | 2.24     | -              | 2.24  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.136       | 103 |
| 1915 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 0.78        | 3.60    | 2.82     | +              | 0.58  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.145       | 4   |
| 1916 | Vanjski zid               | okolici               | SI   | 1  | 2.09        | 2.55    | 5.33     | +              | 5.33  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.332       | 44  |
| 1917 | Vanjski zid               | negrijanoj prostoriji | JI   | 1  | 5.41        | 2.55    | 13.80    | +              | 13.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | 18   | 1.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.209       | 6   |
| 1918 | Vrata                     | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 0.90        | 2.20    | 1.99     | -              | 1.99  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1919 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji   | JZ   | 1  | 5.02        | 2.55    | 12.79    | +              | 10.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1920 | Prozor                    | okolici               | S    | 1  | 3.60        | 1.20    | 4.32     | -              | 4.32  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 6.048       | 199 |
| 1921 | Vanjski zid               | okolici               | S    | 1  | 5.75        | 2.55    | 14.67    | +              | 10.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 2.588       | 85  |
| 1922 | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji   | hor. | 1  | 19.02       | 1.00    | 19.02    | +              | 19.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00       | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 0.000       | 0   |
| 1923 | Strop garaža              | okolici               | hor. | 1  | 28.26       | 1.00    | 28.26    | +              | 28.26 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00       | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.652       | 186 |
| 1924 |                           |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1925 | Rezultati proračuna       |                       |      |    |             |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1926 | Phi V,inf (W)             |                       |      |    | 0           |         |          | Phi T,i (W)    |       |      |      | 630  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1927 | Phi V,min (W)             |                       |      |    | 24          |         |          | Phi V,i (W)    |       |      |      | 272  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1928 | Phi V,mech,inf            |                       |      |    | 0           |         |          | Phi V,mech (W) |       |      |      | 0    |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1929 | Phi V,su (W)              |                       |      |    | 0           |         |          | Phi (W)        |       |      |      | 902  |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1930 | Phi RH (W)                |                       |      |    | 0           |         |          | Phi/A (W/m²)   |       |      |      | 47   |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1931 | Phi/V (W/m³)              |                       |      |    | 18          |         |          |                |       |      |      |      |       |            |      |      |      |      |      |             |             |     |

|      |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|------|---------------------------|---------------------|------|----|-------------|---------|----------|---------|--------------------|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-----|
|      | A                         | B                   | C    | D  | E           | F       | G        | H       | I                  | J    | K    | L    | M     | N           | O    | P    | Q    | R    | S    | T           | U           | V   |
| 1932 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1933 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1934 | Potkrovlje \ 6.Stan       |                     |      |    | Prostorija: |         |          |         | P18 Dnevni boravak |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1935 | Duljina (m)               |                     |      |    | 25.10       |         |          |         | T (m)              |      |      |      | 5.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1936 | Širina (m)                |                     |      |    | 1.00        |         |          |         | Gw                 |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1937 | Površina (m²)             |                     |      |    | 25.10       |         |          |         | f g1               |      |      |      | 1.45  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1938 | Visina (m)                |                     |      |    | 2.55        |         |          |         | Broj otvora        |      |      |      | 0     |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1939 | Volumen (m³)              |                     |      |    | 64.00       |         |          |         | e i                |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1940 | Oplošje (m²)              |                     |      |    | 183.31      |         |          |         | f vi               |      |      |      | 1.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1941 | Visina iznad tla (m)      |                     |      |    | 9.38        |         |          |         | V ex (m³/h)        |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1942 | Theta int, i (°C)         |                     |      |    | 22          |         |          |         | V su (m³/h)        |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1943 | Theta e (°C)              |                     |      |    | - 13        |         |          |         | V su,i (m³/h)      |      |      |      | 0.00  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1944 | f RH                      |                     |      |    | 0.00        |         |          |         | n min (1/h)        |      |      |      | 0.50  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1945 | Korekcijski faktor - fh,i |                     |      |    | 1.00        |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
|      | OZ                        | Stijena prema       | SS   | Br | Duž. (m)    | V/Š (m) | A O (m²) | A' (m²) | P                  | B'   | Z    | U    | Ueq   | Thet a u/as | ek   | bu   | fij  | fg2  | TM   | H T,i (W/K) | Phi T,i (W) |     |
| 1946 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1947 | Vrata                     | grijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 1.20        | 2.20    | 2.64     | -       | 2.64               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.800 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.272       | 9   |
| 1948 | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | Sl   | 1  | 5.82        | 2.55    | 14.83    | +       | 12.19              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.383       | 13  |
|      | Unutar nji zid            | grijanoj prostoriji | Jl   | 1  | 2.90        | 2.55    | 7.39     | +       | 7.39               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.550 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.232       | 8   |
| 1949 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1950 | Prozor                    | okolici             | JZ   | 1  | 1.60        | 2.30    | 3.69     | -       | 3.69               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 5.166       | 180 |
| 1951 | Vanjski zid               | okolici             | JZ   | 1  | 2.48        | 3.62    | 8.96     | +       | 5.27               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.317       | 46  |
|      | Vanjski zid               | okolici             | JZ   | 1  | 5.40        | 2.55    | 13.77    | +       | 13.77              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 3.443       | 120 |
| 1952 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1953 | Prozor                    | okolici             | SZ   | 1  | 2.19        | 1.50    | 3.28     | -       | 3.28               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.400 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 4.592       | 160 |
| 1954 | Vanjski zid               | okolici             | SZ   | 1  | 4.25        | 2.55    | 10.84    | +       | 7.56               | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.250 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 1.890       | 66  |
|      | Strop stanovi             | grijanoj prostoriji | hor. | 1  | 25.10       | 1.00    | 25.10    | +       | 25.10              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.300 | 0.00        | 20   | 1.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00        | 0.430       | 15  |
| 1955 | Strop garaža              | okolici             | hor. | 1  | 35.04       | 1.00    | 35.04    | +       | 35.04              | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.200 | 0.00        | - 13 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00        | 7.008       | 245 |
|      |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1957 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1958 | Rezultati proračuna       |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1959 | Phi V,inf (W)             |                     |      |    | 0           |         |          |         | Phi T,i (W)        |      |      |      | 865   |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1960 | Phi V,min (W)             |                     |      |    | 32          |         |          |         | Phi V,i (W)        |      |      |      | 381   |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1961 | Phi V,mech,inf            |                     |      |    | 0           |         |          |         | Phi V,mech (W)     |      |      |      | 0     |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1962 | Phi V,su (W)              |                     |      |    | 0           |         |          |         | Phi (W)            |      |      |      | 1246  |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1963 | Phi RH (W)                |                     |      |    | 0           |         |          |         | Phi/A (W/m²)       |      |      |      | 49    |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1964 | Phi/V (W/m³)              |                     |      |    | 19          |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |
| 1965 |                           |                     |      |    |             |         |          |         |                    |      |      |      |       |             |      |      |      |      |      |             |             |     |

## **PRILOG 2 – PRORAČUN GODIŠNJE POTREBNE ENERGIJE ZA GRIJANJE**



|                        |           |           |           |           |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                        | <b>SI</b> | <b>SZ</b> | <b>JI</b> | <b>JZ</b> |
| <b>F<sub>hor</sub></b> | 0.89      | 0.89      | 0.798     | 0.798     |
| <b>F<sub>ov</sub></b>  | 1         | 1         | 1         | 1         |
| <b>F<sub>fin</sub></b> | 1         | 1         | 1         | 1         |

|                          |      |      |       |       |
|--------------------------|------|------|-------|-------|
| <b>F<sub>sh,ob</sub></b> | 0.89 | 0.89 | 0.798 | 0.798 |
|--------------------------|------|------|-------|-------|

|                        |     |                              |
|------------------------|-----|------------------------------|
| <b>F<sub>r,k</sub></b> | 1   | -nezasjenjeni vodoravni krov |
|                        | 0.5 | -nezasjenjeni okomiti zid    |

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>h<sub>r</sub></b>        | 4.5  |
| <b>Δθ<sub>er</sub></b>      | 10   |
| <b>U<sub>c,prozor</sub></b> | 1.4  |
| <b>R<sub>se</sub></b>       | 0.04 |

|                      |      |       |       |       |
|----------------------|------|-------|-------|-------|
|                      | SI   | JI    | JZ    | SZ    |
| <b>A<sub>c</sub></b> | 55.4 | 35.62 | 49.88 | 27.87 |

|                        |         |         |         |         |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                        | SI      | JI      | JZ      | SZ      |
| <b>Φ<sub>r,k</sub></b> | 139.608 | 89.7624 | 125.698 | 70.2324 |

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| <b>t</b> | Mjesec   | Br. Dana | Vrijeme |
|          | siječanj | 31       | 744     |
|          | veljača  | 28       | 672     |
|          | ožujak   | 31       | 744     |
|          | travanj  | 30       | 720     |
|          | svibanj  | 31       | 744     |
|          | lipanj   | 30       | 720     |
|          | srpanj   | 31       | 744     |
|          | kolovoz  | 31       | 744     |
|          | rujan    | 30       | 720     |
|          | listopad | 31       | 744     |
|          | studen   | 30       | 720     |
|          | prosinac | 31       | 744     |

90°

$S_{s,k}$

| Mjesec   | Strana svijeta |     |     |     |
|----------|----------------|-----|-----|-----|
|          | SI             | SZ  | JI  | JZ  |
| siječanj | 51             | 51  | 135 | 135 |
| veljača  | 72             | 72  | 193 | 193 |
| ožujak   | 125            | 125 | 290 | 290 |
| travanj  | 185            | 185 | 336 | 336 |
| svibanj  | 291            | 291 | 373 | 373 |
| lipanj   | 327            | 327 | 365 | 365 |
| srpanj   | 328            | 328 | 395 | 395 |
| kolovoz  | 239            | 239 | 386 | 386 |
| rujan    | 136            | 136 | 347 | 347 |
| listopad | 95             | 95  | 280 | 280 |
| studen   | 56             | 56  | 148 | 148 |
| prosinac | 41             | 41  | 97  | 97  |

Prozori

| Q <sub>sol,k</sub> | Mjesec   | Strana svijeta |        |        |        |            |
|--------------------|----------|----------------|--------|--------|--------|------------|
|                    |          | SI             | SZ     | JI     | JZ     | Ukupno kWh |
|                    | siječanj | 230.96         | 116.19 | 195.84 | 265.78 | 808.77     |
|                    | veljača  | 352.47         | 177.32 | 288.92 | 422.73 | 1241.44    |
|                    | ožujak   | 612.31         | 308.03 | 485    | 706.44 | 2111.78    |
|                    | travanj  | 853.81         | 422.3  | 553.26 | 806.35 | 2635.72    |
|                    | svibanj  | 1245.85        | 626.75 | 658.42 | 957.08 | 3488.1     |
|                    | lipanj   | 1357.28        | 670.03 | 685.51 | 982.83 | 3695.65    |
|                    | srpanj   | 1398.12        | 677.72 | 681.54 | 929.62 | 3687       |
|                    | kolovoz  | 1013.94        | 524.09 | 596.12 | 822.68 | 2956.83    |
|                    | rujan    | 651.32         | 325    | 518.06 | 714.59 | 2208.97    |
|                    | listopad | 475.02         | 238.97 | 435.79 | 636.58 | 1786.36    |
|                    | studen   | 260.37         | 130.98 | 238.87 | 306.66 | 936.88     |
|                    | prosinac | 175.49         | 88.28  | 170.4  | 220.37 | 654.54     |

|                |         |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
| $\alpha_{s,c}$ | 0.4     |         |         |         |
| $R_{se}$       | 0.04    |         |         |         |
| $U_c$          | 0.25    |         |         |         |
|                | SI      | JI      | JZ      | SZ      |
| $A_c$          | 84.26   | 111.28  | 108.36  | 111.98  |
|                | SI      | JI      | JZ      | SZ      |
| $A_{sol,c}$    | 0.33704 | 0.44512 | 0.43344 | 0.44792 |
|                | SI      | JI      | JZ      | SZ      |
| $\Phi_{r,k}$   | 37.917  | 50.076  | 48.762  | 50.391  |

Zidovi

| Q <sub>sol,k</sub> | Mjesec   | Strana svijeta |        |       |       |            |
|--------------------|----------|----------------|--------|-------|-------|------------|
|                    |          | SI             | SZ     | JI    | JZ    | Ukupno kWh |
|                    | siječanj | -9.86          | -13.1  | -5.31 | -5.17 | -33.44     |
|                    | veljača  | -6.74          | -8.96  | 2.22  | 2.16  | -11.32     |
|                    | ožujak   | -3.69          | -4.9   | 9.99  | 9.72  | 11.12      |
|                    | travanj  | 1.76           | 2.35   | 15.13 | 14.73 | 33.97      |
|                    | svibanj  | 10.14          | 13.48  | 18.17 | 17.7  | 59.49      |
|                    | lipanj   | 13.6           | 18.07  | 17.99 | 17.51 | 67.17      |
|                    | srpanj   | 13.23          | 17.58  | 20.35 | 19.81 | 70.97      |
|                    | kolovoz  | 5.81           | 7.72   | 19.46 | 18.95 | 51.94      |
|                    | rujan    | -2.32          | -3.08  | 16.21 | 15.79 | 26.6       |
|                    | listopad | -6.19          | -8.23  | 9     | 8.76  | 3.34       |
|                    | studen   | -8.98          | -11.94 | -3.42 | -3.33 | -27.67     |
|                    | prosinac | -10.69         | -14.21 | -9.06 | -8.82 | -42.78     |

Krov

|                        |         |
|------------------------|---------|
| $\alpha_{s,c}$         | 0.6     |
| $R_{se}$               | 0.04    |
| $U_c$                  | 0.2     |
| $A_c$                  | 257.19  |
| $A_{sol,c}$            | 1.23451 |
| $h_r$                  | 4.5     |
| $\Delta\vartheta_{er}$ | 10      |
| $\Phi_{r,k}$           | 92.5884 |

0°

| Mjesec   | Hor.   |
|----------|--------|
| siječanj | -28.76 |
| veljača  | 0.53   |
| ožujak   | 46.34  |
| travanj  | 94.51  |
| svibanj  | 139.27 |
| lipanj   | 152.46 |
| srpanj   | 160.87 |
| kolovoz  | 126.58 |
| rujan    | 75.65  |
| listopad | 23.36  |
| studen   | -21.74 |
| prosinac | -39.05 |

S<sub>s,k</sub>

| Mjesec   | Hor. |
|----------|------|
| siječanj | 117  |
| veljača  | 183  |
| ožujak   | 336  |
| travanj  | 470  |
| svibanj  | 607  |
| lipanj   | 639  |
| srpanj   | 670  |
| kolovoz  | 570  |
| rujan    | 415  |
| listopad | 269  |
| studen   | 131  |
| prosinac | 87   |

Q<sub>sol</sub> ukupno

| Mjesec   | Q <sub>sol</sub> |
|----------|------------------|
| siječanj | 746.57           |
| veljača  | 1230.65          |
| ožujak   | 2169.24          |
| travanj  | 2764.2           |
| svibanj  | 3686.86          |
| lipanj   | 3915.28          |
| srpanj   | 3918.84          |
| kolovoz  | 3135.35          |
| rujan    | 2311.22          |
| listopad | 1813.06          |
| studen   | 887.47           |
| prosinac | 572.71           |

Unutarnji dobici

| Mjesec   | Q <sub>int</sub> |
|----------|------------------|
| siječanj | 2232             |
| veljača  | 2016             |
| ožujak   | 2232             |
| travanj  | 2160             |
| svibanj  | 2232             |
| lipanj   | 2160             |
| srpanj   | 2232             |
| kolovoz  | 2232             |
| rujan    | 2160             |
| listopad | 2232             |
| studen   | 2160             |
| prosinac | 2232             |

H<sub>Tr</sub> 393.03  
H<sub>Ve</sub> 308.85

| Mjesec   | Q <sub>Tr</sub> |
|----------|-----------------|
| siječanj | 5555.87         |
| veljača  | 4516.39         |
| ožujak   | 3772.14         |
| travanj  | 2348.75         |
| svibanj  | 935.726         |
| lipanj   | 0               |
| srpanj   | 0               |
| kolovoz  | 0               |
| rujan    | 1047.03         |
| listopad | 2514.76         |
| studen   | 3820.25         |
| prosinac | 5438.91         |

| Mjesec   | Q <sub>ve</sub> |
|----------|-----------------|
| siječanj | 4365.9          |
| veljača  | 3549.06         |
| ožujak   | 2964.22         |
| travanj  | 1845.69         |
| svibanj  | 735.31          |
| lipanj   | 0               |
| srpanj   | 0               |
| kolovoz  | 0               |
| rujan    | 822.776         |
| listopad | 1976.15         |
| studen   | 3002.02         |
| prosinac | 4273.99         |

| Mjesec   | ☉ <sub>e</sub> |
|----------|----------------|
| siječanj | 1              |
| veljača  | 2.9            |
| ožujak   | 7.1            |
| travanj  | 11.7           |
| svibanj  | 16.8           |
| lipanj   | 20.3           |
| srpanj   | 21.9           |
| kolovoz  | 21.3           |
| rujan    | 16.3           |
| listopad | 11.4           |
| studen   | 6.5            |
| prosinac | 1.4            |

| Mjesec   | Q <sub>H,gn</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 2978.57           |
| veljača  | 3246.65           |
| ožujak   | 4401.24           |
| travanj  | 4924.2            |
| svibanj  | 5918.86           |
| lipanj   | 6075.28           |
| srpanj   | 6150.84           |
| kolovoz  | 5367.35           |
| rujan    | 4471.22           |
| listopad | 4045.06           |
| studen   | 3047.47           |
| prosinac | 2804.71           |

| Mjesec   | Q <sub>H,ht</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 9921.78           |
| veljača  | 8065.44           |
| ožujak   | 6736.36           |
| travanj  | 4194.43           |
| svibanj  | 1671.04           |
| lipanj   | 0                 |
| srpanj   | 0                 |
| kolovoz  | 0                 |
| rujan    | 1869.81           |
| listopad | 4490.91           |
| studen   | 6822.27           |
| prosinac | 9712.9            |

| Mjesec   | y <sub>H</sub> |
|----------|----------------|
| siječanj | 0.30021        |
| veljača  | 0.40254        |
| ožujak   | 0.65336        |
| travanj  | 1.17398        |
| svibanj  | 3.54203        |
| lipanj   | 0              |
| srpanj   | 0              |
| kolovoz  | 0              |
| rujan    | 2.39127        |
| listopad | 0.90072        |
| studen   | 0.44669        |
| prosinac | 0.28876        |

τ            117.1457

a<sub>H</sub>        8.809713

| Mjesec   | η <sub>H,gn</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 0.99998           |
| veljača  | 0.9998            |
| ožujak   | 0.99172           |
| travanj  | 0.81304           |
| svibanj  | 0.28232           |
| lipanj   | 0                 |
| srpanj   | 0                 |
| kolovoz  | 0                 |
| rujan    | 0.41808           |
| listopad | 0.93839           |
| studen   | 0.99954           |
| prosinac | 0.99999           |

| Mjesec   | Q <sub>H,nd,cont</sub> |
|----------|------------------------|
| siječanj | 6943.26                |
| veljača  | 4819.43                |
| ožujak   | 2371.57                |
| travanj  | 190.861                |
| svibanj  | 0.01738                |
| lipanj   | 0                      |
| srpanj   | 0                      |
| kolovoz  | 0                      |
| rujan    | 0.5024                 |
| listopad | 695.063                |
| studen   | 3776.2                 |
| prosinac | 6908.22                |

| Mjesec   | Br. dana | Br.sati | ☉ <sub>e</sub> | Q <sub>Tr,m</sub> | Q <sub>ve,m</sub> | Q <sub>ht</sub> | Q <sub>int,m</sub> | Q <sub>sol,m</sub> | Q <sub>H,gn</sub>               | y <sub>H</sub> | η <sub>H,gn</sub> | Q <sub>H,nd,con</sub> |
|----------|----------|---------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|
| Siječanj | 31       | 744     | 1              | 5556              | 4366              | 9922            | 2232               | 747                | 2979                            | 0.3            | 1                 | 6943                  |
| Veljača  | 28       | 672     | 2.9            | 4516              | 3549              | 8065            | 2016               | 1231               | 3247                            | 0.4            | 1                 | 4819                  |
| Ožujak   | 31       | 744     | 7.1            | 3772              | 2964              | 6736            | 2232               | 2169               | 4401                            | 0.65           | 0.99              | 2372                  |
| Travanj  | 30       | 720     | 11.7           | 2349              | 1846              | 4194            | 2160               | 2764               | 4924                            | 1.17           | 0.81              | 191                   |
| Svibanj  | 31       | 744     | 16.8           | 936               | 735               | 1671            | 2232               | 3687               | 5919                            | 3.54           | 0.28              | 0                     |
| Lipanj   | 30       | 720     | 20.3           | 0                 | 0                 | 0               | 2160               | 3915               | 6075                            | 0              | 0                 | 0                     |
| Srpanj   | 31       | 744     | 21.9           | 0                 | 0                 | 0               | 2232               | 3919               | 6151                            | 0              | 0                 | 0                     |
| Kolovoz  | 31       | 744     | 21.3           | 0                 | 0                 | 0               | 2232               | 3135               | 5367                            | 0              | 0                 | 0                     |
| Rujan    | 30       | 720     | 16.3           | 1047              | 823               | 1870            | 2160               | 2311               | 4471                            | 2.39           | 0.42              | 1                     |
| Listopad | 31       | 744     | 11.4           | 2515              | 1976              | 4491            | 2232               | 1813               | 4045                            | 0.9            | 0.94              | 695                   |
| Studen   | 30       | 720     | 6.5            | 3820              | 3002              | 6822            | 2160               | 887                | 3047                            | 0.45           | 1                 | 3776                  |
| Prosinac | 31       | 744     | 1.4            | 5439              | 4274              | 9713            | 2232               | 573                | 2805                            | 0.29           | 1                 | 6908                  |
|          |          |         |                |                   |                   |                 |                    |                    | ΣQ <sub>H,nd,cont</sub> [kWh/a] |                |                   | 25705                 |



|                             |          |                                                           |         |         |
|-----------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|---------|---------|
| <b>F<sub>ov</sub></b>       | 1        | 1                                                         | 1       | 1       |
| <b>F<sub>fin</sub></b>      | 1        | 1                                                         | 1       | 1       |
| <b>F<sub>sh,ob</sub></b>    | 0.89     | 0.89                                                      | 0.798   | 0.798   |
| <b>F<sub>r,k</sub></b>      | 1<br>0.5 | -nezasjenjeni vodoravni krov<br>-nezasjenjeni okomiti zid |         |         |
| <b>h<sub>r</sub></b>        | 4.5      |                                                           |         |         |
| <b>Δθ<sub>er</sub></b>      | 10       |                                                           |         |         |
| <b>U<sub>c,prozor</sub></b> | 1.4      |                                                           |         |         |
| <b>R<sub>se</sub></b>       | 0.04     |                                                           |         |         |
|                             | SI       | JI                                                        | JZ      | SZ      |
| <b>A<sub>c</sub></b>        | 1.68     | 17.64                                                     | 17.64   | 9.66    |
|                             | SI       | JI                                                        | JZ      | SZ      |
| <b>Φ<sub>r,k</sub></b>      | 4.2336   | 44.4528                                                   | 44.4528 | 24.3432 |

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| <b>t</b> | Mjesec   | Br. Dana | Vrijeme |
|          | siječanj | 31       | 744     |
|          | veljača  | 28       | 672     |
|          | ožujak   | 31       | 744     |
|          | travanj  | 30       | 720     |
|          | svibanj  | 31       | 744     |
|          | lipanj   | 30       | 720     |
|          | srpanj   | 31       | 744     |
|          | kolovoz  | 31       | 744     |
|          | rujan    | 30       | 720     |
|          | listopad | 31       | 744     |
|          | studen   | 30       | 720     |
|          | prosinac | 31       | 744     |

|                        |          |                |     |     |     |
|------------------------|----------|----------------|-----|-----|-----|
| <b>S<sub>s,k</sub></b> | Mjesec   | Strana svijeta |     |     |     |
|                        |          | SI             | SZ  | JI  | JZ  |
|                        | siječanj | 51             | 51  | 135 | 135 |
|                        | veljača  | 72             | 72  | 193 | 193 |
|                        | ožujak   | 125            | 125 | 290 | 290 |
|                        | travanj  | 185            | 185 | 336 | 336 |
|                        | svibanj  | 291            | 291 | 373 | 373 |
|                        | lipanj   | 327            | 327 | 365 | 365 |
|                        | srpanj   | 328            | 328 | 395 | 395 |
|                        | kolovoz  | 239            | 239 | 386 | 386 |
|                        | rujan    | 136            | 136 | 347 | 347 |
|                        | listopad | 95             | 95  | 280 | 280 |
|                        | studen   | 56             | 56  | 148 | 148 |
|                        | prosinac | 41             | 41  | 97  | 97  |

Prozori

$Q_{sol,k}$ 

| Mjesec   | Strana svijeta |        |        |        |            |
|----------|----------------|--------|--------|--------|------------|
|          | SI             | SZ     | JI     | JZ     | Ukupno kWh |
| siječanj | 7              | 40.27  | 96.99  | 93.99  | 238.25     |
| veljača  | 10.69          | 61.46  | 143.08 | 149.5  | 364.73     |
| ožujak   | 18.57          | 106.77 | 240.19 | 249.83 | 615.36     |
| travanj  | 25.89          | 146.37 | 273.99 | 285.17 | 731.42     |
| svibanj  | 37.78          | 217.24 | 326.07 | 338.47 | 919.56     |
| lipanj   | 41.16          | 232.24 | 339.48 | 347.57 | 960.45     |
| srpanj   | 42.4           | 234.91 | 337.52 | 328.76 | 943.59     |
| kolovoz  | 30.75          | 181.65 | 295.22 | 290.94 | 798.56     |
| rujan    | 19.75          | 112.65 | 256.56 | 252.71 | 641.67     |
| listopad | 14.41          | 82.83  | 215.81 | 225.13 | 538.18     |
| studen   | 7.9            | 45.4   | 118.3  | 108.45 | 280.05     |
| prosinac | 5.32           | 30.6   | 84.39  | 77.94  | 198.25     |

$\alpha_{s,c}$ 
0.4

$R_{se}$ 
0.04

$U_c$ 
0.25

SIJIJZSZ

$A_c$ 
49.0229.8641.9636.14

SIJIJZSZ

$A_{sol,c}$ 
0.196080.119440.167840.14456

SIJIJZSZ

$\phi_{r,k}$ 
22.05913.43718.88216.263

Zidovi

$Q_{sol,k}$ 

| Mjesec   | Strana svijeta |       |       |       |            |
|----------|----------------|-------|-------|-------|------------|
|          | SI             | SZ    | JI    | JZ    | Ukupno kWh |
| siječanj | -5.73          | -4.23 | -1.42 | -2    | -13.38     |
| veljača  | -3.92          | -2.89 | 0.6   | 0.84  | -5.37      |
| ožujak   | -2.15          | -1.58 | 2.68  | 3.77  | 2.72       |
| travanj  | 1.03           | 0.76  | 4.06  | 5.7   | 11.55      |
| svibanj  | 5.9            | 4.35  | 4.88  | 6.85  | 21.98      |
| lipanj   | 7.91           | 5.83  | 4.83  | 6.78  | 25.35      |
| srpanj   | 7.69           | 5.67  | 5.46  | 7.67  | 26.49      |
| kolovoz  | 3.38           | 2.49  | 5.22  | 7.34  | 18.43      |
| rujan    | -1.35          | -0.99 | 4.35  | 6.11  | 8.12       |
| listopad | -3.6           | -2.65 | 2.41  | 3.39  | -0.45      |
| studen   | -5.23          | -3.85 | -0.92 | -1.29 | -11.29     |
| prosinac | -6.22          | -4.58 | -2.43 | -3.42 | -16.65     |

Krov

|                |        |
|----------------|--------|
| $\alpha_{s,c}$ | 0.6    |
| $R_{se}$       | 0.04   |
| $U_c$          | 0.2    |
| $A_c$          | 257.19 |

|             |         |
|-------------|---------|
| $A_{sol,c}$ | 1.23451 |
|-------------|---------|

|                        |     |
|------------------------|-----|
| $h_r$                  | 4.5 |
| $\Delta\vartheta_{er}$ | 10  |

|              |         |
|--------------|---------|
| $\phi_{r,k}$ | 92.5884 |
|--------------|---------|

0°

| Mjesec   | Hor.   |
|----------|--------|
| siječanj | -28.76 |
| veljača  | 0.53   |
| ožujak   | 46.34  |
| travanj  | 94.51  |
| svibanj  | 139.27 |
| lipanj   | 152.46 |
| srpanj   | 160.87 |
| kolovoz  | 126.58 |
| rujan    | 75.65  |
| listopad | 23.36  |
| studen   | -21.74 |
| prosinac | -39.05 |

| Mjesec   | Hor. |
|----------|------|
| siječanj | 117  |
| veljača  | 183  |
| ožujak   | 336  |
| travanj  | 470  |
| svibanj  | 607  |
| lipanj   | 639  |
| srpanj   | 670  |
| kolovoz  | 570  |
| rujan    | 415  |
| listopad | 269  |
| studen   | 131  |
| prosinac | 87   |

$Q_{sol}$  ukupno

| Mjesec   | $Q_{sol}$ |
|----------|-----------|
| siječanj | 196.11    |
| veljača  | 359.89    |
| ožujak   | 664.42    |
| travanj  | 837.48    |
| svibanj  | 1080.81   |
| lipanj   | 1138.26   |
| srpanj   | 1130.95   |
| kolovoz  | 943.57    |
| rujan    | 725.44    |
| listopad | 561.09    |
| studen   | 247.02    |
| prosinac | 142.55    |

Unutarnji dobici

| Mjesec   | $Q_{int}$ |
|----------|-----------|
| siječanj | 892.8     |
| veljača  | 806.4     |
| ožujak   | 892.8     |
| travanj  | 864       |
| svibanj  | 892.8     |
| lipanj   | 864       |
| srpanj   | 892.8     |
| kolovoz  | 892.8     |
| rujan    | 864       |
| listopad | 892.8     |
| studen   | 864       |
| prosinac | 892.8     |

H<sub>Tr</sub> 173.82  
H<sub>Ve</sub> 122.76

| Mjesec   | Q <sub>Tr</sub> |
|----------|-----------------|
| siječanj | 2457.12         |
| veljača  | 1997.4          |
| ožujak   | 1668.25         |
| travanj  | 1038.75         |
| svibanj  | 413.831         |
| lipanj   | 0               |
| srpanj   | 0               |
| kolovoz  | 0               |
| rujan    | 463.056         |
| listopad | 1112.17         |
| studen   | 1689.53         |
| prosinac | 2405.39         |

| Mjesec   | Q <sub>ve</sub> |
|----------|-----------------|
| siječanj | 1735.34         |
| veljača  | 1410.66         |
| ožujak   | 1178.2          |
| travanj  | 733.614         |
| svibanj  | 292.267         |
| lipanj   | 0               |
| srpanj   | 0               |
| kolovoz  | 0               |
| rujan    | 327.033         |
| listopad | 785.468         |
| studen   | 1193.23         |
| prosinac | 1698.8          |

| Mjesec   | ϑ <sub>e</sub> |
|----------|----------------|
| siječanj | 1              |
| veljača  | 2.9            |
| ožujak   | 7.1            |
| travanj  | 11.7           |
| svibanj  | 16.8           |
| lipanj   | 20.3           |
| srpanj   | 21.9           |
| kolovoz  | 21.3           |
| rujan    | 16.3           |
| listopad | 11.4           |
| studen   | 6.5            |
| prosinac | 1.4            |

| Mjesec   | Q <sub>H,gn</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 1088.91           |
| veljača  | 1166.29           |
| ožujak   | 1557.22           |
| travanj  | 1701.48           |
| svibanj  | 1973.61           |
| lipanj   | 2002.26           |
| srpanj   | 2023.75           |
| kolovoz  | 1836.37           |
| rujan    | 1589.44           |
| listopad | 1453.89           |
| studen   | 1111.02           |
| prosinac | 1035.35           |

| Mjesec   | Q <sub>H,ht</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 4192.45           |
| veljača  | 3408.06           |
| ožujak   | 2846.46           |
| travanj  | 1772.36           |
| svibanj  | 706.098           |
| lipanj   | 0                 |
| srpanj   | 0                 |
| kolovoz  | 0                 |
| rujan    | 790.089           |
| listopad | 1897.64           |
| studen   | 2882.76           |
| prosinac | 4104.19           |

| Mjesec   | y <sub>H</sub> |
|----------|----------------|
| siječanj | 0.25973        |
| veljača  | 0.34222        |
| ožujak   | 0.54707        |
| travanj  | 0.96001        |
| svibanj  | 2.79509        |
| lipanj   | 0              |
| srpanj   | 0              |
| kolovoz  | 0              |
| rujan    | 2.01172        |
| listopad | 0.76616        |
| studen   | 0.3854         |
| prosinac | 0.25227        |

τ 277.2345

a<sub>H</sub> 19.4823

| Mjesec   | η <sub>H,gn</sub> |
|----------|-------------------|
| siječanj | 1                 |
| veljača  | 1                 |
| ožujak   | 1                 |
| travanj  | 0.96813           |
| svibanj  | 0.35777           |
| lipanj   | 0                 |
| srpanj   | 0                 |
| kolovoz  | 0                 |
| rujan    | 0.49709           |
| listopad | 0.99869           |
| studen   | 1                 |
| prosinac | 1                 |

| Mjesec   | Q <sub>H,nd,cont</sub> |
|----------|------------------------|
| siječanj | 3103.54                |
| veljača  | 2241.77                |
| ožujak   | 1289.24                |
| travanj  | 125.112                |
| svibanj  | 9.1E-07                |
| lipanj   | 0                      |
| srpanj   | 0                      |
| kolovoz  | 0                      |
| rujan    | 0.00048                |
| listopad | 445.651                |
| studen   | 1771.74                |
| prosinac | 3068.84                |

| Mjesec   | Br. dana | Br.sati | ϑe   | QTr,m | Qve,m | Qht  | Qint,m | Qsol,m | QH,gn               | yH   | ηH,gn | QH,nd,con |
|----------|----------|---------|------|-------|-------|------|--------|--------|---------------------|------|-------|-----------|
| Siječanj | 31       | 744     | 1    | 2457  | 1735  | 4192 | 893    | 196    | 1089                | 0.26 | 1     | 3104      |
| Veljača  | 28       | 672     | 2.9  | 1997  | 1411  | 3408 | 806    | 360    | 1166                | 0.34 | 1     | 2242      |
| Ožujak   | 31       | 744     | 7.1  | 1668  | 1178  | 2846 | 893    | 664    | 1557                | 0.55 | 1     | 1289      |
| Travanj  | 30       | 720     | 11.7 | 1039  | 734   | 1772 | 864    | 837    | 1701                | 0.96 | 0.97  | 125       |
| Svibanj  | 31       | 744     | 16.8 | 414   | 292   | 706  | 893    | 1081   | 1974                | 2.8  | 0.36  | 0         |
| Lipanj   | 30       | 720     | 20.3 | 0     | 0     | 0    | 864    | 1138   | 2002                | 0    | 0     | 0         |
| Srpanj   | 31       | 744     | 21.9 | 0     | 0     | 0    | 893    | 1131   | 2024                | 0    | 0     | 0         |
| Kolovoz  | 31       | 744     | 21.3 | 0     | 0     | 0    | 893    | 944    | 1836                | 0    | 0     | 0         |
| Rujan    | 30       | 720     | 16.3 | 463   | 327   | 790  | 864    | 725    | 1589                | 2.01 | 0.5   | 0         |
| Listopad | 31       | 744     | 11.4 | 1112  | 785   | 1898 | 893    | 561    | 1454                | 0.77 | 1     | 446       |
| Studen   | 30       | 720     | 6.5  | 1690  | 1193  | 2883 | 864    | 247    | 1111                | 0.39 | 1     | 1772      |
| Prosinac | 31       | 744     | 1.4  | 2405  | 1699  | 4104 | 893    | 143    | 1035                | 0.25 | 1     | 3069      |
|          |          |         |      |       |       |      |        |        | ΣQH,nd,cont [kWh/a] |      |       | 12047     |

## **PRILOG 3 – PRORAČUN PODNOG GRIJANJA**

## Variotherm\_grijanje\_završni - prizemlje\_stan1.xls

## Dimensioning of the Variotherm Heating Systems

| Building project: Heinzlova |                      |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   | Postcode: 10000                       |                     | Place: Zagreb |                      | Date: 02.01.201     |             | Editor: AT                         |                               |                                 |                                           |      |                                              |     |   |
|-----------------------------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------|---------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|------|----------------------------------------------|-----|---|
| No.                         | Room description     | Floor area | Max. length of ICH antIR | Heating load Q [W] | Surplus heating load Sur [W] | Heating load incl. surplus Q+Sur [W] | Room temp. tR [°C] | Heat supply system   | Floor- ing tem- perature tFH [µK] | Dimension- ing tem- perature tNH [°C] | theoretical         |               | practical            |                     | Supply pipe | Supply pipe length per circuit [m] | Press- loss per circuit [mWS] | Rate of flow per circuit [kg/h] | Number of the heating circuit distributor |      |                                              |     |   |
|                             |                      |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   |                                       | Dimen- sioning Unit | Type          | Nun- ber of circuits | Dimen- sioning Unit |             |                                    |                               |                                 |                                           | Type | Residual output to FH positive= surplus [°C] |     |   |
| P1                          | PRIZEMLJE Ured 1     | 15,60      | 5,20                     | 915                |                              | 915                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | 15,00 m²            | RA20          | 1                    | 15                  | m²          | RA20                               | 25                            | VKR 16                          | 7                                         | 1,72 | 158                                          | 1   |   |
| P"                          | Poslovnica           | 137,80     | 17,75                    | 6.321              |                              | 6.321                                | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | 137,60 m²           | RA30          | 3                    | 14                  | m²          | RA20                               | -3,759                        | 25                              | VKR 16                                    | 8    | 1,23                                         | 148 | 1 |
|                             |                      |            |                          | 3.759              |                              | 3.759                                | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | m²                  | RA10          | 3                    | 13,5                | m²          | RA20                               | -2,936                        | 25                              | VKR 16                                    | 5    | 1,44                                         | 142 | 1 |
| P3                          | Ured 2               | 6,00       | 2,60                     | 344                |                              | 2.936                                | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | m²                  | RA10          | 3                    | 18                  | m²          | RA25                               | -74                           | 25                              | VKR 16                                    | 9    | 1,69                                         | 165 | 1 |
| P4                          | Sanitarije i Hodnik  | 18,50      | 5,20                     | 887                |                              | 344                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | 16,80 m²            | RA20          | 1                    | 5                   | m²          | RA10                               | 61                            | 27                              | VKR 16                                    | 6    | 0,28                                         | 70  | 1 |
|                             |                      |            |                          | 887                |                              | 887                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | m²                  | RA25          | 2                    | 3,5                 | m²          | RA10                               | -320                          | 27                              | VKR 16                                    | 6    | 0,10                                         | 49  | 1 |
|                             |                      |            |                          | 320                |                              | 320                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,010                             | 37,5/32,5                             | m²                  | RA10          | 1                    | 5                   | m²          | RA10                               | 85                            | 27                              | VKR 16                                    | 2    | 0,26                                         | 70  | 1 |
| S7                          | KAT 1: Stan 1 Soba 1 | 12,80      | 5,40                     | 390                |                              | 390                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 9,60 m²             | RA30          | 1                    | 9                   | m²          | RA25                               | 42                            | 24                              | VKR 16                                    | 6    | 0,25                                         | 75  | 2 |
| S8                          | Soba 2               | 17,10      | 5,20                     | 853                |                              | 853                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 15,60 m²            | RA20          | 1                    | 14                  | m²          | RA15                               | 15                            | 25                              | VKR 16                                    | 10   | 1,96                                         | 150 | 2 |
| S9                          | Soba 3               | 12,00      | 4,00                     | 510                |                              | 510                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 10,70 m²            | RA25          | 1                    | 10                  | m²          | RA20                               | 40                            | 25                              | VKR 16                                    | 8    | 0,49                                         | 95  | 2 |
|                             | Dnevni boravak       | 46,00      | 10,00                    | 1.994              |                              | 1.994                                | 22                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 42,50 m²            | RA20          | 3                    | 13                  | m²          | RA15                               | 73                            | 25                              | VKR 16                                    | 8    | 1,27                                         | 119 | 2 |
|                             | Stan 2               |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   |                                       |                     |               | 1                    |                     |             |                                    |                               |                                 |                                           |      |                                              |     |   |
| S6                          | Soba 1               | 11,10      | 4,00                     | 363                |                              | 363                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 8,90 m²             | RA30          | 1                    | 9                   | m²          | RA25                               | 69                            | 24                              | VKR 16                                    | 6    | 0,25                                         | 75  | 3 |
| S7                          | Soba 2               | 9,20       | 4,00                     | 365                |                              | 365                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 9,00 m²             | RA30          | 1                    | 6                   | m²          | RA15                               | 7                             | 25                              | VKR 16                                    | 5    | 0,20                                         | 65  | 3 |
| S8                          | Soba 3               | 13,10      | 5,20                     | 510                |                              | 510                                  | 20                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 12,50 m²            | RA30          | 1                    | 8,5                 | m²          | RA15                               | 17                            | 25                              | VKR 16                                    | 6    | 0,49                                         | 91  | 3 |
| S9                          | Dnevni boravak       | 29,00      | 7,50                     | 1.242              |                              | 1.242                                | 22                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | 26,50 m²            | RA20          | 2                    | 11,5                | m²          | RA15                               | -23                           | 25                              | VKR 16                                    | 9    | 0,91                                         | 106 | 3 |
|                             |                      |            |                          |                    |                              |                                      | 22                 | Screed-Floor Heating | 0,050                             | 37,5/32,5                             | m²                  |               | 1                    |                     | m²          | RA15                               | 25                            |                                 | VKR 16                                    | 9    |                                              |     |   |
|                             |                      |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   |                                       |                     |               | 1                    |                     |             |                                    |                               |                                 |                                           |      |                                              |     |   |
|                             |                      |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   |                                       |                     |               | 1                    |                     |             |                                    |                               |                                 |                                           |      |                                              |     |   |
|                             |                      |            |                          |                    |                              |                                      |                    |                      |                                   |                                       |                     |               | 1                    |                     |             |                                    |                               |                                 |                                           |      |                                              |     |   |

## Summary of the heating system

## EasyFlex-Wall Heating

### Summary length of pipes according to the lines

| Line    | Room            | m YKR | m VMK | Line | Room           | m YKR  | m VMK |
|---------|-----------------|-------|-------|------|----------------|--------|-------|
| 1       | PRIZE/LJE       |       |       | 14   |                |        |       |
| 2       | Ured 1          | 82.0  |       | 15   | Stan 2         |        |       |
| 3       | Poslovnica      | 234.0 |       | 16   | Soba 1         | 42.0   |       |
| 4       |                 | 72.5  |       | 17   | Soba 2         | 45.2   |       |
| 5       |                 | 243.0 |       | 18   | Soba 3         | 63.0   |       |
| 6       | Ured 2          | 56.0  |       | 19   | Dnevni boravak | 172.1  |       |
| 7       | Sanitarije i Ho | 82.0  |       | 20   |                |        |       |
| 8       |                 | 52.0  |       | 21   |                | 9.0    |       |
| 9       | KAT 1: Stan 1   |       |       | 22   |                |        |       |
| 10      | Soba 1          | 42.0  |       | 23   |                |        |       |
| 11      | Soba 2          | 103.8 |       | 24   |                |        |       |
| 12      | Soba 3          | 58.0  |       | 25   |                |        |       |
| 13      | Dnevni borave   | 285.3 |       |      |                |        |       |
| Summary |                 |       |       |      |                | 1641.9 |       |

|                               | 1/vtr     | Number of the heating circuits | Rate of flow HCD | Loss of head [mWS] |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| Heating circuit distributor 1 | 37,5/32,5 | 12                             | 14/77            | 1,72               |
| Heating circuit distributor 2 | 37,5/32,5 | 6                              | 6/77             | 1,86               |
| Heating circuit distributor 3 | 37,5/32,5 | 5                              | 4/43             | 0,91               |
| Heating circuit distributor 4 |           |                                |                  |                    |
| Heating circuit distributor 5 |           |                                |                  |                    |

|                                                                                            |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Total rate of flow:                                                                        | 2597 | kg/h |
| Maximal loss of head from heating circuit distributor incl. 0.1 mWS for max. valve opening | 2.06 | mWS  |

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Summary water quantity | 185,5 liter |
|------------------------|-------------|

# Variotherm\_grijanje\_završni - Stan2\_potkrovlje.xls

## Dimensioning of the Variotherm Heating Systems

Building project: Heinzlova

Postcode: 10000

Place: Zagreb

Date: 02.01.201

Editor: AT

| No. | Room description | Floor area | Max. length of the room | Heating load | Surplus heating pad | Heating load incl. surplus | Room temp. | Heat supply system   | Flooring for cast. plate | Dimensioning temperature | theoretical    |      | Number of circuits | practical      |      | Supply pipe | Supply pipe length | Press- loss per circuit | Rate of flow per circuit | Number of the heating circuit distributor |
|-----|------------------|------------|-------------------------|--------------|---------------------|----------------------------|------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|------|--------------------|----------------|------|-------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          | Dimen- sioning | Unit | Type               | Dimen- sioning | Unit | Type        |                    |                         |                          |                                           |
|     | Potkrovlje       | A [m²]     | L [m]                   | Q [W]        | Sur [W]             | Q+Sur [W]                  | tR [°C]    |                      |                          |                          |                |      |                    |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| S7  | Stan 5           | 12,00      | 5,50                    | 441          |                     | 441                        | 20         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 10,80 m²       | RA30 | 1                  | 9              | m²   | RA20        | 6                  | 0,36                    | 86                       | 1                                         |
| S8  | Soba 1           | 17,00      | 5,20                    | 680          |                     | 680                        | 20         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 16,60 m²       | RA30 | 1                  | 13             | m²   | RA20        | 10                 | 0,97                    | 124                      | 1                                         |
| S9  | Soba 2           | 12,00      | 4,00                    | 535          |                     | 535                        | 20         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 11,20 m²       | RA25 | 1                  | 10             | m²   | RA20        | 8                  | 0,49                    | 95                       | 1                                         |
| S10 | Dnevni boravak   | 46,00      | 10,00                   | 2.122        |                     | 2.122                      | 22         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 45,20 m²       | RA20 | 1                  | 15             | m²   | RA15        | 10                 | 1,77                    | 138                      | 1                                         |
|     |                  |            |                         |              |                     | 1.327                      | 22         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | m²             | RA10 | 1                  | 12             | m²   | RA10        | 5                  | 1,64                    | 125                      | 1                                         |
|     |                  |            |                         |              |                     | 607                        | 22         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | m²             | RA10 | 1                  | 10,5           | m²   | RA10        | 9                  | 1,28                    | 109                      | 1                                         |
| S6  | Stan 6           | 11,00      | 4,20                    | 370          |                     | 370                        | 20         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 9,10 m²        | RA30 | 1                  | 6              | m²   | RA15        | 6                  | 0,20                    | 65                       | 2                                         |
| S7  | Soba 1           | 19,00      | 5,20                    | 902          |                     | 902                        | 20         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 18,80 m²       | RA25 | 1                  | 17             | m²   | RA20        | 5                  | 1,99                    | 162                      | 2                                         |
| S8  | Dnevni boravak   | 29,00      | 7,80                    | 1.455        |                     | 1.455                      | 22         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | 27,50 m²       | RA15 | 1                  | 14             | m²   | RA15        | 7                  | 1,39                    | 128                      | 2                                         |
|     |                  |            |                         |              |                     | 713                        | 22         | Screed-Floor Heating | 0,050                    | 37,5/32,5                | m²             | RA10 | 1                  | 12             | m²   | RA10        | 11                 | 1,72                    | 125                      | 2                                         |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| 26  |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| 27  |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| 28  |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| 29  |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
| 30  |                  |            |                         |              |                     |                            |            |                      |                          |                          |                |      | 1                  |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |
|     |                  |            |                         | Total Q      |                     | 6.595                      |            |                      |                          |                          |                |      |                    |                |      |             |                    |                         |                          |                                           |

### Summary of the heating system

EasyFlex-Wall Heating

| Quantity               | Size | Heating system        | Type      | Pipe/heating element |
|------------------------|------|-----------------------|-----------|----------------------|
| m²                     | m²   | System-Wall Heating   | SW/H1     |                      |
| m²                     | m²   | System-Wall Heating   | SW/H2     |                      |
| m²                     | m²   | System-Wall Heating   | SW/H3     |                      |
| m²                     | m²   | Modular-Wall Heating  | MW/H-F    |                      |
| m²                     | m²   | EasyFlex-Wall Heating | EW/H7FE   |                      |
| 34,5                   | m²   | Screed-Floor Heating  | RA10      | 345,0 m              |
| 35,0                   | m²   | Screed-Floor Heating  | RA15      | 234,5 m              |
| 49,0                   | m²   | Screed-Floor Heating  | RA20      | 245,0 m              |
|                        | m²   | Screed-Floor Heating  | RA25      |                      |
| m²                     | m²   | Screed-Floor Heating  | RA30      |                      |
| m²                     | m²   | Compact-Floor Heating | RA10      |                      |
| m²                     | m²   | Compact-Floor Heating | RA20      |                      |
| m                      | m    | Skirting Radiator     | H/min     |                      |
| m                      | m    | Skirting Radiator     | H/La      |                      |
| m                      | m    | Skirting Radiator     | H/La      |                      |
| m                      | m    | Skirting Radiator     | H/La      |                      |
| m                      | m    | Ducted Carrel Heating | BK-H/min  |                      |
| m                      | m    | Ducted Carrel Heating | BK-H1     |                      |
| m                      | m    | Ducted Carrel Heating | BK-H2/min |                      |
| m                      | m    | Ducted Carrel Heating | BK-H2     |                      |
| 77,0                   | m    | Supply Pipes          | 16x2      | 77,0 m               |
| Summary water quantity |      |                       |           | 101,9 liter          |

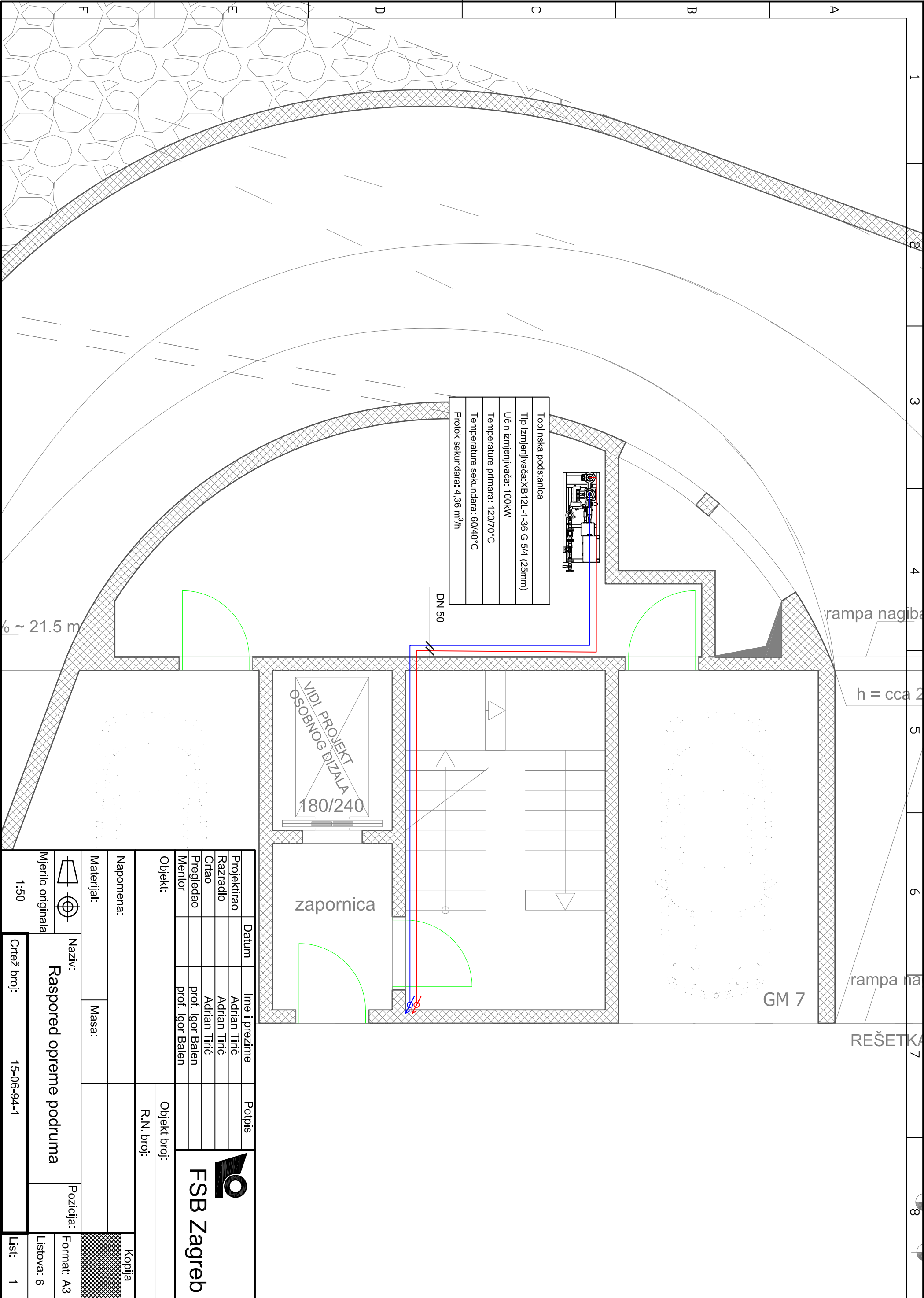
### Summary length of pipes according to the lines

| Line    | Room          | m VKR | m VMR |
|---------|---------------|-------|-------|
| 1       | Potkrovlje    |       |       |
| 2       | Stan 5        |       |       |
| 3       | Soba 1        | 51,0  |       |
| 4       | Soba 2        | 75,0  |       |
| 5       | Soba 3        | 58,0  |       |
| 6       | Dnevni borava | 110,5 |       |
| 7       |               | 125,0 |       |
| 8       |               | 114,0 |       |
| 9       | Stan 6        |       |       |
| 10      | Soba 1        | 46,2  |       |
| 11      | Soba 2        | 90,0  |       |
| 12      | Dnevni borava | 100,8 |       |
| 13      |               | 131,0 |       |
| Summary |               | 901,5 |       |

|                               | W/R       | Number of the heating circuits | Rate of flow H/C/D | Loss of head [mWS] |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| Heating circuit distributor 1 | 37,5/32,5 | 6                              | 677                | 1,77               |
| Heating circuit distributor 2 | 37,5/32,5 | 4                              | 480                | 1,99               |
| Heating circuit distributor 3 |           |                                |                    |                    |
| Heating circuit distributor 4 |           |                                |                    |                    |
| Heating circuit distributor 5 |           |                                |                    |                    |

|                                                                                          |  |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|------|
| Total rate of flow:                                                                      |  | 1157 | kg/h |
| Maximal loss of head from heating circuit distributor incl 0,1 mWS for max valve opening |  | 2,09 | mWS  |

## **PRILOG 4 – TEHNIČKI CRTEŽI**



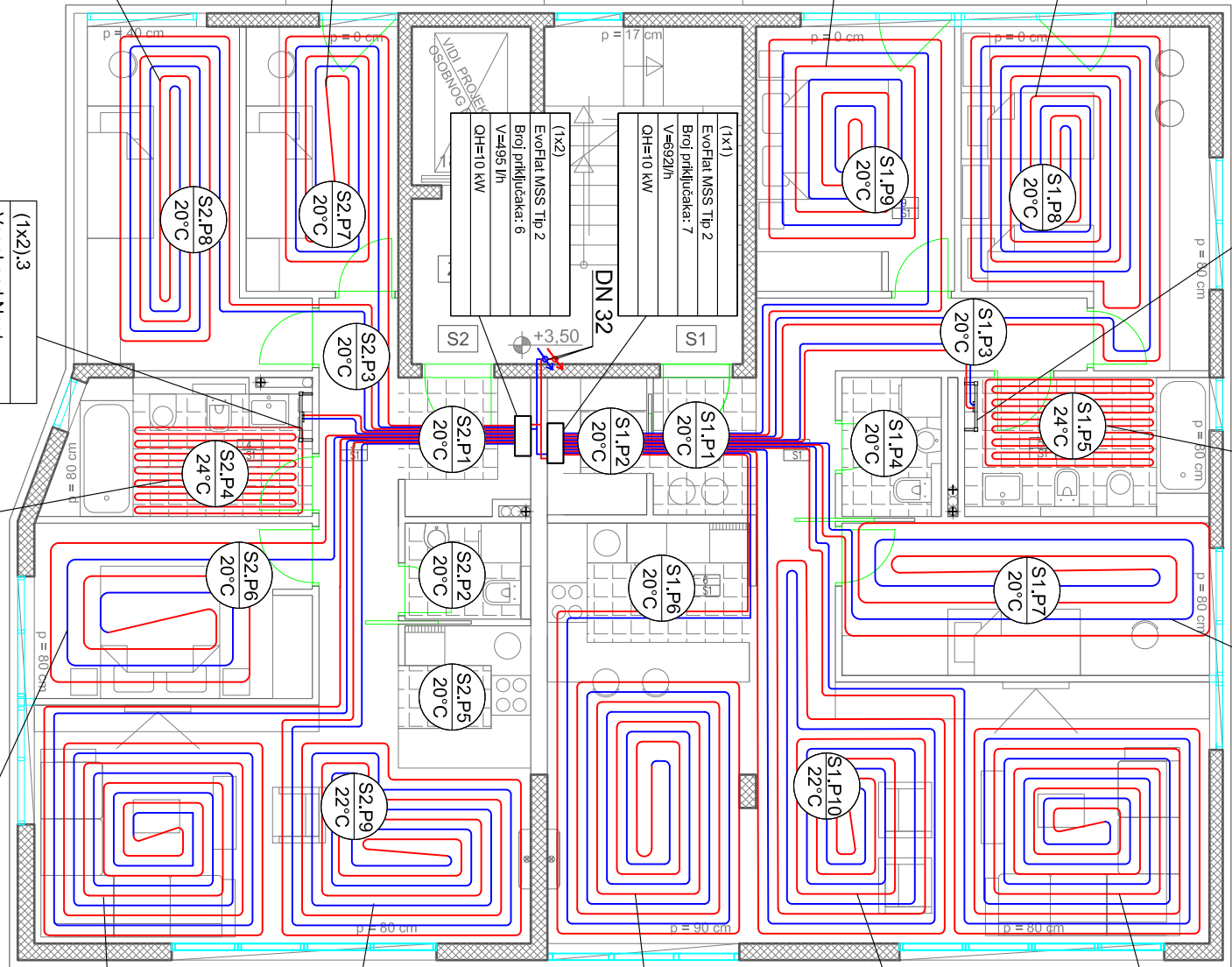
|                   |  |                         |                  |        |
|-------------------|--|-------------------------|------------------|--------|
| Projektirao       |  | Datum                   | Ime i prezime    | Potpis |
| Razradio          |  |                         | Adrian Tirić     |        |
| Crtao             |  |                         | Adrian Tirić     |        |
| Pregledao         |  |                         | prof. Igor Balen |        |
| Mentor            |  |                         | prof. Igor Balen |        |
| Objekt:           |  | Objekt broj:            |                  |        |
| Napomena:         |  | R.N. broj:              |                  |        |
| Materijal:        |  | Masa:                   |                  |        |
| Mjerilo originala |  | Naziv:                  |                  |        |
| 1:50              |  | Raspored opreme podruma |                  |        |
| Crtež broj:       |  | 15-06-94-1              |                  |        |
|                   |  | List:                   |                  |        |
|                   |  | 1                       |                  |        |



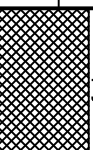
| PRIZEMLJE |                       |          |        |
|-----------|-----------------------|----------|--------|
| Z0        | ZAEDNIČKI PROSTOR     | 35,83 m2 |        |
| T         | STUŠTE, LIFT, HODNICI | 35,83 m2 | kerpl. |
| P1        | POSLOVNI PROSTOR      | 188,23m2 |        |

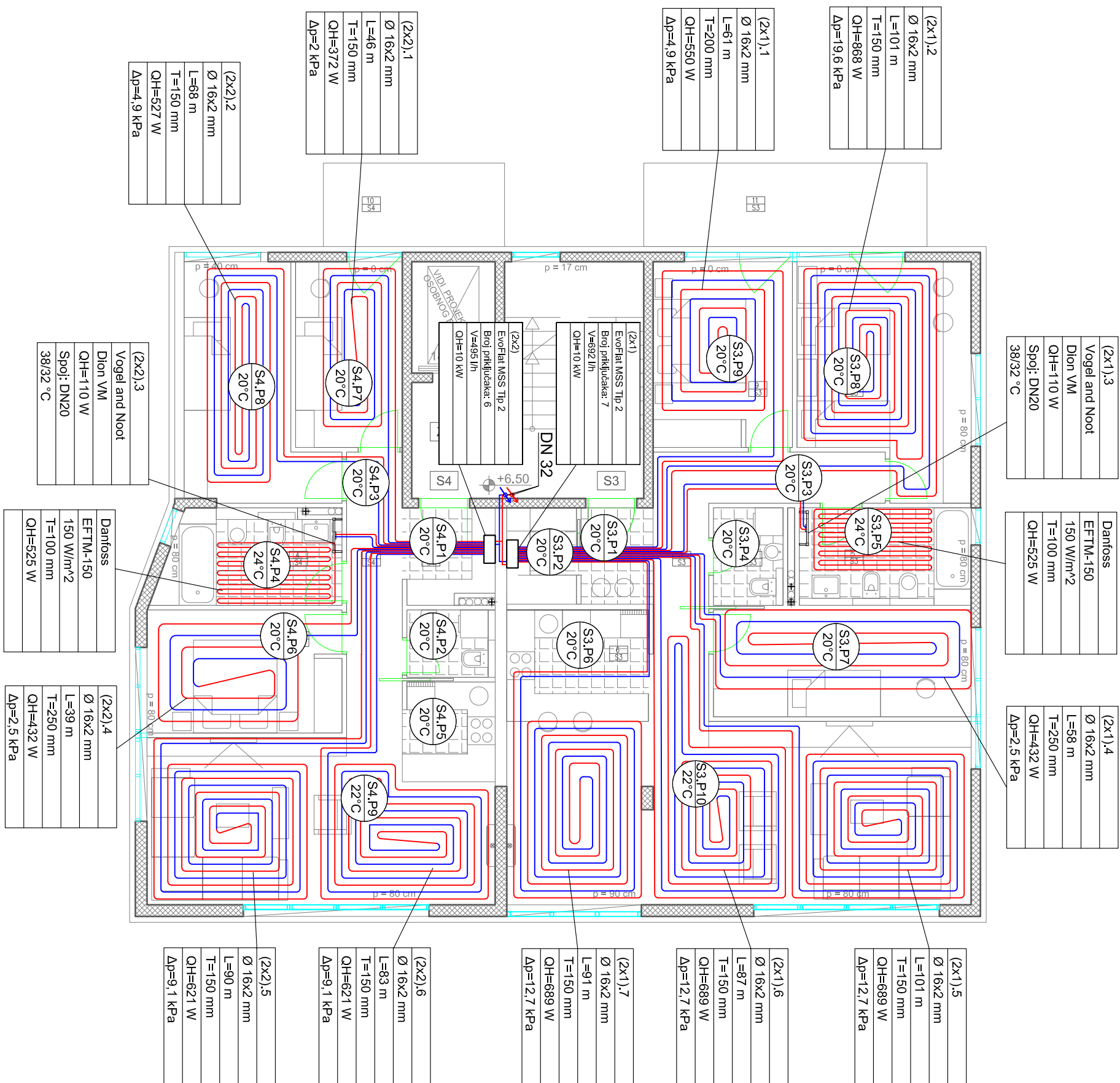
|                   |             |                  |            |
|-------------------|-------------|------------------|------------|
| Projektirao       | Datum       | Ime i prezime    | Potpis     |
| Razradio          |             | Adrian Tirić     |            |
| Crtao             |             | Adrian Tirić     |            |
| Pregledao         |             | prof. Igor Balen |            |
| Mentor            |             | prof. Igor Balen |            |
| Objekt:           |             | Objekt broj:     |            |
|                   |             | R.N. broj:       |            |
| Napomena:         |             |                  | Kopija     |
| Materijal:        | Masa:       |                  |            |
| Mjerilo originala | Naziv:      | Pozicija:        | Format: A3 |
| 1:100             | Crtaj broj: | 15-06-94-2       | Lista: 2   |



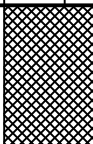


| Z1  | ZAJEDNIČKI PROSTOR     | 24,5 m <sup>2</sup>        |
|-----|------------------------|----------------------------|
| Z1  | STUŽEĆE, LIFT, HODNICI | 24,5 m <sup>2</sup>        |
| S1  | STAN                   | nto 119,34m <sup>2</sup>   |
| S1  | HODNIK                 | 3,22 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S2  | GARDOBOJA              | 2,71 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S3  | HODNIK                 | 11,14 m <sup>2</sup> PARET |
| S4  | WC                     | 3,15 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S5  | KUPAOLOA               | 7,77 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S6  | KUHINJA                | 7,23 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S7  | SOBA                   | 12,77 m <sup>2</sup> PARET |
| S8  | SOBA                   | 17,10 m <sup>2</sup> PARET |
| S9  | SOBA                   | 12,00 m <sup>2</sup> PARET |
| S10 | BL. + OB               | 39,50 m <sup>2</sup> PARET |
| S11 | BALKON 11m2x0,25       | 2,75 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S2  | STAN                   | nto 85,91m <sup>2</sup>    |
| S1  | HODNIK+GARD            | 3,74 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S2  | WC                     | 2,76 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S3  | HODNIK                 | 7,38 m <sup>2</sup> PARET  |
| S4  | KUPAOLOA               | 7,67 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S5  | KUHINJA                | 4,09 m <sup>2</sup> KER.PL |
| S6  | SOBA                   | 11,12 m <sup>2</sup> PARET |
| S7  | SOBA                   | 9,20m <sup>2</sup> PARET   |
| S8  | SOBA                   | 13,10 m <sup>2</sup> PARET |
| S9  | BL. + OB               | 25,10 m <sup>2</sup> PARET |
| S10 | BALKON 7m2x0,25        | 1,75 m <sup>2</sup> KER.PL |

|                                                                                     |        |                  |                                                                                     |                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                     |        |                  |                                                                                     | <br><b>FSB Zagreb</b> |  |
|                                                                                     | Datum  | Ime i prezime    |                                                                                     | Potpis                                                                                                   |  |
| Projekтирао                                                                         |        | Adrian Tirić     |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Razradio                                                                            |        | Adrian Tirić     |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Crtao                                                                               |        | Adrian Tirić     |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Pregledao                                                                           |        | prof. Igor Balen |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Mentor                                                                              |        | prof. Igor Balen |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Objekt:                                                                             |        | Objekt broj:     |                                                                                     |                                                                                                          |  |
|                                                                                     |        | R.N. broj:       |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Napomena:                                                                           |        | Kopija           |                                                                                     |                                                                                                          |  |
| Materijal:                                                                          |        | Masa:            |  |                                                                                                          |  |
|  | Naziv: |                  | Pozicija:                                                                           |                                                                                                          |  |
| Mjerilo originala                                                                   |        |                  | Format: A3                                                                          |                                                                                                          |  |
| 1:100                                                                               |        |                  | Listova: 6                                                                          |                                                                                                          |  |
| Crtež broj:                                                                         |        | 15-06-94-3       |                                                                                     | List: 3                                                                                                  |  |



|    |                        |                      |
|----|------------------------|----------------------|
| Z2 | ZAIEDNIČKI PROSTOR     | 24,5 m               |
| 1  | STUPEŠTE, LIFT, HODNIK | 24,5 m <sup>2</sup>  |
| 2  |                        | ker-pl.              |
| S3 | STAN                   | nito 119,34m         |
| 1  | HODNIK                 | 3,22 m <sup>2</sup>  |
| 2  | GADROBA                | 2,71 m <sup>2</sup>  |
| S3 | HODNIK                 | 11,14 m <sup>2</sup> |
| S3 | WC                     | 3,15 m <sup>2</sup>  |
| 5  | KUPAONA                | 7,77 m <sup>2</sup>  |
| 6  | KUHINJA                | 7,23 m <sup>2</sup>  |
| S3 | Soba                   | 17,77 m <sup>2</sup> |
| 8  | Soba                   | 12,10 m <sup>2</sup> |
| S3 | Soba                   | 12,00 m <sup>2</sup> |
| 10 | BL. + DB               | 39,50 m <sup>2</sup> |
| 11 | BALKON 1m2x0,25        | 2,75 m <sup>2</sup>  |
| S4 | STAN                   | nito 85,91m          |
| 1  | HODNIK+GARD            | 3,74 m <sup>2</sup>  |
| 2  | WC                     | 2,76 m <sup>2</sup>  |
| S3 | HODNIK                 | 7,38 m <sup>2</sup>  |
| 4  | KUPAONA                | 7,67 m <sup>2</sup>  |
| 5  | KUHINJA                | 4,09 m <sup>2</sup>  |
| S3 | Soba                   | 11,12 m <sup>2</sup> |
| 7  | Soba                   | 9,20m <sup>2</sup>   |
| 8  | Soba                   | 13,10 m <sup>2</sup> |
| 9  | BL. + DB               | 25,10 m <sup>2</sup> |
| 10 |                        | PARKET               |
| S4 | BALKON 7m2x0,25        | 1,75 m <sup>2</sup>  |
| 10 |                        | KER-PL.              |

|                                                                                                                      |                  |              |                                                                                     |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <div><br/><b>FSB Zagreb</b></div> |                  | Datum        | Ime i prezime                                                                       | Poljib |
|                                                                                                                      |                  | Projektitiao | Adrian Tirć                                                                         |        |
|                                                                                                                      |                  | Razradio     | Adrian Tirć                                                                         |        |
|                                                                                                                      |                  | Crtao        | Adrian Tirć                                                                         |        |
|                                                                                                                      |                  | Pregledao    | prof. Igor Balen                                                                    |        |
| Mentor                                                                                                               | prof. Igor Balen |              |                                                                                     |        |
| Objekt:                                                                                                              |                  | Objekt broj: |                                                                                     |        |
| Napomena:                                                                                                            |                  | R.N. broj:   |                                                                                     |        |
| Materijal:                                                                                                           |                  | Masa:        |  |        |
| Naziv:                                                                                                               |                  |              |                                                                                     |        |
| Pozicija:                                                                                                            |                  |              |                                                                                     |        |
| Mjerilo originala                                                                                                    |                  | Format: A3   |                                                                                     |        |
| 1:100                                                                                                                |                  | Listova: 6   |                                                                                     |        |
| Crtež broj:                                                                                                          |                  | List: 4      |                                                                                     |        |

|                |
|----------------|
| (3x1).3        |
| Vogel and Noot |
| Dion VM        |
| QH=110 W       |
| Spoj: DN20     |
| 38/32 °C       |

|                      |
|----------------------|
| Danfoss              |
| EFTM-150             |
| 150 W/m <sup>2</sup> |
| T=100 mm             |
| QH=525 W             |

|            |
|------------|
| (3x1).4    |
| Ø 16x2 mm  |
| L=57 m     |
| T=200      |
| QH=495 W   |
| Δp=3,6 kPa |

|            |
|------------|
| (3x1).2    |
| Ø 16x2 mm  |
| L=80 m     |
| T=200 mm   |
| QH=715 W   |
| Δp=9,7 kPa |

|            |
|------------|
| (3x1).1    |
| Ø 16x2 mm  |
| L=63 m     |
| T=200 mm   |
| QH=550 W   |
| Δp=4,9 kPa |

|             |
|-------------|
| (3x2).1     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=80 m      |
| T=200 mm    |
| QH=935 W    |
| Δp=19,9 kPa |

|                |
|----------------|
| (3x2).2        |
| Vogel and Noot |
| Dion VM        |
| QH=110 W       |
| Spoj: DN20     |
| 38/32 °C       |

|                      |
|----------------------|
| Danfoss              |
| EFTM-150             |
| 150 W/m <sup>2</sup> |
| T=100 mm             |
| QH=525 W             |

|           |
|-----------|
| (3x2).3   |
| Ø 16x2 mm |
| L=45 m    |
| T=150 mm  |
| QH=372 W  |
| Δp=2 kPa  |

|             |
|-------------|
| (3x1).5     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=113 m     |
| T=150 mm    |
| QH=795 W    |
| Δp=17,7 kPa |

|             |
|-------------|
| (3x1).6     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=114 m     |
| T=100 mm    |
| QH=720 W    |
| Δp=16,4 kPa |

|             |
|-------------|
| (3x1).7     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=118 m     |
| T=100 mm    |
| QH=630 W    |
| Δp=12,8 kPa |

|             |
|-------------|
| (3x2).5     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=116 m     |
| T=100 mm    |
| QH=720 W    |
| Δp=17,2 kPa |

|             |
|-------------|
| (3x2).4     |
| Ø 16x2 mm   |
| L=106 m     |
| T=150 mm    |
| QH=742 W    |
| Δp=17,2 kPa |

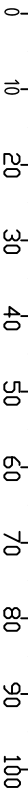
| POTKROVLJE |                         |                           |         |
|------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Z3         | ZAEDNIČKI PROSTOR       | 24,5 m <sup>2</sup>       |         |
| Z3         | STUBIŠTE, LIFT, HODNICI | 24,5 m <sup>2</sup>       | ker.pl. |
| S5         | STAN                    | ntto 116,59m <sup>2</sup> |         |
| 1          | HODNIK                  | 3,22 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 2          | GARDEROBA               | 2,71 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 3          | HODNIK                  | 11,14 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 4          | WC                      | 3,15 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 5          | KUPAONIA                | 7,77 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 6          | KUHINJA                 | 7,23 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 7          | SOBA                    | 12,77 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 8          | SOBA                    | 17,10 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 9          | SOBA                    | 12,00 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 10         | BL. + DB                | 39,50 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| S6         | STAN                    | ntto 82,36m <sup>2</sup>  |         |
| 1          | HODNIK+GARD             | 3,74 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 2          | WC                      | 2,76 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 3          | HODNIK                  | 8,88 m <sup>2</sup>       | PARKET  |
| 4          | KUPAONIA                | 7,67 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 5          | KUHINJA                 | 4,09 m <sup>2</sup>       | KER.PL  |
| 6          | SOBA                    | 11,12 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 7          | SOBA                    | 19,02 m <sup>2</sup>      | PARKET  |
| 8          | BL. + DB                | 25,10 m <sup>2</sup>      | PARKET  |

|             |              |                  |            |                                                                                                          |
|-------------|--------------|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projekтираo | Datum        | Ime i prezime    | Polpis     | <br><b>FSB Zagreb</b> |
| Razradio    |              | Adrian Tirić     |            |                                                                                                          |
| Crtao       |              | Adrian Tirić     |            |                                                                                                          |
| Pregledao   |              | prof. Igor Balen |            |                                                                                                          |
| Mentor      |              | prof. Igor Balen |            |                                                                                                          |
| Objekt:     | Objekt broj: |                  |            |                                                                                                          |
| Napomena:   |              |                  | R.N. broj: |                                                                                                          |

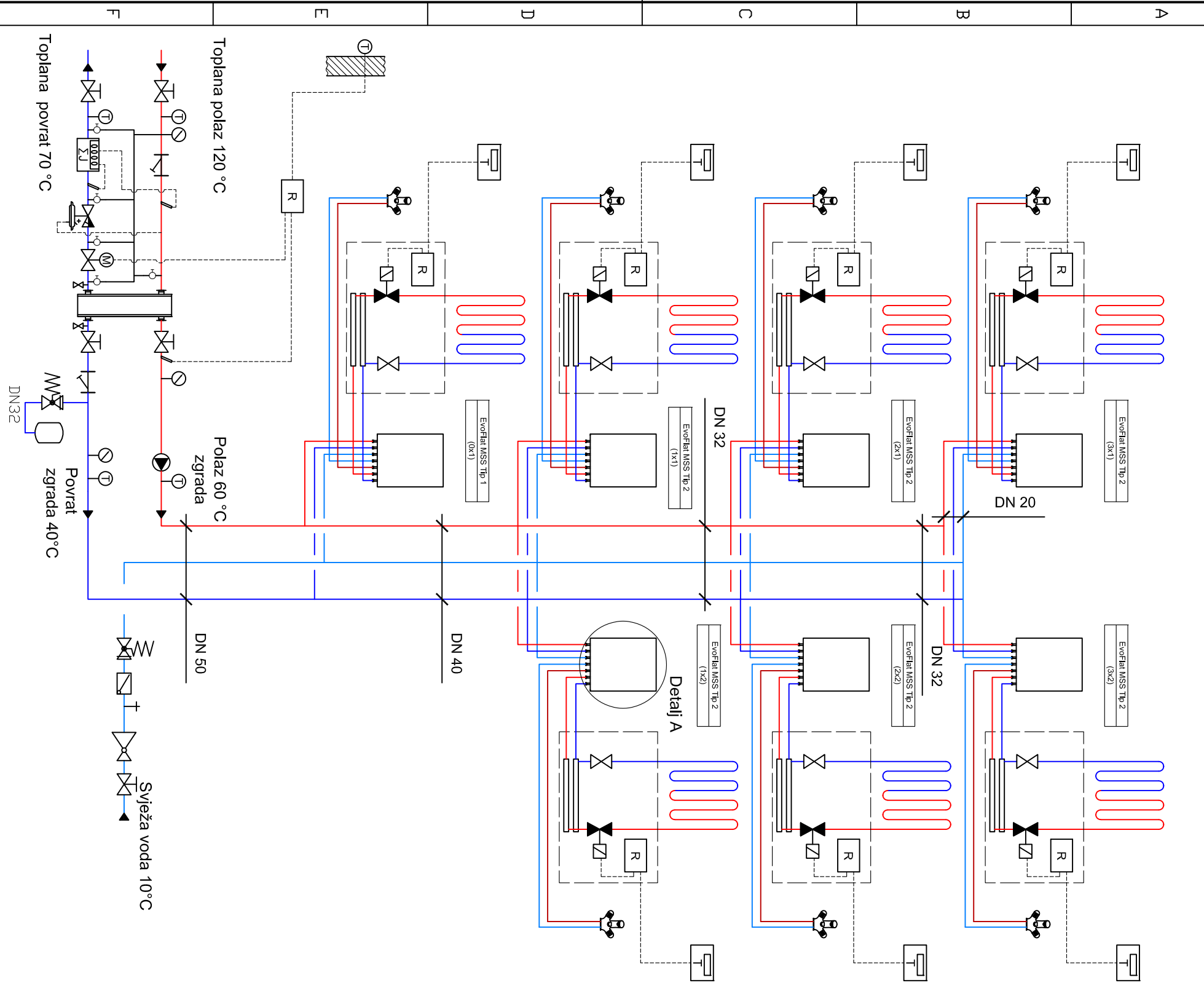
|            |       |            |  |
|------------|-------|------------|--|
| Materijal: | Masa: | Kopija     |  |
| Naziv:     |       | Format: A3 |  |

|                   |                            |  |            |
|-------------------|----------------------------|--|------------|
| Mjerilo originala | Raspored opreme potkrovlja |  | Format: A3 |
|                   | Listova: 6                 |  |            |

|       |             |            |         |
|-------|-------------|------------|---------|
| 1:100 | Crtež broj: | 15-06-94-5 | List: 5 |
|-------|-------------|------------|---------|



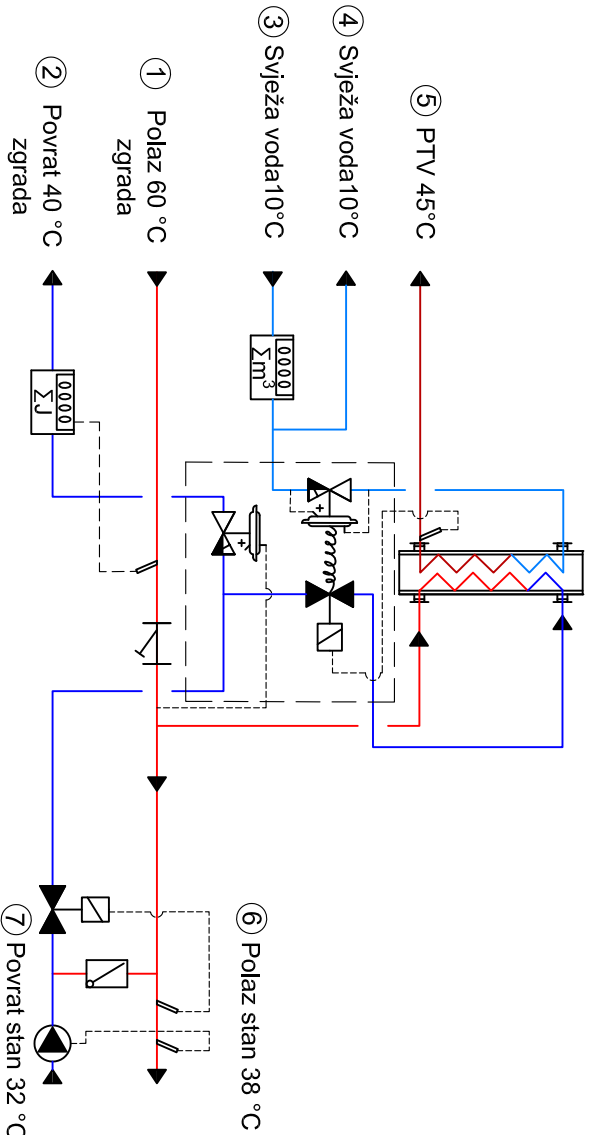
Funkcionalna shema spajanja sustava



Detalj A: ITPS

- 1 Polaz grijanje glavni razvod
- 2 Povrat grijanje glavni razvod
- 3 Polaz svježe vode prema ITPS-u
- 4 Polaz svježe vode prema potrošačima
- 5 PTV prema potrošačima
- 6 Polaz grijanje prema razdjelniku
- 7 Povrat grijanje od razdjelnika

Shema ITPS-a



Legenda:

Ventil s elektromotornim pogonom

Temperaturni osjetnik

Protokonijer

Pumpa

Sobni termostat

Termometar

Upravljačka jedinica

Manometar

Sigurnosni ventil

Kalorimetar

Prigušni ventil

Nepovratni ventil

Kuglasti ventil

Regulator diferencijalnog tlaka

Elektromagnetni ventil

Ekspanzijska posuda

Odvajlač nečistoća

| Datum       | Ime i prezime    | Potpis |
|-------------|------------------|--------|
| Projektirao | Adrian Tirić     |        |
| Razradio    | Adrian Tirić     |        |
| Crtao       | Adrian Tirić     |        |
| Pregledao   | prof. Igor Balen |        |
| Mentor      | prof. Igor Balen |        |

Naziv:

Funkcionalna shema spajanja

Crež broj:

15-06-94-6

Format: A3

Listova: 6

List: 6

FSB Zagreb

