

# NAČRT STROJNIŠTVA

4.0 Načrt s področja strojništva

## INVESTITOR

---

SERŠ MARIBOR  
Gosposvetska ulica 9.  
2000 MARIBOR

## NAZIV GRADNJE

---

VZDRŽEVANJE OBJEKTA

## VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

---

**PZI** (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)



## PODROČJE GRADNJE

---

INVESTICIJSKO VZDRŽEVALNA DELA

## ŠTEVILKA NAČRTA

---

32-03-23

## ŠTEVILKA PROJEKTA

---

0472

## KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA

---

Murska Sobota, marec 2023

---

## 4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

*Načrt s področja strojništva*

32-03-23

*PZI*

|     |  |       |
|-----|--|-------|
| 4.1 | NASLOVNA STRAN                               | ..... |
| 4.2 | KAZALO VSEBINE NAČRTA                        | ..... |
| 4.3 | NASLOVNA STRAN NAČRTA                        | ..... |
| 4.4 | PROJEKTNA NALOGA                             | ..... |
| 4.5 | ELABORAT O VARSTVU PRI DELU ZA PREZRAČEVANJE | ..... |
| 4.6 | TEHNIČNO POROČILO                            | ..... |
| 4.7 | TEHNIČNI IZRAČUN                             | ..... |
| 4.8 | POPIS MATERIALA IN DEL                       | ..... |
| 4.9 | RISBE  | ..... |

PRILOGA 1B

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

## 4 Načrt s področja strojništva Inesticijsko vzdrževalna dela

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje Inesticijsko vzdrževalna dela

kratek opis gradnje

IZVEDBA PREZRAČEVANJA V PROSTORIH ŠOLE NA GOSPOSVETSKI 9, IN  
DELA, KI SO POTREBNA ZA IZVEDBO IN OBRATOVANJE LE TEGA.

VRSTE GRADNJE

VZDRŽEVANJE OBJEKTA

### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta

0472

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

4 Načrt s področja strojništva

številka in naziv načrta

4 Načrt strojništva

številka načrta

32-03-23

datum izdelave

marec 2023

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,  
pooblaščenega inženirja ali druge osebe

Matej KRAMAR, dipl. inž. str.

identifikacijska številka

IZS S-1852

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

MATEJ KRAMAR  
dipl. inž. str.  
IZS S-1852

projektant načrta (naziv družbe)

Rational Energy d.o.o.

sedež družbe

Borovnjakova ulica 12, 9000 Murska Sobota

odgovorna oseba projektanta načrta

Matej KRAMAR

podpis odgovorne osebe projektanta načrta

SEIMA  
RATIONAL ENERGY d.o.o.

### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)

TIP inženiring d.o.o.

sedež družbe

Podgorska cesta 2, 2380 Slovenj Gradec

vodja projekta

Blaž ŠEPUL, univ. dipl. inž. arh.

identifikacijska številka

A-1609

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

Iztok TOPLER

podpis odgovorne osebe projektanta

## 4.4 PROJEKTNA NALOGA

---

### INVESTITOR:

*SERŠ Maribor  
Gospodsvetska ulica 9.  
2000 MARIBOR*

**Objekt:** *Investicijsko vzdrževalna dela, izvedba prezračevanja na stavbi Gospodsvetska 9 Maribor*

Na osnovi prejetih arhitekturnih podlag, dogovora z odgovornim vodjem projekta in investitorjem, je potrebno izdelati načrte strojnih instalacij v fazi PZI za SERŠ Maribor. Strojne instalacije so projektirane tako, da bodo zagotavljale funkcionalnost objekta v uporabi.

---

### 4.4.1 PREZRAČEVANJE

Za objekt je potrebno narediti projekt prisilnega prezračevanja. Prezračevanje je nujno potrebno zaradi nastale zrakotesnosti stavbe. Tako odvedemo odpadni, izrabljeni zrak, ki se sprošča pri izdihavanju in ustvarja v prostorih kot so sanitarije, učilnice, knjižnica in drugi prostori .

Predvideno je prezračevanje s večimi prezračevalnimi napravami locirani zunaj na tleh in strehi objekta.

### 4.4.2 SPLOŠNO

Projektne rešitve so opisane v tekstualni, grafični ter numerični obliki. Izvajalec je tako dolžan pregledati vse tri oblike sočasno, da lahko pridobi podroben pogled nad predvideno rešitvijo.

Investitor se strinja s projektno nalogo!

## 4.5 ELABORAT O VARSTVU PRI DELU ZA PREZRAČEVANJE

---

### Uvod

V skladu z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS 56/99) je varstvo pri delu zagotovljeno, če delavci izvajajo varstvene ukrepe, upoštevajo normative, standarde in tehnične predpise ter ob ustrezni pazljivosti, strokovni in delovni usposobljenosti uporabljajo predpisane varnostne priprave in naprave.

V času montaže mora biti gradbišče urejen tako, da je omogočeno izvajanje vseh ukrepov in normativov iz varnosti in zdravja pri delu. Izvajalec del napravi o ureditvi gradbišča poseben elaborat o ukrepih glede varnosti in zdravja pri delu in zagotovi njihovo izvajanje.

Izvajalec del lahko vgradi le tiste naprave in opremo, ki je izdelana v skladu z veljavnimi standardi in normativi ter opremljena z navodili o varni uporabi, preizkušanju in vzdrževanju v slovenskem jeziku.

Pri vsaki spremembi tehnične dokumentacije, ki vpliva na varnost in zdravje pri delu je potrebno spremeniti elaborat o varnosti in zdravju pri delu.

Namembnost in opis instalacij je podana v tehničnem poročilu.

### Opredelitev nevarnosti in škodljivosti

Pri montaži, delovanju in uporabi opreme in naprav, ki jih obravnava ta tehnična dokumentacija, obstaja potencialna nevarnost zaradi cevovodov in naprav na cevovodih v obsegu cevovodov ki so predmet obdelave v tem načrtu ter kanalskega razvoda zraka ter ventilatorjev:

Potencialne nevarnosti in škodljivosti pri montaži in delovanju obravnavane nastopa:

- zaradi možnosti poškodb pri montaži,
- zaradi možnosti poškodb pri delovanju sistema,
- zaradi zmanjšanja intenzivnosti oz. prekinitve prezračevanja,
- zaradi poškodb pri dotiku vrtečih se delov prezračevalnih naprav (elektromotorjev, ventilatorjev),
- pri rednemu čiščenju in vzdrževanju vseh naprav, kanalov, vpihovalnih in odsesovalnih elementov,
- zaradi napačne izbire armatur in materiala cevovoda,

- zaradi napačne montaže armatur in cevovoda,
- zaradi napačnega varjenja in sestavljanja cevovoda,
- pojava korozije,
- škodljivosti premajhne oz. slabe toplotne izolacije cevovoda,
- napačne izvedbe izpuščanja medija iz cevovoda,
- zaradi udara električnega toka,
- zaradi temperaturnih raztezkov cevovoda,
- škodljivosti zaradi zračnih blazin v cevovodu,
- škodljivosti zaradi netesnosti cevovoda,
- zaradi zmanjšane možnost pregledovanja instalacije,
- porasta tlaka v sistemu,
- mehanskih poškodb zaradi :
- previsokega tlaka,
- toplotnih raztezkov v omrežju,
- zmrzovanja.
- škodljivosti zaradi šumov in vibracij v instalaciji,
- zaradi nevarnosti padca v globino pri posluževanju in vzdrževanju instalacije,
- zaradi nevarnosti širjenja požara med posameznimi požarnimi sektorji,
- zaradi škodljivosti širjenja neugodnih vonjav in hlapov med prostori.

### **Ukrepi za odpravo nevarnosti in omejitev škodljivosti**

- uporabnik objekta in instalacij je dolžan pred uporabo le-tega predvideti priročna sredstva za prvo pomoč in za gašenje začetnih požarov,
- vsi vrteči se deli prezračevalnih naprav morajo biti zaščiteni pred možnostjo dotika z ustreznim ohišjem ali z zaščitno mrežo. Pri popravilih vrtečih se delov naprav, mora biti z ustrezno blokado preprečen vklop naprave med popravilom,
- izbira armature in materiala cevovoda je v skladu z odgovarjajočimi standardi in predpisi,
- zmanjšana intenzivnost ali prekinitev prezračevanja se prepreči z ustreznim nadzorom in alarmiranjem le-tega,
- napačna montaža cevovoda in armatur je onemogočena zaradi kontrole,
- varjenje in sestavljanje cevovoda je predvideno z odgovarjajočimi elementi; varilska dela mora izvršiti atestirani varilec,
- nevarnost pojava korozije cevovoda in armatur je onemogočena z izbiro ustreznih materialov in zaščito le-teh z antikorozivnimi sredstvi,
- predvidena je predaja atestov vgrajene opreme, ter navodil za obratovanje in vzdrževanje investitorju,

- toplotna izolacija cevovoda in armatur je v skladu s predpisi za to vrsto instalacije,
- predvideno je pravilno izpuščanje medija iz cevovoda,
- vsi cevovodi, rezervoarji in tlačne posode morajo biti zavarovani pred statično elektriko,
- prehodi cevi morajo biti dilatirani - prosti. Cevovod naj bo projektiran tako, da se raztezki kompenzirajo s pomočjo oblike zavojev ( L,Z ) v ravnini, še bolje pa v prostoru ali s pomočjo lir,
- nevarnost previsokega tlaka v hladilniku in grelniku je preprečena z vgradnjo ustreznega varnostnega ventila in raztezne posode
- zaradi pravilnega dimenzioniranja razvodnega omrežja in izbire ustreznih armatur, v instalaciji ne bo prišlo do hitrosti medija, ki bi povzročale šumenje,
- do vseh naprav mora biti urejen dostop in zavarovanje pred padcem v globino,
- širjenje hrupa je preprečeno z elastičnim vpetjem vrtečih se delov, izbira sistemov z nizkim nivojem hrupa, širjenje neugodnih vonjav in hlapov pa se prepreči z zagotavljanjem ustreznih tlačnih razlik med prostori.

## **Zaključek**

- Dolžnost projektanta je opozoriti na nevarnosti, ki izvirajo iz tehnološkega procesa
- Izvajalec del je dolžan izdelati elaborat varnosti in zdravja pri delu na gradbišču, oziroma ukrepati skladno z Zakonom o graditvi objektov, Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št. 83/2005) in Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu pri uporabi delovne opreme (Ur.l. RS, št. 89/99)
- Proizvajalec naprav je dolžan dostaviti navodila z varno delo z napravo, oziroma skladno z Zakonom o varnosti in zdravju pri deli, podati ustrezno izjavo, da je naprava izdelana skladno s predpisi

Delavci, ki opravljajo navedena dela morajo biti predhodno seznanjeni s pogoji dela, nevarnostmi in ukrepi za odpravo nevarnosti.

Murska Sobota, marec 2023

## 4.6 TEHNIČNO POROČILO

---

### 4.6.1 PREZRAČEVANJE

#### SPLOŠNO

S prezračevanjem zagotavljamo dovod svežega zraka ter odvod odpadnega zraka. Z izmenjavo zraka v prostorih dosegamo odvajanje sproščene vlage, pare, smradu... ter v poletnem času znižanje prostorske temperature oziroma relativne vlage. Prezračevanje je nujno potrebno zaradi nastale zrakotesnosti objekta. Tako odvedemo odpadni, izrabljeni zrak, ki se sprošča pri izdihavanju in ustvarja v prostorih kot so sanitarije, jedilnica in drugi prostori šole ter vrtca.

#### PREZRAČEVALNE NAPRAVE

Predvideno je prezračevanje s večimi prezračevalnimi napravami locirani zunaj na tleh ob telovadnici kakor tudi na strehi šole. Zajem in izpuh zraka se zajema kar direktno pri napravi od zunaj. Prezračevalne naprave so predvidene z izmenjevalcem toplote ter izkoristkom do 85%, pokriva potrebe prezračevanja vseh prostorov v objektu. Način prezračevanja je sledeč: Naprava sesa svež zrak iz okolice skozi protimrčesno mrežo in ga vodi preko filtrov na izmenjevalec toplote, tako imenovan rekuperator. Na izmenjevalcu se izmenja toplota iz stavbe. Zrak se dodatno ogreje ali ohladi z DX izmenjevalcem in s tem je dovodni zrak primerno ogret ali ohlajen na primerno temperaturo. Tako pripravljen zrak nato vodimo v sveže prostore, kjer se skozi prezračevalne elemente distribuira v prostor. Izrabljen zrak, ki nastane v "umazanih" prostorih, sesamo iz bližnje okolice ali iz samega prostora. To so predeli sanitarij, garderobe, hodniki, jedilnica, itd. Zrak nato vodimo do izmenjevalca toplote, kjer se izmenja temperatura prezračevalnih količin. Nato se zrak distribuira na prosto. Za ostale dele stavbe je predvideno celodnevno prezračevanje objekta, oz. prilagoditev po potrebi.

#### PREZRAČEVALNO OMREŽJE in OSTALO

Kot distributivni kanal je predvideno omrežje iz oglatih in okroglih cevi, ki vodijo do vsakega odjemnega ali vpihovalnega elementa. Kanali so vodeni nad spuščnim stropom. Vsi kanali in cevi speljani nad spuščnim stropom pri evakuacijskih poteh se izolirajo z negorljivo izolacijo razreda A1. vse ostalo pa se izolirajo z Kaiflex ST izolacijo debeline 19mm. Prezračevalno omrežje je opremljeno z regulacijslimi žaluzijami za reguliranje količine zraka v prezračevalnih kanalin in klimatskih napravah. Priklop in izvedba prezračevalnih kanalov na požarno loputo se izvede v skladu z ÖNORM H 6031. Tesnenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označitvijo preboja. Da lahko zagotovimo izmenjavo zraka tudi pri zaprtih prostorih so predvidene vratne rešetke ali podrez vrat. Vsak vpihovalni ali sesalni ventil je nastavljen glede na pretok.



Vsi kanali speljani na strehi objekta se še dodatno izolirajo z kameno volno debeline 5cm ter oplaščijo z AL pločevino (debeline 0,8mm).

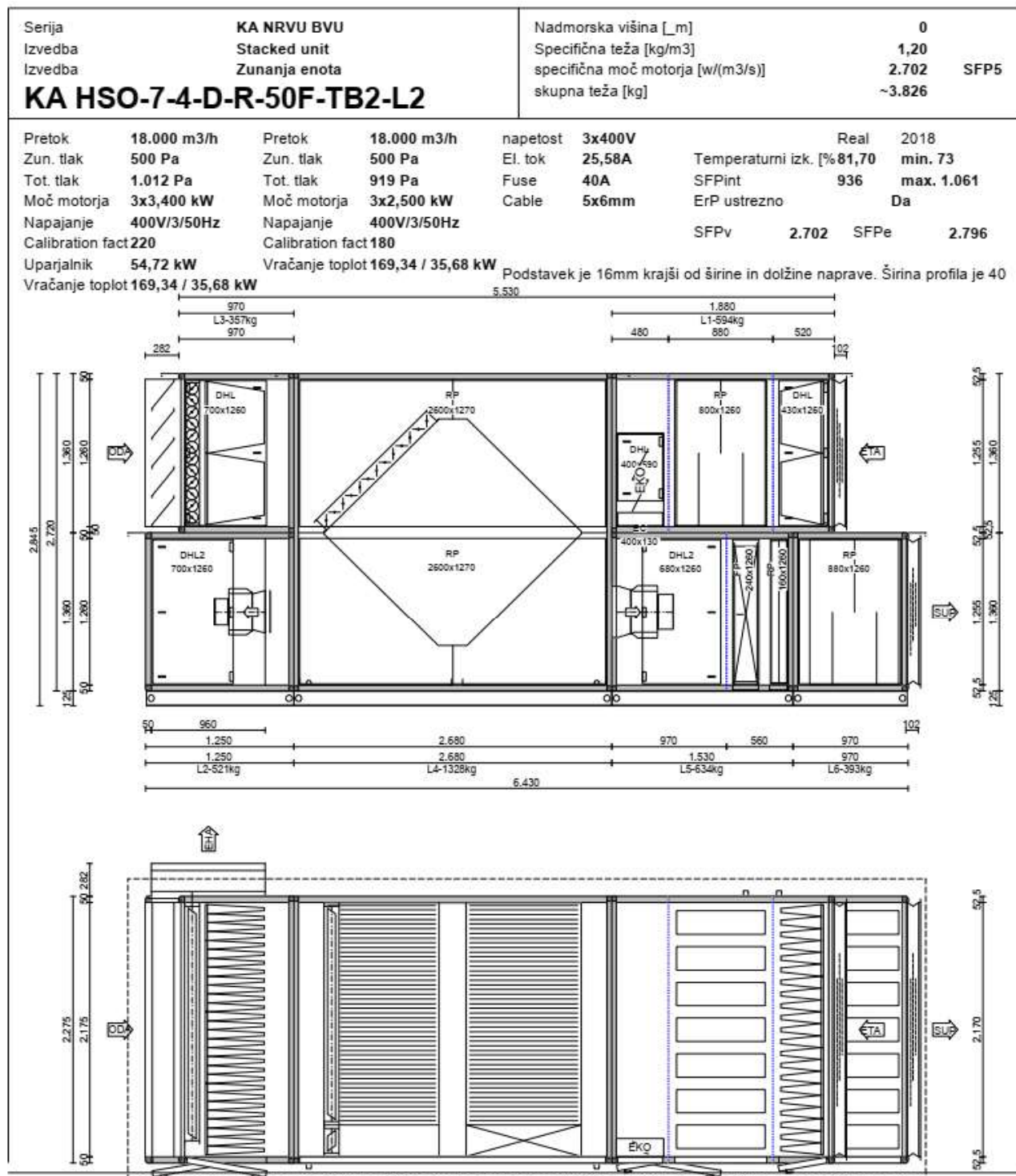
### ZAKLJUČEK

Vsa vgrajena oprema z materialom mora biti prve kvalitete in izdelana v skladu z veljavnimi predpisi in standardi. Opremljena mora biti z navodili o varni uporabi, preizkušanju in vzdrževanju v slovenskem jeziku.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrta.

Murska Sobota, Januar 2023

## 4.7 TEHNIČNI IZRAČUN



| Dovodni zrak                     |        |  |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
|----------------------------------|--------|--|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|--------|
| Podatki o enoti                  |        |  |                            |                         | Ohišje:               |                               | Energetski razred        |                  |             |        |
| Velikost enote                   | KA 7-4 |  |                            |                         | Debelina              | Mineralna volna 100kg/m3      |                          | 50,0 mm          |             |        |
| Pretok [m3/h]                    | 18.000 | Dolžina [mm]                               | 6.150,0                    |                         | Mat. pokrova, znotraj | ZnAlMg zaščita                |                          | 0,80             |             |        |
| Zun. tlak [Pa]                   | 500    | Širina [mm]                                | 2.275,0                    |                         | Mat. pokrova, zunaj   | ZnAlMg zaščita                |                          | 0,80             |             |        |
| Tot. tlak [Pa]                   | 1.012  | Višina [mm]                                | 1.360,0                    |                         | Mat. pokrova, dno     | ZnAlMg zaščita                |                          | 0,80             |             |        |
| hitrost zraka [m/s]              | 1,82   | Teža [kg]                                  | ~2.712,0                   |                         | Profil                | aluminium painted             |                          | SPECIAL          |             |        |
| Razred po EN 13053               | V2     |  |                            |                         | Vodila                | ZnAlMg zaščita                |                          |                  |             |        |
| Razred prenosa toplote (M)       |        | T2   | Razred puščanja -400Pa (M) |                         | L2                    | Razred mehanske stabilnosti ( |                          | D1               |             |        |
| Razred toplotnega mosta (M)      |        | TB2  | Razred puščanja +700Pa (M) |                         | L2                    | Puščanje filtra (M)           |                          | F9               |             |        |
| Filter                           |        |  |                            |                         | Dovodni zrak          |                               | 970,0 mm                 | 7,06 m2          | 357,00 kg   | 135 Pa |
| Proizvajalec                     |        | Deltrian                                   |                            | dolžina filtra [mm]     |                       | 500,0                         |                          |                  |             |        |
| Tip                              |        | KS85-500                                   |                            | Filterska površina [m2] |                       | 33,00                         |                          |                  |             |        |
| Razred                           |        | F7   |                            | celice št. x velikost   |                       | 6 x                           | KS85-6/500/08            | 592,0 x          | 592,0       |        |
| Čisti dP [Pa]                    |        | 82   |                            |                         |                       | 2 x                           | KS85-3/500/04            | 287,0 x          | 592,0       |        |
| Umazani dP [Pa]                  |        | 182  |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| Pretok [m3/h]                    |        | 18.000                                     | 2,05 m/s                   |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| Posluževanje filtra              |        | S strani                                   |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| ISO 16890 razred                 |        | ePM2.5 70%                                 |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| ISO 16890 učinkovitost           |        |  |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| Regulacijska ž                   |        |  |                            |                         | Dimenzije [mm]        |                               | 2.000,0 x 1.200,0 x 125, |                  |             |        |
| Vrsta pogona                     |        | motorni pog                                |                            | Pretok [m3/h]           | 18.000                | Okvir                         | Aluminij                 |                  |             |        |
| Št. Osi                          |        | 1  |                            | hitrost zraka [m/s]     | 2,08                  | Lopaticice                    | Aluminij                 |                  |             |        |
| vrtljni moment [Nm]              |        | 9,000                                      |                            | Padec tlaka [Pa]        | 3                     | Tip                           | Arosio 125L              |                  |             |        |
| Motorni pogon žaluži             |        | NF24A                                      |                            | Način                   |                       | on/off                        |                          | Napetost [V]     | 24          |        |
| Količina                         |        | 1  |                            | vrtljni moment [Nm]     |                       | 10,000                        |                          | El. tok [A]      | 0,20        |        |
| Proizvajalec                     |        | Belimo                                     |                            |                         |                       |                               |                          | Zaščita          | IP54        |        |
| Ploščni rekuperator - diagonalni |        |  |                            |                         | Dovodni zrak          |                               | 2.680,0 mm               | 26,78 m2         | 1.328,00 kg | 290 Pa |
| proizvajalec                     |        | REK+95-1895-26 CXS-BY270-XX-A              |                            |                         | Hladilni režim        |                               |                          |                  |             |        |
| Režim gretja                     |        |  |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| Dovod [m3/h]                     |        | 18.000                                     | Padec tlaka [Pa]           | 224                     | Dovod [m3/h]          |                               | 18.000                   | Padec tlaka [Pa] | 290         |        |
| Vstop [gC]                       |        | -13,00                                     | Vlažnost [%]               | 90,0                    | Vstop [gC]            |                               | 33,00                    | Vlažnost [%]     | 40,0        |        |
| Izstop [gC]                      |        | 15,00                                      | Vlažnost [%]               | 12,0                    | Izstop [gC]           |                               | 27,30                    | Vlažnost [%]     | 55,0        |        |
| odvod [m3/h]                     |        | 18.000                                     | Padec tlaka [Pa]           | 285                     | odvod [m3/h]          |                               | 18.000                   | Padec tlaka [Pa] | 279         |        |
| Vstop [gC]                       |        | 20,00                                      | Vlažnost [%]               | 30,0                    | Vstop [gC]            |                               | 26,00                    | Vlažnost [%]     | 50,0        |        |
| Izstop [gC]                      |        | -3,80                                      | Vlažnost [%]               | 95,0                    | Izstop [gC]           |                               | 31,70                    | Vlažnost [%]     | 36,0        |        |
| Kondenz [kg/h]                   |        | 35,20                                      |                            |                         | izkoristek [%]        |                               | 81,6                     |                  |             |        |
| Temperaturni izkoristek [%]      |        | 84,9 / 81,7 / 81,70 (mokri / suhi / EN308) |                            |                         | Moč [kW]              |                               | 35,68                    |                  |             |        |
| Moč [kW]                         |        | 169,34                                     |                            |                         | Število menjalnikov   |                               | 1                        |                  |             |        |
| Energetski razred                |        | H1   |                            |                         | Bypass                |                               | Bypass damper            |                  |             |        |
| Energetski izkoristek [%]        |        | 78,10 (EN 13053 A1)                        |                            |                         | Temperatura ledišča   |                               | 0,00 [gC]                |                  |             |        |
| Material menjalnika              |        | AL   |                            |                         |                       |                               |                          |                  |             |        |
| Motorni pogon žaluži             |        | SM24A-SR                                   |                            | Način                   |                       | nastavljiv                    |                          | Napetost [V]     | 24          |        |
| Količina                         |        | 1  |                            | vrtljni moment [Nm]     |                       | 20,000                        |                          | El. tok [A]      | 0,06        |        |
| Proizvajalec                     |        | Belimo                                     |                            |                         |                       |                               |                          | Zaščita          | IP54        |        |
| Bana                             | Tip    | flat double pan                            |                            | Kvaliteta               | Aluminij              |                               | Odtočna cev              | Velikost 1 1/2"  | Side desno  |        |
| Regulacijska žalužija:           |        |  |                            |                         | Tip                   | Bypass-žalužij                |                          | Arosio 125L      |             |        |
| Width 1 [mm]                     |        | 1.825,0                                    |                            | Višina [mm]             | 1.308,0               |                               | Vrsta pogona             | motorni pogon    |             |        |
| Width 2 [mm]                     |        | 235,0                                      |                            |                         |                       |                               | vrtljni moment [Nm]      | 11,230           |             |        |

|  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
|--|---|-------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Hladilnik  |   | Dovodni zrak            |           | 560,0 mm                      | 4,07 m2                           | 224,00 kg                 | 44 Pa                   |
| Direktni uparjalnik  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Pretok [m3/h]  | 18.000  |                         |           | Medij                         | R410A                             | Med. volume:              | 16.5 l                  |
| hitrost zraka [m/s]  | 2,17  |                         |           | Temp. uparjanja [gC]          | 5,00                              |                           |                         |
| Vstop zraka [gC]   | 27,30   | Vlažnost [%]            | 55,0      | Pregretje [gC]                | 5,00                              |                           |                         |
| Izstop zraka [gC]  | 20,00   | Vlažnost [%]            | 80,9      | SHR                           | 0,22                              |                           |                         |
| Skupna moč [kW]  | 54,72   |                         |           | Povezava (vhod/izhod) [       | 22/28                             |                           |                         |
| Zrač. pad. Tlaka [Pa]  | 36/34   | (mokro/suho)            |           | Kondenzat [kg/h]              | 13,86                             |                           |                         |
| Režim gretja   |   |                         |           | temp. kondenzacije [gC] 45,00 |                                   |                           |                         |
| Vstop zraka [gC]   | 15,00   | Vlažnost [%]            | 12,0      |                               |                                   |                           |                         |
| Izstop zraka [gC]  | 23,00   | Vlažnost [%]            | 7,3       |                               |                                   |                           |                         |
| Moč [kW]   | 48,25   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Cevi   | 2   |                         |           | Lamele                        | Aluminij                          |                           |                         |
| št. hladilnih krogov   | 1 circuit   |                         |           | Cevi                          | baker                             |                           |                         |
| Krogi  | 17  | Side                    |           | Zbiralna cev                  | baker                             |                           |                         |
| Medlamelna razdalja [m]  | 2,50  | levo                    |           | Okvir                         | Nerjaveča pločevina 304           |                           |                         |
|  |   |                         |           | Zaščita lamel                 | -                                 |                           |                         |
| XD 12 3329V2.5 35T1972 2R 17C4X16 CuAl V2 28Cu35 2750S4190 40.11.12 KGH-00- P.Cu - - - |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Bana   | Tip   | Inclined lateral double | Kvaliteta | Aluminij                      | Odtočna cev                       | Velikost 1 1/2"           | Side levo               |
| Eliminator vodnih ka   | Model   | PSG33                   | Okvir     | Aluminij                      | Lamele                            | PPTV                      | 8 Pa                    |
|  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Dušilna enota  |   | Dovodni zrak            |           | 970,0 mm                      | 7,06 m2                           | 393,00 kg                 | 12 Pa                   |
| Splitter name  | DKK200/7x1252x750   |                         |           | Frek. [Hz] 63                 | 125 250 500 1000 2000 4000 8000   |                           |                         |
| Pretok zraka [m3/h]  | 18.000  | Dolžina kulise 1 [mm]   | 750,0     | Duš. [dB] 3,0                 | 7,0 16,0 17,0 21,0 15,0 11,0 11,0 |                           |                         |
| Okvir kulise   | FEZ   | Število kulis           | 7         |                               |                                   |                           |                         |
| Jadrovina  | nastavek  | pocinkana pločevina     | Temp. max | 80,0                          | Dimenzije [mm]                    | 2.170,0 x 1.255,0 x 120,0 |                         |
| prirobnica [mm]  | 30,0  |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| 1 kpl.   | Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
|  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Izračun zvoka  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| zvočna moč [dB]  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Frq. Hz  | 63  | 125                     | 250       | 500                           | 1000                              | 2000                      | 4000 8000 Vsota [dB(A)] |
| Vstop  | 68,8  | 77,8                    | 61,8      | 62,8                          | 53,8                              | 48,3                      | 43,3 38,3 64,7          |
| Izstop   | 72,8  | 79,8                    | 62,8      | 63,8                          | 56,8                              | 60,8                      | 60,8 54,8 68,8          |
| Ohišje   | 64,8  | 75,8                    | 74,8      | 68,8                          | 71,8                              | 57,8                      | 48,8 33,8 73,9          |
| sound pressure level [dB]  |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |
| Frq. Hz  | 63  | 125                     | 250       | 500                           | 1000                              | 2000                      | 4000 8000 Vsota [dB(A)] |
| Vstop  | 54,8  | 63,8                    | 47,8      | 48,8                          | 39,8                              | 34,3                      | 29,3 24,3 50,7          |
| Izstop   | 58,8  | 65,8                    | 48,8      | 49,8                          | 42,8                              | 46,8                      | 46,8 40,8 54,8          |
| Ohišje   | 43,6  | 54,6                    | 53,6      | 47,6                          | 50,6                              | 36,6                      | 27,6 12,6 52,8          |
| Toleranca +/- 3 dB   |   |                         |           |                               |                                   |                           |                         |



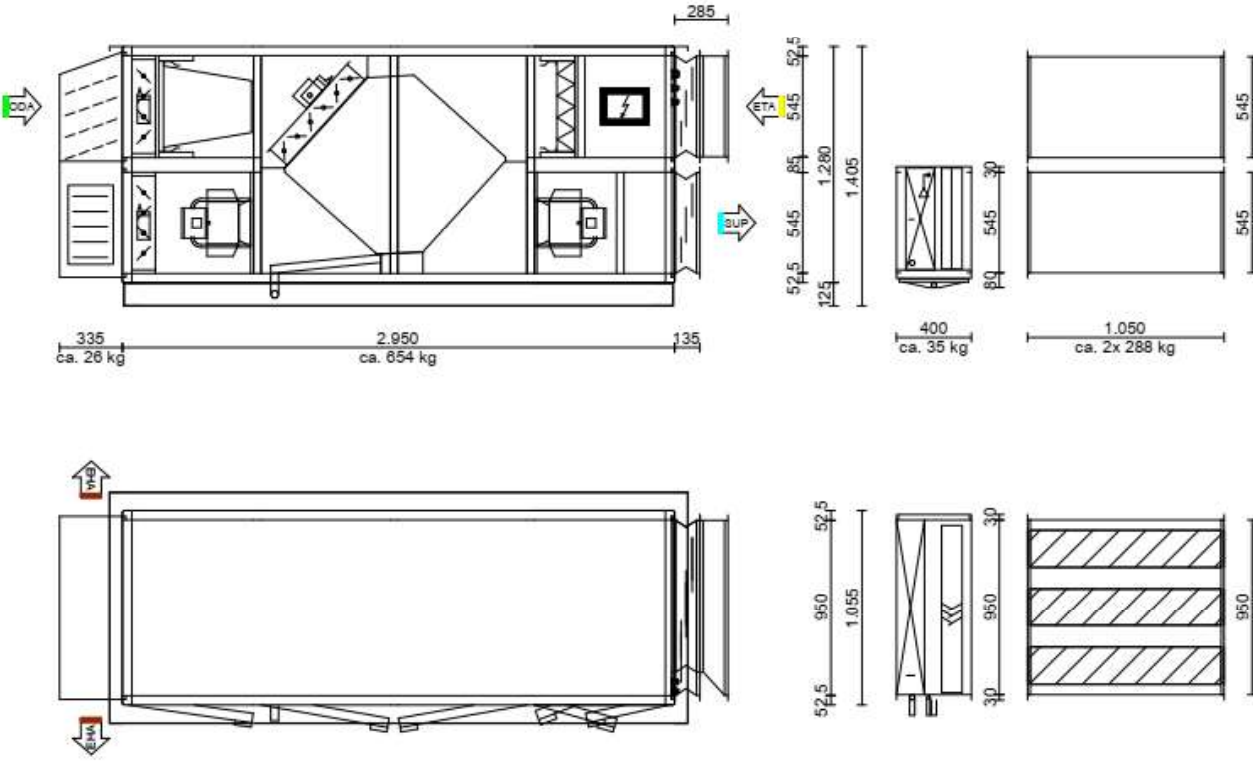
| Odvodni zrak                |               |                            |                 |                               |   |
|-----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| Podatki o enoti             |               |                            | Ohišje:         | Energetski razred             |   |
| Velikost enote              | <b>KA 7-4</b> |                            |                 |                               |   |
| Pretok [m3/h]               | <b>18.000</b> | Dolžina [mm]               | <b>5.810,0</b>  | Debelina                      | <b>Mineralna volna 100kg/m3 50,0 mm</b> |
| Zun. tlak [Pa]              | <b>500</b>    | Širina [mm]                | <b>2.275,0</b>  | Mat. pokrova, znotraj         | <b>ZnAlMg zaščita 0,80</b>              |
| Tot. tlak [Pa]              | <b>919</b>    | Višina [mm]                | <b>1.360,0</b>  | Mat. pokrova, zunaj           | <b>ZnAlMg zaščita 0,80</b>              |
| hitrost zraka [m/s]         | <b>1,82</b>   | Teža [kg]                  | <b>~1.115,0</b> | Mat. pokrova, dno             | <b>ZnAlMg zaščita 0,80</b>              |
| Razred po EN 13053          | <b>V2</b>     |                            |                 | Profili                       | <b>aluminium painted SPECIAL</b>        |
|                             |               |                            |                 | Vodila                        | <b>ZnAlMg zaščita</b>                   |
| Razred prenosa toplote (M)  | <b>T2</b>     | Razred puščanja -400Pa (M) | <b>L2</b>       | Razred mehanske stabilnosti ( | <b>D1</b>                               |
| Razred toplotnega mosta (M) | <b>TB2</b>    | Razred puščanja +700Pa (M) | <b>L2</b>       | Puščanje filtra (M)           | <b>F9</b>                               |

| Filter  | Odvodni zrak               | 520,0 mm                | 3,78 m2                                | 178,00 kg      | 57 Pa                            |
|---|----------------------------|-------------------------|--|----------------|----------------------------------|
| Proizvajalec  | <b>Deltrian</b>            | dolžina filtra [mm]     | <b>360,0</b>                           |                |                                  |
| Tip   | <b>FP50-360</b>            | Filterska površina [m2] | <b>18,22</b>                           |                |                                  |
| Razred  | <b>M5</b>                  |                         |  |                |                                  |
| Čisti dP [Pa]   | <b>32</b>                  | celice št. x velikost   | <b>6 x FP50-6/360/06 592,0 x 592,0</b> |                |                                  |
| Umazani dP [Pa]   | <b>82</b>                  |                         | <b>2 x FP50-3/360/03 287,0 x 592,0</b> |                |                                  |
| Pretok [m3/h]   | <b>18.000</b>              |                         |  |                |                                  |
| Posluževanje filtra   | <b>S strani</b>            |                         |  |                |                                  |
| ISO 16890 razred  | <b>Coarse 70%</b>          |                         |  |                |                                  |
| ISO 16890 učinkovitost  |                            |                         |  |                |                                  |
| Jadrovinasti nastavek   | <b>pocinkana pločevina</b> | Temp. max               | <b>80,0</b>                            | Dimenzije [mm] | <b>2.170,0 x 1.255,0 x 120,0</b> |
| prirobnica [mm]   | <b>30,0</b>                |                         |  |                |                                  |
| <b>1 kpl. Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek</b> |                            |                         |  |                |                                  |

| Dušilna enota                    | Odvodni zrak             | 880,0 mm              | 6,4 m2                                 | 326,00 kg     | 12 Pa                                    |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--|---------------|--|
| Splitter name                    | <b>DKK200/7x1252x750</b> | Frek. [Hz] 63         | <b>125 250 500 1000 2000 4000 8000</b> |               |  |
| Pretok zraka [m3/h]              | <b>18.000</b>            | Dolžina kulise 1 [mm] | <b>750,0</b>                           | Duš. [dB] 3,0 | <b>7,0 16,0 17,0 21,0 15,0 11,0 11,0</b> |
| Okvir kulise                     | <b>FEZ</b>               | Število kulis         | <b>7</b>                               |               |  |
| Prazna enota                     | Odvodni zrak             | 480,0 mm              | 3,49 m2                                | 90,00 kg      | Pa                                       |
| Ploščni rekuperator - diagonalni | Odvodni zrak             | 2.680,0 mm            | 26,78 m2                               | 1.328,00 kg   | 290 Pa                                   |

| Izračun zvoka                  |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| zvočna moč [dB]                |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Frq. Hz                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Vsota [dB(A)] |
| Vstop                          | 65,8 | 57,9 | 43,5 | 47,9 | 33,8 | 32,0 | 33,5 | 31,5 | 48,1          |
| Izstop                         | 77,8 | 79,8 | 90,8 | 86,8 | 84,8 | 80,8 | 75,8 | 73,8 | 89,7          |
| Ohišje                         | 64,8 | 64,8 | 78,8 | 70,8 | 71,8 | 53,8 | 43,8 | 32,8 | 75,0          |
| sound pressure level [dB]      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Frq. Hz                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Vsota [dB(A)] |
| Vstop                          | 51,8 | 43,9 | 29,5 | 33,9 | 19,8 | 18,0 | 19,5 | 17,5 | 34,1          |
| Izstop                         | 63,8 | 65,8 | 76,8 | 72,8 | 70,8 | 66,8 | 61,8 | 59,8 | 75,7          |
| Ohišje                         | 43,7 | 43,7 | 57,7 | 49,7 | 50,7 | 32,7 | 22,7 | 11,7 | 53,9          |
| Toleranca +/- 3 dB             |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Točka merjenja na 2_m razdalje |      |      |      |      |      |      |      |      |               |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Serijska<br>Izvedba<br>Izvedba  | CL NRVU BVU<br>Stacked unit   | Nadmorska višina [_m]<br>Specifična teža [kg/m3]<br>specifična moč motorja [w/(m3/s)]               | 0<br>1,20<br>2.073 SFP4   |
| <b>KA HSO-CL3000-C-R-50F-TB2-L2</b>   |   | <b>CLP 3000-H-O-C-R-L2-C</b>  |   |
| Pretok<br>Zun. tlak<br>Tot. tlak<br>Moč motorja<br>Napajanje<br>Calibration fact<br>Uporjalnik<br>Vračanje toplot | 3.000 m3/h<br>350 Pa<br>717 Pa<br>1x1,300 kW<br>230V/1/50Hz<br>106<br>10,48 kW<br>28,51 / 6,02 kW | Pretok<br>Zun. tlak<br>Tot. tlak<br>Moč motorja<br>Napajanje<br>Calibration fact<br>Vračanje toplot | 3.000 m3/h<br>350 Pa<br>698 Pa<br>1x1,300 kW<br>230V/1/50Hz<br>106<br>28,51 / 6,02 kW |
|   |   | napetost<br>El. tok<br>Fuse<br>Cable  | 1x230V<br>11,3A<br>13A<br>3x2.5mm   |
|   |   | Temperaturni izk. [%<br>SFPint<br>ErP ustrezno<br>SFPv  | 82,80<br>706<br>Da<br>2.073   |
|   |   | Real<br>2018<br>min. 73<br>max. 1.269<br>Da<br>SFPe   | 2.136   |

| Dovodni zrak                                       |  |  |  |                            |  |                          |  |   |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|--------------------------|--|---|--|
| Podatki o enoti                                    |  |  |  | Ohišje:                    |  | Energetski razred        |  |   |  |
| Velikost enote                                     |  | CLP 3000-H-O-C-R-L2-C                      |  | Debelina                   |  | Mineralna volna 100kg/m3 |  | 50,0 mm                                 |  |
| Pretok [m3/h]                                      |  | 3.000                                      |  | Mat. pokrova, znotraj      |  | ZnAlMg zaščita           |  | 0,80                                    |  |
| Zun. tlak [Pa]                                     |  | 350  |  | Mat. pokrova, zunaj        |  | ZnAlMg zaščita           |  | 0,80                                    |  |
| Tot. tlak [Pa]                                     |  | 717  |  | Mat. pokrova, dno          |  | ZnAlMg zaščita           |  | 0,80                                    |  |
| hitrost zraka [m/s]                                |  | 1,59                                       |  | Profil                     |  | aluminium painted        |  |   |  |
| Razred po EN 13053                                 |  | V1   |  | Vodila                     |  | ZnAlMg zaščita           |  |   |  |
| Razred prenosa toplote (M)                         |  | T2   |  | Razred puščanja -400Pa (M) |  | L2                       |  | Razred mehanske stabilnosti (           |  |
| Razred toplotnega mosta (M)                        |  | TB2  |  | Razred puščanja +700Pa (M) |  | L2                       |  | Puščanje filtra (M) D1 F9               |  |
| Filter   |  |  |  | Dovodni zrak               |  |                          |  | 102 Pa                                  |  |
| Proizvajalec                                       |  | Deltrian                                   |  | dolžina filtra [mm]        |  | 535,0                    |  |   |  |
| Tip  |  | NW85-535/10                                |  | Filterska površina [m2]    |  | 7,86                     |  |   |  |
| Razred   |  | F7   |  | celice št. x velikost      |  | 1 x NW85-4/535/10        |  | 592,0 x 490,0                           |  |
| Čisti dP [Pa]                                      |  | 49   |  |                            |  | 1 x NW85-35/535/05       |  | 287,0 x 490,0                           |  |
| Umazani dP [Pa]                                    |  | 147  |  |                            |  |                          |  |   |  |
| Pretok [m3/h]                                      |  | 3.000                                      |  | 1,93 m/s                   |  |                          |  |   |  |
| Posluževanje filtra                                |  | S strani                                   |  |                            |  |                          |  |   |  |
| ISO 16890 razred                                   |  | ePM1 60%                                   |  |                            |  |                          |  |   |  |
| ISO 16890 učinkovitost                             |  | A  |  |                            |  |                          |  |   |  |
| 1 kpl. Kontrola filtra s tlačnim senzorjem Presigo |  |  |  |                            |  |                          |  |   |  |
| Regulacijska ž                                     |  |  |  | Dimenzije [mm]             |  | 780,0 x 495,0 x 125,0    |  |   |  |
| Vrsta pogona                                       |  | motorni pog                                |  | Pretok [m3/h]              |  | 3.000                    |  | Okvir Aluminij                          |  |
| Št. Osi  |  | 1  |  | hitrost zraka [m/s]        |  | 2,16                     |  | Lopaticice Aluminij                     |  |
| vrtilni moment [Nm]                                |  | 1,750                                      |  | Padec tlaka [Pa]           |  | 4                        |  | Tip Arosio 125L                         |  |
| Motorni pogon žaluzi                               |  | NF24A                                      |  | Način                      |  | on/off                   |  | Napetost [V] 24                         |  |
| Količina   |  | 1  |  | vrtilni moment [Nm]        |  | 10,000                   |  | El. tok [A] 0,20                        |  |
| Proizvajalec                                       |  | Bellmo                                     |  |                            |  |                          |  | Zaščita IP54                            |  |
| Ploščni rekuperator - diagonalni                   |  |  |  | Dovodni zrak               |  |                          |  | 185 Pa                                  |  |
| proizvajalec                                       |  | REK+95-790-26 BY165                        |  | Hladilni režim             |  |                          |  |   |  |
| Režim gretja                                       |  |  |  |                            |  |                          |  |   |  |
| Dovod [m3/h]                                       |  | 3.000                                      |  | Padec tlaka [Pa]           |  | 145                      |  | Dovod [m3/h] 3.000 Padec tlaka [Pa] 185 |  |
| Vstop [gC]   |  | -13,00                                     |  | Vlažnost [%]               |  | 90,0                     |  | Vstop [gC] 33,00 Vlažnost [%] 40,0      |  |
| Izstop [gC]  |  | 15,30                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 12,0                     |  | Izstop [gC] 27,20 Vlažnost [%] 56,0     |  |
| odvod [m3/h]                                       |  | 3.000                                      |  | Padec tlaka [Pa]           |  | 183                      |  | odvod [m3/h] 3.000 Padec tlaka [Pa] 179 |  |
| Vstop [gC]   |  | 20,00                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 30,0                     |  | Vstop [gC] 26,00 Vlažnost [%] 50,0      |  |
| Izstop [gC]  |  | -4,00                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 95,0                     |  | Izstop [gC] 31,80 Vlažnost [%] 36,0     |  |
| Kondenz [kg/h]                                     |  | 6,00                                       |  |                            |  |                          |  |   |  |
| Temperaturni izkoristek [%]                        |  | 85,8 / 82,8 / 82,80 (mokri / suhi / EN308) |  | izkoristek [%]             |  | 82,7                     |  |   |  |
| Moč [kW]   |  | 28,51                                      |  | Moč [kW]                   |  | 6,02                     |  |   |  |
| Energetski razred                                  |  | H1   |  | Število menjalnikov        |  | 1                        |  |   |  |
| Energetski izkoristek [%]                          |  | 80,50                                      |  | (EN 13053 A1)              |  | Bypass                   |  | Bypass damper                           |  |
| Material menjalnika                                |  | AL   |  |                            |  | Temperatura ledišča      |  | 0,00 [gC]                               |  |
| Motorni pogon žaluzi                               |  | LM24A-SR                                   |  | Način                      |  | nastavljiv               |  | Napetost [V] 24                         |  |
| Količina   |  | 1  |  | vrtilni moment [Nm]        |  | 4,000                    |  | El. tok [A] 0,05                        |  |
| Proizvajalec                                       |  | Belimo                                     |  |                            |  |                          |  | Zaščita IP54                            |  |
| Bana   |  | Tip flat double pan                        |  | Kvaliteta Aluminij         |  | Odočna cev               |  | Velikost 1 1/2" Side desno              |  |
| Regulacijska žaluzija:                             |  | Tip Bypass-žaluzij                         |  | Arosio 125L                |  |                          |  |   |  |
| Width 1 [mm]                                       |  | 790,0                                      |  | Višina [mm]                |  | 662,0                    |  | Vrsta pogona motorni pogon              |  |
| Width 2 [mm]                                       |  | 165,0                                      |  |                            |  |                          |  | vrtilni moment [Nm] 3,080               |  |

| Prostotekoči ventilator   |  |  |  | Dovodni zrak                      |  |                         |  |               |  |  |  |  |  |  |  | Pa |  |  |  |
|---|--|--|--|-----------------------------------|--|-------------------------|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|
| Ventilator  |  | GR31I-ZID.DC.CR  |  | Motor                             |  | ECblue-IE5-50-116-0-1.3 |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Proizvajalec  |  | Ziehl-Abegg  |  | Zaščita                           |  | IP55                    |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Pretok zraka [m3/h]   |  | 3.000  |  | Razred izolacije                  |  | F                       |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Zunanji dP [Pa]   |  | 350  |  | Moč [kW]                          |  | 1,300                   |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Hitrost [1/min]   |  | 2.604  |  | Hitrost [1/min]                   |  | 2.390                   |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| dinamični padec tlaka [Pa]  |  | 31   |  | Tok +/-5% [A]                     |  | 4,17                    |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Totalni dP [Pa]   |  | 717  |  | napetost                          |  | 1x230 V / 50 Hz         |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
|   |  |  |  | Sistemski izkoristek [%]          |  | 66,1                    |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
|   |  |  |  | Razred učinkovitosti              |  | IE5/EC                  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Koeficient šobe   |  | 106  |  |                                   |  |                         |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt                               |  |  |  | Kontrolni signal (0-10V)          |  |                         |  | 8,70          |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Okt. Frq. Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000                       |  |  |  | Absorbed power, validation [kW]   |  |                         |  | 0,850         |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Vstop 66,0 64,0 68,0 67,0 63,0 60,0 58,0 56,0                         |  |  |  | Absorbed power, selection [kW]    |  |                         |  | 0,900         |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Izstop 69,0 67,0 77,0 72,0 73,0 74,0 69,0 67,0                        |  |  |  | specifična moč motorja [w/(m3/s)] |  |                         |  | 1.017 SFP2    |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| raven zvočne moči [dB (A)] 79,0                                       |  |  |  | Dvig temperature [gC]             |  |                         |  | 0,9           |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Zvočna moč [dB] 81,5  |  |  |  | Rezerva                           |  |                         |  | 13            |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Sistemski efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja. |  |  |  |                                   |  |                         |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| 1 Kos   |  | Senzor za regulacijo konstantnega volumnskega pretoka zraka CAV (brez zaslona) |  |                                   |  |                         |  |               |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |
| Odprtina  |  | L  |  | Dimenzije [mm]                    |  |                         |  | 280,0 x 280,0 |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |

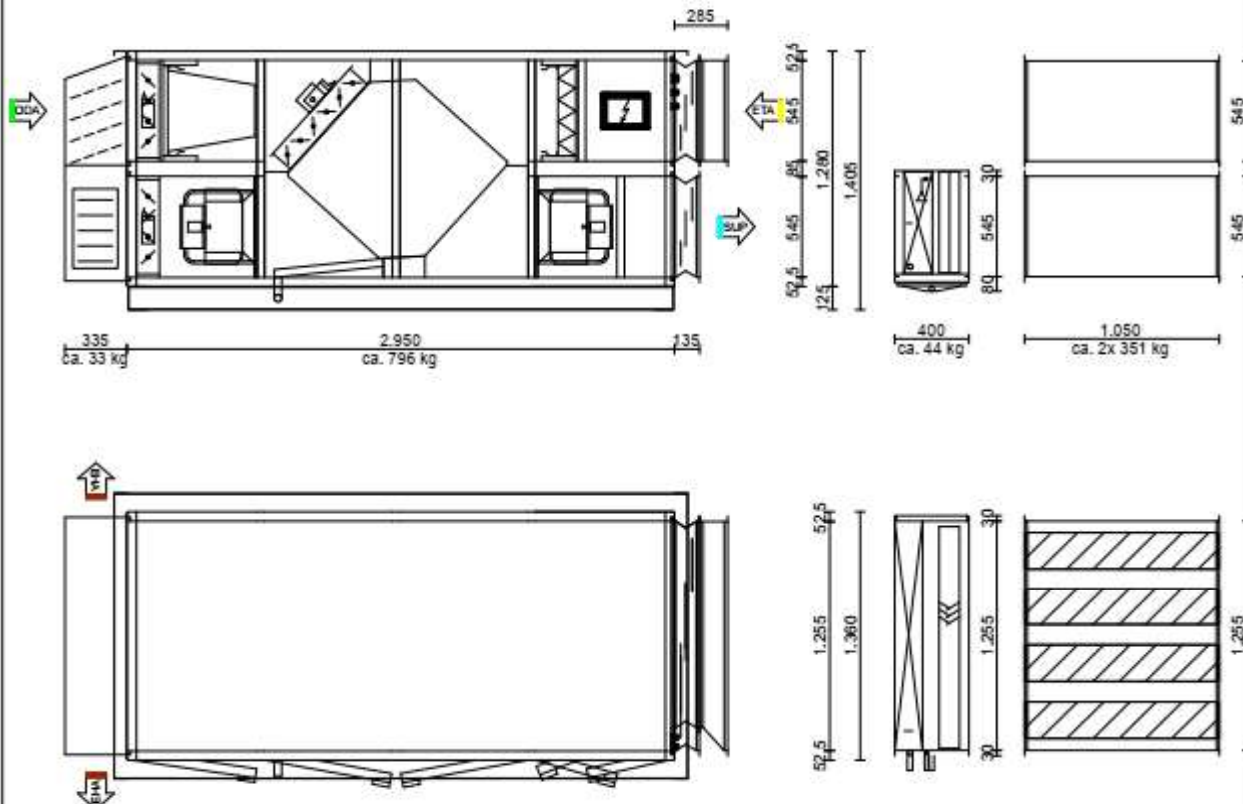
| Hladičnik  |  |                    |  | Dovodni zrak            |  |                    |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  | 39 Pa |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------|--|-------------------------|--|--------------------|--|-------------------------|--|-----------------|--|------|--|-------|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Direktni uparjalnik  |  |                    |  |                         |  |                    |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Pretok [m3/h]  |  | 3.000              |  | Medij                   |  | R410A              |  | Med. volume:            |  | 3 l             |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| hitrost zraka [m/s]  |  | 2,08               |  | Temp. uparjanja [gC]    |  | 5,00               |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Vstop zraka [gC]   |  | 27,20              |  | Vlažnost [%]            |  | 56,0               |  | Pregretje [gC]          |  | 8,00            |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Izstop zraka [gC]  |  | 20,00              |  | Vlažnost [%]            |  | 78,1               |  | SHR                     |  | 0,42            |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Skupna moč [kW]  |  | 10,48              |  | Povezava (vhod/izhod) [ |  | 12/12              |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Zrač. pad. Tlaka [Pa]  |  | 35/31 (mokra/suho) |  | Kondenzat [kg/h]        |  | 4,39               |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Režim gretja   |  |                    |  |                         |  |                    |  | temp. kondenzacije [gC] |  |                 |  |      |  |       |  | 45,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Vstop zraka [gC]   |  | 15,30              |  | Vlažnost [%]            |  | 12,0               |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Izstop zraka [gC]  |  | 22,00              |  | Vlažnost [%]            |  | 7,9                |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Moč [kW]   |  | 6,74               |  |                         |  |                    |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Cevi   |  | 2                  |  | Lamele                  |  | Aluminij           |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| št. hladilnih krogov   |  | 1 circuit          |  | Cevi                    |  | baker              |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Krogi  |  | 2                  |  | Zbiralna cev            |  | baker              |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Medlamelna razdalja [m]  |  | 2,50               |  | Okvir                   |  | Aluminij           |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |                    |  | Zaščita lamel           |  | -                  |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| XD 12 3329V2.5 15T800 2R 2C15X16 CuAl V1 16Cu16 650Al150 40.11.15 KGH-00- P.Cu - - - |  |                    |  |                         |  |                    |  |                         |  |                 |  |      |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Bana   |  | Tip                |  | Inclined lateral double |  | Kvaliteta Aluminij |  | Odtočna cev             |  | Velikost 1 1/2" |  | Side |  | desno |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Eliminator vodnih ka   |  | Model              |  | PSG33                   |  | Okvir Aluminij     |  | Lamele                  |  | PPTV            |  | 4 Pa |  |       |  |       |  |  |  |  |  |  |  |

| Dušilna enota       |  |                   |  | Dovodni zrak   |  |     |  |               |  |      |  |      |  |      |  | 10 Pa |  |      |  |      |  |
|---------------------|--|-------------------|--|----------------|--|-----|--|---------------|--|------|--|------|--|------|--|-------|--|------|--|------|--|
| Splitter name       |  | DKK200/3x542x1000 |  | Frek. [Hz]     |  | 63  |  | 125           |  | 250  |  | 500  |  | 1000 |  | 2000  |  | 4000 |  | 8000 |  |
| Pretok zraka [m3/h] |  | 3.000             |  | Duš. [dB]      |  | 3,0 |  | 9,0           |  | 21,0 |  | 22,0 |  | 26,0 |  | 17,0  |  | 13,0 |  | 13,0 |  |
| Okvir kulise        |  | FEZ               |  | Število kulis  |  | 3   |  |               |  |      |  |      |  |      |  |       |  |      |  |      |  |
| Odprtina            |  | E                 |  | Dimenzije [mm] |  |     |  | 955,0 x 550,0 |  |      |  |      |  |      |  |       |  |      |  |      |  |



|                                 |              |  |  |  |        |
|---------------------------------|--------------|--|--|--|--------|
| Plošni rekuperator - diagonalni | Odvodni zrak |  |  |  | 185 Pa |
|---------------------------------|--------------|--|--|--|--------|

| Prostotekoči ventilator  |  | Odvodni zrak                      |                         |                       |             |  |  | 4 Pa |  |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|--|--|------|--|
| Ventilator   | GR31I-ZID.DC.CR                                  | Motor                             | ECblue-IE5-50-116-0-1.3 |                       |             |  |  |      |  |
| Proizvajalec   | Ziehl-Abegg                                      | Zaščita                           | IP55                    |                       |             |  |  |      |  |
| Pretok zraka [m3/h]  | 3.000  | Razred izolacije                  | F                       |                       |             |  |  |      |  |
| Zunanji dP [Pa]  | 350  | Moč [kW]                          | 1,300                   |                       |             |  |  |      |  |
| Hitrost [1/min]  | 2.580  | Hitrost [1/min]                   | 2.390                   |                       |             |  |  |      |  |
| dinamični padec tlaka [Pa]   | 31   | Tok +-5% [A]                      | 4,17                    |                       |             |  |  |      |  |
| Totalni dP [Pa]  | 698  | napetost                          | 1x230 V / 50 Hz         |                       |             |  |  |      |  |
|  |  | Sistemski izkoristek [%]          | 65,9                    |                       |             |  |  |      |  |
|  |  | Razred učinkovitosti              | IE5/EC                  |                       |             |  |  |      |  |
| Koeficient šobe  | 106  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt  |  | Kontrolni signal (0-10V)          | 8,60                    |                       |             |  |  |      |  |
| Okt. Frq. Hz   | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Absorbed power, validation [kW]   | 0,880                   |                       |             |  |  |      |  |
| Vstop  | 66,0 64,0 68,0 66,0 62,0 60,0 57,0 56,0          | Absorbed power, selection [kW]    | 0,880                   |                       |             |  |  |      |  |
| Izstop   | 68,0 67,0 77,0 72,0 73,0 74,0 69,0 67,0          | specifična moč motorja [w/(m3/s)] | 1.056                   | SFP3                  |             |  |  |      |  |
| raven zvočne moči [dB (A)]   | 78,8   | Dvig temperature [gC]             | 0,9                     |                       |             |  |  |      |  |
| Zvočna moč [dB]  | 81,2   | Rezerva                           | 14                      |                       |             |  |  |      |  |
| Sistemski efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja.                |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| 1 Kos Senzor za regulacijo konstantnega volumnskega pretoka zraka CAV (brez zaslona) |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Regulacijska ž   |  | Dimenzije [mm]                    |                         | 780,0 x 495,0 x 125,0 |             |  |  |      |  |
| Vrsta pogona   | motorni pog                                      | Pretok [m3/h]                     | 3.000                   | Okvir                 | Aluminij    |  |  |      |  |
| Št. Osi  | 1  | hitrost zraka [m/s]               | 2,16                    | Lopaticice            | Aluminij    |  |  |      |  |
| vrtlilni moment [Nm]   | 1,750  | Padec tlaka [Pa]                  | 4                       | Tip                   | Arosio 125L |  |  |      |  |
| Motorni pogon žaluzi NF24A   |  | Način                             | on/off                  | Napetost [V]          | 24          |  |  |      |  |
| Količina   | 1  | vrtlilni moment [Nm]              | 10,000                  | El. tok [A]           | 0,20        |  |  |      |  |
| Proizvajalec   | Belimo   |                                   |                         | Zaščita               | IP54        |  |  |      |  |
| Odprtina   | L  | Dimenzije [mm]                    |                         | 280,0 x 280,0         |             |  |  |      |  |
| Izračun zvoka  |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| zvočna moč [dB]  |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Frq. Hz  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Vsota [dB(A)]                     |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Vstop  | 58,0 45,2 30,8 33,3 21,0 24,5 25,2 24,1          | 36,7                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Izstop   | 68,0 67,0 77,0 72,0 73,0 74,0 69,0 67,0          | 79,1                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Ohišje   | 55,0 52,0 65,0 56,0 60,0 47,0 37,0 26,0          | 62,3                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| sound pressure level [dB]  |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Frq. Hz  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Vsota [dB(A)]                     |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Vstop  | 40,5 27,7 13,3 15,8 3,5 7,0 7,7 6,6              | 19,2                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Izstop   | 50,5 49,5 59,5 54,5 55,5 56,5 51,5 49,5          | 61,6                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Ohišje   | 32,6 29,6 42,6 33,6 37,6 24,6 14,6 3,6           | 39,9                              |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Toleranca +/- 3 dB   |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
|  |  |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| Podstavek  | S125.2   | Material                          | ZnAlMg zaščita          | Izolirano             | Ne          |  |  |      |  |
| Luknja za dvig [mm]  | 53,0   | Višina [mm]                       | 125,0                   | Varjen                | Ne          |  |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo zunanjega zraka - vgrajeno   |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo dovodnega zraka - nevgrajeno |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo odvodnega zraka - vgrajeno   |                                   |                         |                       |             |  |  |      |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Serijska<br>Izvedba  | CL NRVU BVU<br>Stacked unit  | Nadmorska višina [m]<br>Specifična teža [kg/m <sup>3</sup> ]<br>specifična moč motorja [w/(m <sup>3</sup> /s)] | 0<br>1,20<br>2.230 SFP4  |
| <b>KA HSO-CL4500-C-R-50F-TB2-L2</b>  |  | <b>CLP 4500-H-O-C-R-L2-C</b>   |  |
| Pretok<br>Zun. tlak<br>Tot. tlak<br>Moč motorja<br>Napajanje<br>Calibration fact<br>Uporabnik<br>Vračanje toplot | 4.300 m <sup>3</sup> /h<br>380 Pa<br>805 Pa<br>1x3,000 kW<br>400V/3/50Hz<br>106<br>15,72 kW<br>40,75 / 8,61 kW | Pretok<br>Zun. tlak<br>Tot. tlak<br>Moč motorja<br>Napajanje<br>Calibration fact<br>Vračanje toplot            | 4.300 m <sup>3</sup> /h<br>380 Pa<br>758 Pa<br>1x1,350 kW<br>230V/1/50Hz<br>140<br>40,75 / 8,61 kW |
|  |  | napetost<br>El. tok<br>Fuse<br>Cable   | 3x400V<br>6,29A<br>13A<br>5x2.5mm  |
|  |  | Temperaturni izk. [%]<br>SFPint<br>ErP ustrezno<br>SFPv  | Real 2018<br>82,50 min. 73<br>758 max. 1.206<br>Da<br>2.230 SFPe 2.302                             |
|                               |  |  |  |

| Dovodni zrak  |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
|---|--|--|--|--|--|--|----------------------------|--|--------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| Podatki o enoti                                     |  |  |  |  | Ohišje:                                    |  | Energetski razred          |  |                    |                                 |                     |  |
| Velikost enote                                      |  |  |  |  | CLP 4500-H-O-C-R-L2-C                      |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Pretok [m3/h]                                       |  |  |  |  | 4.300                                      |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Zun. tlak [Pa]                                      |  |  |  |  | 380  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Tot. tlak [Pa]                                      |  |  |  |  | 805  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| hitrost zraka [m/s]                                 |  |  |  |  | 1,72                                       |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Razred po EN 13053                                  |  |  |  |  | V2   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Razred prenosa toplote (M)                          |  |  |  |  | T2   |  | Razred puščanja -400Pa (M) |  | L2                 |                                 |                     |  |
| Razred toplotnega mosta (M)                         |  |  |  |  | TB2  |  | Razred puščanja +700Pa (M) |  | L2                 |                                 |                     |  |
| Razred mehanske stabilnosti (                       |  |  |  |  | D1   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Puščanje filtra (M)                                 |  |  |  |  | F9   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Filter  |  |  |  |  | Dovodni zrak                               |  | 107 Pa                     |  |                    |                                 |                     |  |
| Proizvajalec  |  |  |  |  | Deltrian                                   |  | dolžina filtra [mm]        |  |                    | 535,0                           |                     |  |
| Tip   |  |  |  |  | NW85-535/10                                |  | Filterska površina [m2]    |  |                    | 10,49                           |                     |  |
| Razred  |  |  |  |  | F7   |  | celice št. x velikost      |  |                    | 2 x NW85-4/535/10 592,0 x 490,0 |                     |  |
| Čisti dP [Pa]                                       |  |  |  |  | 53   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Umazani dP [Pa]                                     |  |  |  |  | 153  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Pretok [m3/h]                                       |  |  |  |  | 4.300                                      |  | 2,06 m/s                   |  |                    |                                 |                     |  |
| Posluževanje filtra                                 |  |  |  |  | S strani                                   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| ISO 16890 razred                                    |  |  |  |  | ePM1 60%                                   |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| ISO 16890 učinkovitost                              |  |  |  |  | A  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| 1 kpl. Kontrola filtra s tlačnim senzorjem Presigo  |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Regulacijska ž                                      |  |  |  |  | Dimenzije [mm]                             |  |                            |  |                    | 1.085,0 x 495,0 x 125,0         |                     |  |
| Vrsta pogona  |  |  |  |  | motorni pog                                |  | Pretok [m3/h]              |  | 4.300              |                                 | Okvir               |  |
| Št. Osi   |  |  |  |  | 1  |  | hitrost zraka [m/s]        |  | 2,22               |                                 | Lopatice            |  |
| vrtljni moment [Nm]                                 |  |  |  |  | 2,250                                      |  | Padeč tlaka [Pa]           |  | 4                  |                                 | Tip                 |  |
| Motorni pogon žaluži                                |  |  |  |  | NF24A                                      |  | Način                      |  | on/off             |                                 | Napetost [V]        |  |
| Količina  |  |  |  |  | 1  |  | vrtljni moment [Nm]        |  | 10,000             |                                 | El. tok [A]         |  |
| Proizvajalec  |  |  |  |  | Belimo                                     |  |                            |  |                    |                                 | Zaščita             |  |
| IP54  |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Ploščni rekuperator - diagonalni                    |  |  |  |  | Dovodni zrak                               |  | 201 Pa                     |  |                    |                                 |                     |  |
| proizvajalec  |  |  |  |  | 2xREK+95-535-26 BY190                      |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Režim grejta  |  |  |  |  | Hladilni režim                             |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Dovod [m3/h]  |  |  |  |  | 4.300                                      |  | Padeč tlaka [Pa]           |  | 157                |                                 | Dovod [m3/h]        |  |
| Vstop [gC]  |  |  |  |  | -13,00                                     |  | Vlažnost [%]               |  | 90,0               |                                 | Vstop [gC]          |  |
| Izstop [gC]   |  |  |  |  | 15,20                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 12,0               |                                 | Izstop [gC]         |  |
| odvod [m3/h]  |  |  |  |  | 4.300                                      |  | Padeč tlaka [Pa]           |  | 198                |                                 | odvod [m3/h]        |  |
| Vstop [gC]  |  |  |  |  | 20,00                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 30,0               |                                 | Vstop [gC]          |  |
| Izstop [gC]   |  |  |  |  | -3,90                                      |  | Vlažnost [%]               |  | 96,0               |                                 | Izstop [gC]         |  |
| Kondenz [kg/h]                                      |  |  |  |  | 8,52                                       |  |                            |  |                    | izkoristek [%]                  |                     |  |
| Temperaturni izkoristek [%]                         |  |  |  |  | 85,5 / 82,5 / 82,50 (mokri / suhi / EN308) |  |                            |  |                    | 82,4                            |                     |  |
| Moč [kW]  |  |  |  |  | 40,75                                      |  |                            |  |                    | Moč [kW]                        |                     |  |
| Energetski razred                                   |  |  |  |  | H1   |  |                            |  |                    | Število menjalnikov             |                     |  |
| Energetski izkoristek [%]                           |  |  |  |  | 80,00 (EN 13053 A1)                        |  |                            |  |                    | 1                               |                     |  |
| Material menjalnika                                 |  |  |  |  | AL   |  |                            |  |                    | Bypass                          |                     |  |
| Bypass damper                                       |  |  |  |  | 0,00 [gC]                                  |  |                            |  |                    | Temperatura ledišča             |                     |  |
| Motorni pogon žaluži                                |  |  |  |  | LM24A-SR                                   |  | Način                      |  | nastavljiv         |                                 | Napetost [V]        |  |
| Količina  |  |  |  |  | 1  |  | vrtljni moment [Nm]        |  | 4,000              |                                 | El. tok [A]         |  |
| Proizvajalec  |  |  |  |  | Belimo                                     |  |                            |  |                    |                                 | Zaščita             |  |
| IP54  |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| Bana  |  |  |  |  | Tip  |  | flat double pan            |  | Kvaliteta Aluminij |                                 | Odtočna cev         |  |
| Velikost  |  |  |  |  | 1 1/2"                                     |  | Side desno                 |  |                    |                                 |                     |  |
| Regulacijska žalužija                               |  |  |  |  | Tip  |  | Bypass-žalužij             |  | Arosio 125L        |                                 |                     |  |
| Width 1 [mm]  |  |  |  |  | 1.070,0                                    |  | Višina [mm]                |  | 662,0              |                                 | Vrsta pogona        |  |
| Width 2 [mm]  |  |  |  |  | 190,0                                      |  |                            |  |                    |                                 | vrtljni moment [Nm] |  |
| 3,630   |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |
| 1 kpl. Temperaturni senzor TG-B440/PT1000, montiran |  |  |  |  |  |  |                            |  |                    |                                 |                     |  |



| Prostotekoči ventilator   |  | Dovodni zrak                      |                                    |                |                 |      |            | Pa                      |                     |
|---|--|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|------|------------|-------------------------|---------------------|
| Ventilator  | GR311-ZID.DC.CR  | Motor                             | ECblue-IE5-50-116-0-3              |                |                 |      |            | -                       |                     |
| Proizvajalec  | Ziehl-Abegg  | Zaščita                           | IP55                               |                |                 |      |            |                         |                     |
| Pretok zraka [m3/h]   | 4.300  | Razred izolacije                  | F                                  |                |                 |      |            |                         |                     |
| Zunanji dP [Pa]   | 380  | Moč [kW]                          | 3,000                              |                |                 |      |            |                         |                     |
| Hitrost [1/min]   | 3.138  | Hitrost [1/min]                   | 3.130                              |                |                 |      |            |                         |                     |
| dinamični padec tlaka [Pa]  | 64   | Tok +-5% [A]                      | 3,61                               |                |                 |      |            |                         |                     |
| Totalni dP [Pa]   | 805  | napetost                          | 3x400 V / 50 Hz                    |                |                 |      |            |                         |                     |
|   |  | Sistemiški izkoristek [%]         | 67,1                               |                |                 |      |            |                         |                     |
|   |  | Razred učinkovitosti              | IE5/EC                             |                |                 |      |            |                         |                     |
| Koeficient šobe   | 106  |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt   |  | Kontrolni signal (0-10V)          |                                    |                |                 |      |            | 7,80                    |                     |
| Okt. Frq. Hz  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000   | Absorbed power, validation [kW]   |                                    |                |                 |      |            | 1,340                   |                     |
| Vstop   | 76,0 74,0 77,0 74,0 69,0 66,0 64,0 68,0  | Absorbed power, selection [kW]    |                                    |                |                 |      |            | 1,430                   |                     |
| Izstop  | 78,0 76,0 82,0 79,0 80,0 78,0 74,0 74,0  | specifična moč motorja [w/(m3/s)] |                                    |                |                 |      |            | 1.125 SFP3              |                     |
| raven zvočne moči [dB (A)]  | 84,7   | Dvig temperature [gC]             |                                    |                |                 |      |            | 1                       |                     |
| Zvočna moč [dB]   | 87,5   | Rezerva                           |                                    |                |                 |      |            | 22                      |                     |
| Sistemiški efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja.                  |  |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| 1 Kos   | Senzor za regulacijo konstantnega volumnskega pretoka zraka CAV (brez zaslona) |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Odprtina  | L  | Dimenzije [mm]                    |                                    |                |                 |      |            | 280,0 x 280,0           |                     |
| Prazna enota  |  | Dovodni zrak                      |                                    |                |                 |      |            | Pa                      |                     |
| Jadrovinasti nastavek   | pocinkana pločevina  | Temp. max                         | 80,0                               | Dimenzije [mm] |                 |      |            | 1.255,0 x 545,0 x 120,0 |                     |
| prirobnica [mm]   | 30,0   |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| 1 kpl.  | Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek                      |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Hladilnik   |  | Dovodni zrak                      |                                    |                |                 |      |            | 41 Pa                   |                     |
| Direktni uparjalnik   |  |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Pretok [m3/h]   | 4.300  | Medij                             | R410A                              | Med. volume:   |                 |      |            | 4.3 l                   |                     |
| hitrost zraka [m/s]   | 2,05   | Temp. uparjanja [gC]              | 5,00                               |                |                 |      |            |                         |                     |
| Vstop zraka [gC]  | 27,20  | Vlažnost [%]                      | 56,0                               | Pregretje [gC] |                 | 8,00 |            |                         |                     |
| Izstop zraka [gC]   | 20,00  | Vlažnost [%]                      | 76,8                               | SHR            |                 | 0,49 |            |                         |                     |
| Skupna moč [kW]   | 15,72  | Povezava (vhod/izhod) [           |                                    | 12/18          |                 |      |            |                         |                     |
| Zrač. pad. Tlaka [Pa]   | 35/30 (mokro/suho)   | Kondenzat [kg/h]                  |                                    | 7,28           |                 |      |            |                         |                     |
| Režim gretja  |  | temp. kondenzacije [gC]           |                                    | 45,00          |                 |      |            |                         |                     |
| Vstop zraka [gC]  | 15,20  | Vlažnost [%]                      | 12,0                               |                |                 |      |            |                         |                     |
| Izstop zraka [gC]   | 22,00  | Vlažnost [%]                      | 7,8                                |                |                 |      |            |                         |                     |
| Moč [kW]  | 9,80   |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Cevi  | 2  | Lamele                            | Aluminij                           |                |                 |      |            |                         |                     |
| št. hladilnih krogov  | 1 circuit  | Cevi                              | baker                              |                |                 |      |            |                         |                     |
| Krogi   | 2  | Zbiralna cev                      | baker                              |                |                 |      |            |                         |                     |
| Medlamelna razdalja [m]   | 2,50   | Okvir                             | Aluminij                           |                |                 |      |            |                         |                     |
|   | desno  | Zaščita lamel                     | -                                  |                |                 |      |            |                         |                     |
| XD 12 3329V2.5 16T1093 2R 2C16X18 CuAl V1 16Cu22 -1130Al130 40.11.15 KGH-00- P.Cu - - - |  |                                   |                                    |                |                 |      |            |                         |                     |
| Bana  | Tip  | Inclined lateral double           | Kvaliteta Aluminij                 | Odtočna cev    | Velikost 1 1/2" |      | Side desno |                         |                     |
| Eliminator vodnih ka  | Model  | PSG33                             | Okvir Aluminij                     | Lamele PPTV    |                 |      | 6 Pa       |                         |                     |
| Dušilna enota   |  | Dovodni zrak                      |                                    |                |                 |      |            | 12 Pa                   |                     |
| Splitter name   | DKK200/4x542x1000  | Frek. [Hz]                        | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 |                |                 |      |            |                         |                     |
| Pretok zraka [m3/h]   | 4.300  | Dolžina kulise 1 [mm]             | 1.000,0                            | Duš. [dB]      | 3,0             | 9,0  | 21,0       | 22,0                    | 26,0 17,0 13,0 13,0 |
| Okvir kulise  | FEZ  | Število kulis                     | 4                                  |                |                 |      |            |                         |                     |
| Odprtina  | E  | Dimenzije [mm]                    |                                    |                |                 |      |            | 1.260,0 x 550,0         |                     |

| Odvodni zrak   |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---------------------------------|--|--|--|
| Podatki o enoti  |  |                                      |  | Ohišje:                              |  | Energetski razred               |  |  |  |
| Velikost enote <b>CLP 4500-H-O-C-R-L2-C</b>                      |  |                                      |  | Debelina                             |  | Mineralna volna 100kg/m3        |  | 50,0 mm                                |  |
| Pretok [m3/h] <b>4.300</b>                                       |  |                                      |  | Mat. pokrova, znotraj                |  | ZnAlMg zaščita                  |  | 0,80                                   |  |
| Zun. tlak [Pa] <b>380</b>  |  |                                      |  | Mat. pokrova, zunaj                  |  | ZnAlMg zaščita                  |  | 0,80                                   |  |
| Tot. tlak [Pa] <b>758</b>  |  |                                      |  | Mat. pokrova, dno                    |  | ZnAlMg zaščita                  |  | 0,80                                   |  |
| hitrost zraka [m/s] <b>1,72</b>                                  |  |                                      |  | Profili                              |  | aluminium painted               |  |  |  |
| Razred po EN 13053 <b>V2</b>                                     |  |                                      |  | Vodila                               |  | ZnAlMg zaščita                  |  |  |  |
| Razred prenosa toplote (M) <b>T2</b>                             |  | Razred puščanja -400Pa (M) <b>L2</b> |  | Razred mehanske stabilnosti (        |  | <b>D1</b>                       |  |  |  |
| Razred toplotnega mosta (M) <b>TB2</b>                           |  | Razred puščanja +700Pa (M) <b>L2</b> |  | Puščanje filtra (M)                  |  | <b>F9</b>                       |  |  |  |
| Dušilna enota  |  |                                      |  | Odvodni zrak                         |  |                                 |  | 12 Pa                                  |  |
| Splitter name <b>DKK200/4x542x1000</b>                           |  |                                      |  | Frek. [Hz] 63                        |  | 125 250 500 1000 2000 4000 8000 |  |  |  |
| Pretok zraka [m3/h] <b>4.300</b>                                 |  |                                      |  | Dolžina kulise 1 [mm] <b>1.000,0</b> |  | Duš. [dB] 3,0                   |  | 9,0 21,0 22,0 26,0 17,0 13,0 13,0      |  |
| Okrvir kulise <b>FEZ</b>   |  |                                      |  | Število kulis <b>4</b>               |  |                                 |  |  |  |
| Odprtina <b>E</b>  |  |                                      |  | Dimenzije [mm]                       |  | 1.260,0 x 550,0                 |  |  |  |
| Prazna enota   |  |                                      |  | Odvodni zrak                         |  |                                 |  | Pa                                     |  |
| <u>Jadrovinasti nastavek</u>                                     |  |                                      |  | pocinkana pločevina                  |  | Temp. max 80,0                  |  | Dimenzije [mm] 1.125,0 x 545,0 x 120,0 |  |
| prirobnica [mm]  |  |                                      |  | 30,0                                 |  |                                 |  |  |  |
| 1 kpl. Kabel za izenačitev potencialov za fleksibilni priključek |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| 1 Kos Integrirana krmilna omara                                  |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| Filter   |  |                                      |  | Odvodni zrak                         |  |                                 |  | 124 Pa                                 |  |
| Proizvajalec <b>Deltrian</b>                                     |  |                                      |  | dolžina filtra [mm]                  |  | 97,0                            |  |  |  |
| Tip <b>FZ MP SC - M</b>  |  |                                      |  | Filterska površina [m2]              |  | 18,00                           |  |  |  |
| Razred <b>M6</b>   |  |                                      |  | celice št. x velikost                |  | 2 x FZ MP SC - M6 - 5           |  | 592,0 x 490,0                          |  |
| Čisti dP [Pa] <b>74</b>  |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| Umazani dP [Pa] <b>174</b>                                       |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| Pretok [m3/h] <b>4.300</b>                                       |  |                                      |  | 2,06 m/s                             |  |                                 |  |  |  |
| ISO 16890 razred <b>ePM10 70%</b>                                |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| ISO 16890 učinkovitost   |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| 1 kpl. Kontrola filtra s tlačnim senzorjem Presigo               |  |                                      |  |                                      |  |                                 |  |  |  |
| Ploščni rekuperator - diagonalni                                 |  |                                      |  | Odvodni zrak                         |  |                                 |  | 201 Pa                                 |  |

| Prostotekoči ventilator  |  | Odvodni zrak                      |                          |                         |             |               |  | 4 Pa |  |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|---------------|--|------|--|
| Ventilator   | GR35I-ZID.DC.CR                                  | Motor                             | ECblue-IE5-50-116-0-1.35 | -                       |             |               |  |      |  |
| Proizvajalec   | Ziehl-Abegg                                      | Zaščita                           | IP55                     |                         |             |               |  |      |  |
| Pretok zraka [m3/h]  | 4.300  | Razred izolacije                  | F                        |                         |             |               |  |      |  |
| Zunanji dP [Pa]  | 380  | Moč [kW]                          | 1,350                    |                         |             |               |  |      |  |
| Hitrost [1/min]  | 2.447  | Hitrost [1/min]                   | 2.490                    |                         |             |               |  |      |  |
| dinamični padec tlaka [Pa]   | 41   | Tok +-5% [A]                      | 4,35                     |                         |             |               |  |      |  |
| Totalni dP [Pa]  | 758  | napetost                          | 1x230 V / 50 Hz          |                         |             |               |  |      |  |
|  |  | Sistemski izkoristek [%]          | 68,6                     |                         |             |               |  |      |  |
|  |  | Razred učinkovitosti              | IE5/EC                   |                         |             |               |  |      |  |
| Koeficient šobe  | 140  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Zvočna moč ventilatorja po oktavah Lokt  |  | Kontrolni signal (0-10V)          | 9,80                     |                         |             |               |  |      |  |
| Okt. Frq. Hz   | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Absorbed power, validation [kW]   | 1,320                    |                         |             |               |  |      |  |
| Vstop  | 72,0 69,0 72,0 71,0 65,0 62,0 59,0 59,0          | Absorbed power, selection [kW]    | 1,320                    |                         |             |               |  |      |  |
| Izstop   | 73,0 72,0 80,0 75,0 75,0 73,0 69,0 67,0          | specifična moč motorja [w/(m3/s)] | 1.105 SFP3               |                         |             |               |  |      |  |
| raven zvočne moči [dB (A)]   | 80,0   | Dvig temperature [gC]             | 0,9                      |                         |             |               |  |      |  |
| Zvočna moč [dB]  | 83,9   | Rezerva                           | 2                        |                         |             |               |  |      |  |
| Sistemski efekt ventilatorja je upoštevan pri delovanju ventilatorja.                |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| 1 Kos Senzor za regulacijo konstantnega volumnskega pretoka zraka CAV (brez zaslona) |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Regulacijska ž   |  | Dimenzije [mm]                    |                          | 1.085,0 x 495,0 x 125,0 |             |               |  |      |  |
| Vrsta pogona   | motorni pog                                      | Pretok [m3/h]                     | 4.300                    | Okvir                   | Aluminij    |               |  |      |  |
| Št. Osi  | 1  | hitrost zraka [m/s]               | 2,22                     | Lopatice                | Aluminij    |               |  |      |  |
| vrtljni moment [Nm]  | 2,250  | Padec tlaka [Pa]                  | 4                        | Tip                     | Arosio 125L |               |  |      |  |
| Motorni pogon žaluzi NF24A   |  | Način                             | on/off                   | Napetost [V]            |             | 24            |  |      |  |
| Količina   | 1  | vrtljni moment [Nm]               | 10,000                   | El. tok [A]             |             | 0,20          |  |      |  |
| Proizvajalec   | Belimo   |                                   |                          | Zaščita                 |             | IP54          |  |      |  |
| Odprtina   | L  |                                   |                          | Dimenzije [mm]          |             | 365,0 x 365,0 |  |      |  |
| Izračun zvoka  |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| zvočna moč [dB]  |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Frq. Hz  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Vsota [dB(A)]                     |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Vstop  | 64,0 50,1 34,2 38,2 23,5 26,5 27,2 27,1          | 41,4                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Izstop   | 73,0 72,0 80,0 75,0 75,0 73,0 69,0 67,0          | 80,1                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Ohišje   | 60,0 57,0 68,0 59,0 62,0 46,0 37,0 26,0          | 64,6                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| sound pressure level [dB]  |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Frq. Hz  | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000               | Vsota [dB(A)]                     |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Vstop  | 46,5 32,6 16,7 20,7 6,0 9,0 9,7 9,6              | 23,9                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Izstop   | 55,5 54,5 62,5 57,5 57,5 55,5 51,5 49,5          | 62,6                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Ohišje   | 37,5 34,5 45,5 36,5 39,5 23,5 14,5 3,5           | 42,1                              |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Toleranca +/- 3 dB   |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
|  |  |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| Podstavek  | S125.2   | Material                          | ZnAlMg zaščita           | Izolirano               |             | Ne            |  |      |  |
| Luknja za dvig [mm]  | 53,0   | Višina [mm]                       | 125,0                    | Varjen                  |             | Ne            |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo zunanjega zraka - vgrajeno   |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo dovodnega zraka - nevgrajeno |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |
| 1 Kos  | Temperaturno tipalo odvodnega zraka - vgrajeno   |                                   |                          |                         |             |               |  |      |  |

## 4.8 POPIS MATERIALA IN DEL

---

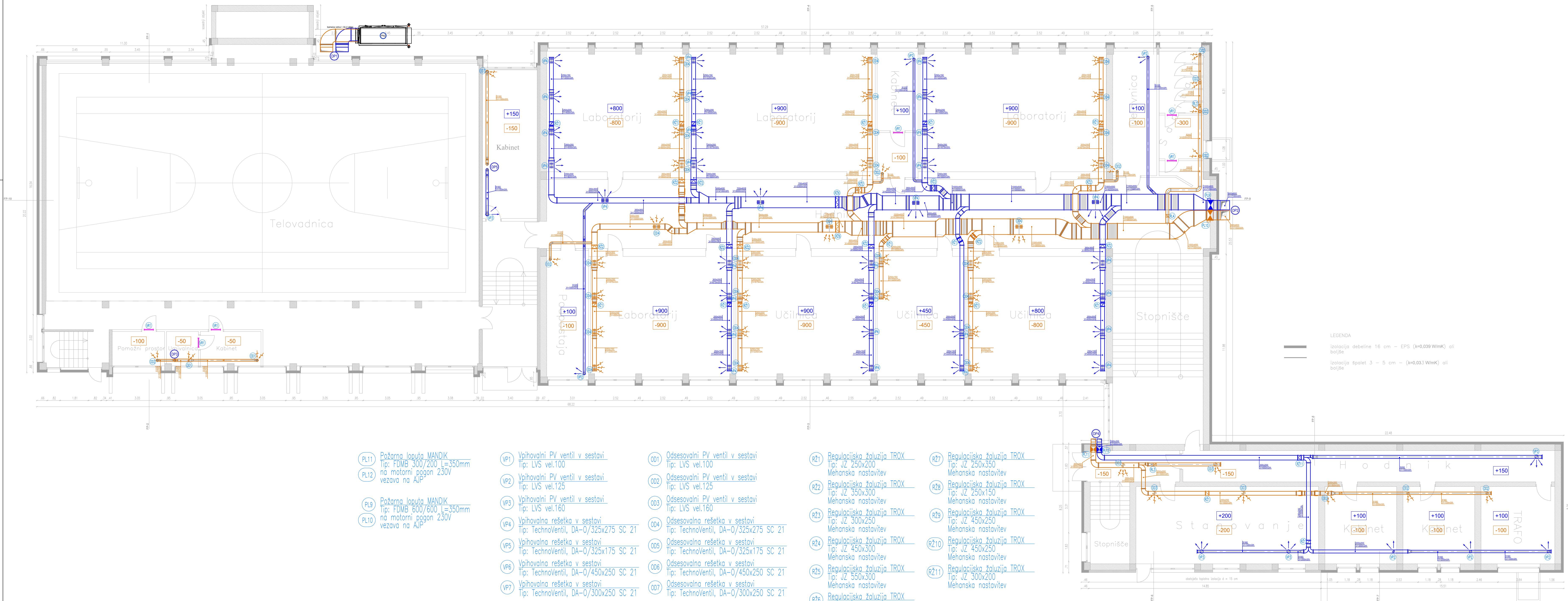


## 4.9 RISBE

---

### KAZALO RISB:

|  |     |
|--|-----|
| Prezračevanje – tloris pritličja [1:100] .....     | 1.0 |
| Prezračevanje – tloris 1. nadstropja [1:100] ..... | 2.0 |
| Prezračevanje – tloris 2. nadstropja [1:100] ..... | 3.0 |
| Prezračevanje – tloris 3. nadstropja [1:100] ..... | 4.0 |
| Prezračevanje – tloris strehe [1:100] .....        | 5.0 |



PL11 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 300/200 L=350mm  
na motorni pogon 230V  
PL12 na motorni pogon 230V  
vezava na AJP

PL5 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 600/600 L=350mm  
na motorni pogon 230V  
PL10 na motorni pogon 230V  
vezava na AJP

VP1 Vajhvalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100  
VP2 Vajhvalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125  
VP3 Vajhvalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160

VP4 Vajhvalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/325x275 SC 21  
VP5 Vajhvalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/325x175 SC 21  
VP6 Vajhvalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/450x250 SC 21  
VP7 Vajhvalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/300x250 SC 21

OV1 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100  
OV2 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125  
OV3 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160  
OV4 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/325x275 SC 21  
OV5 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/325x175 SC 21  
OV6 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/450x250 SC 21  
OV7 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-O/300x250 SC 21

R21 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x200  
Mehanska nastavitev  
R22 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 350x300  
Mehanska nastavitev  
R23 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavitev  
R24 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x300  
Mehanska nastavitev  
R25 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 350x300  
Mehanska nastavitev  
R26 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 700x400  
Mehanska nastavitev

R27 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x350  
Mehanska nastavitev  
R28 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x150  
Mehanska nastavitev  
R29 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavitev  
R210 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavitev  
R211 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 300x200  
Mehanska nastavitev

#### LEGENDA

Izolacija debeline 1,6 cm — EPS (λ=0,035 W/mK) ali boljše  
Izolacija Rsplet 3 — 5 cm — (λ=0,033 W/mK) ali boljše

#### Opomba (PREZRAČEVANJE):

Strojne instalacije je potrebno vgraditi najbolj proti stropni konstrukciji oz. prilagoditi vgradnjo ostali opreml.

Debeline stranice ploščevine prezračevalnega kanala po DIN 24190 in DIN 24191:1998-12.

Vse mere in detaje je preveriti na licu mesta. Dejanske dimenzije razvodov se lahko razlikujejo od predvidenih, odvisno od izbire opreme.

Prezračevalne kanale za dovod in odvod zraka je potrebno izolirati z izolacijo z zaprtocelično strukturo, difuzijsko odpornostjo  $\mu > 10000$ , toplotno prevodnostjo  $< 0,036 \text{ W/mK}$  (pri 20°C).

Prezračevalni kanali se pri medsebojnem križanju izvedejo z S pribornico.

Tesnenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označitvijo preboja.

**(PN2)** Rekuperatorska prezračevalna naprava  
Kot npr.: Systemair KA HSO-CL3000-C-R-50F-TN2-12

#### LEGENDA ČRT:

PREZRAČEVANJE - DOVOD

PREZRAČEVANJE - ODVOD

VRATNA REŠETKA

PREZRAČEVANJE - DVIZNI VOD

VERSIJA RISBE: 1.0 Prezračevanje

PRILAGODITVE: TLORIS PRILITČJA

PODROČJE NAČRTA: 4-NAČRT STROJNOSTA

VRSTA GRADNJE: VEŠČAVALNE OBKETA

INVESTITOR: SERB Maribor

NAZIV GRADNJE: Gospodarska cesta 9, 2000 Maribor

INVESTICIONA NAČRTOVALNA DRUŠTVA: Projektiranje na strokovnem področju 9 Maribor

ODG. PROJEKTA: Blaž SEPI, dipl. inž. str.

INŽ. STR.: ZS S-1652

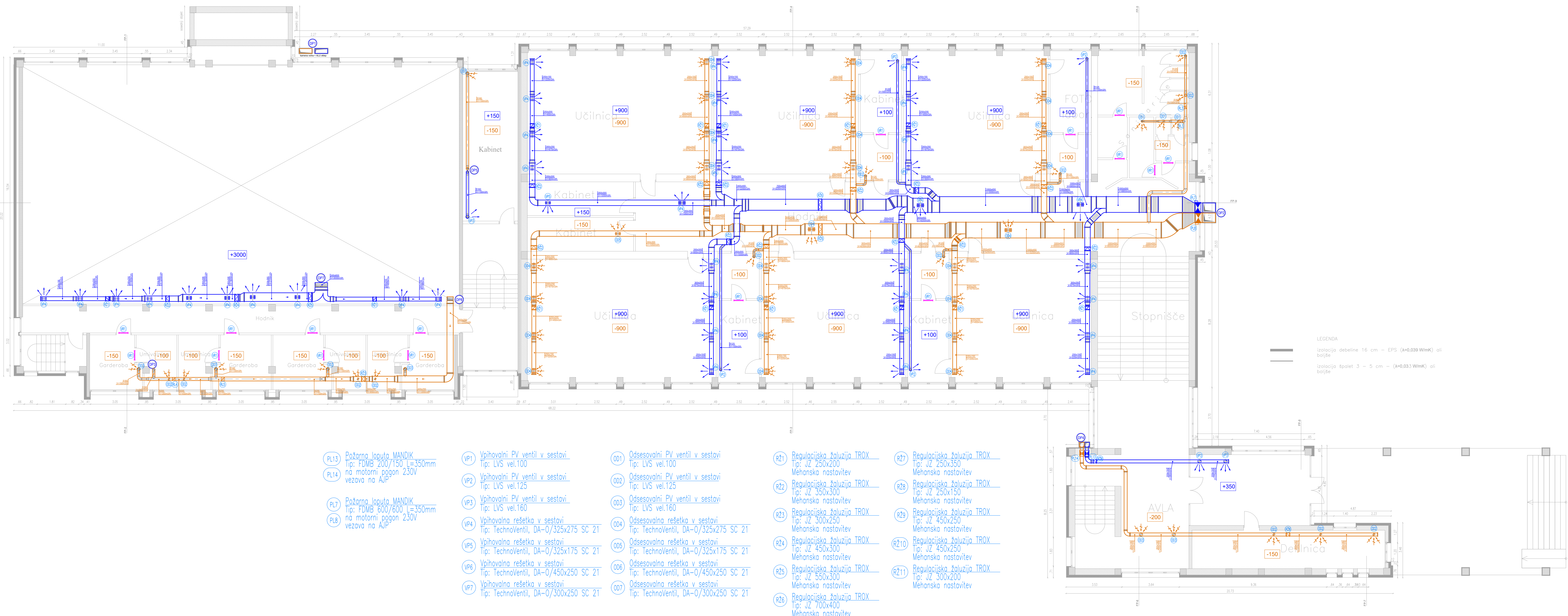
DATUM: Marec 2023

VERSIJA RISBE: 1.0

Prejeto dokumentacijo drugim osebam, ki niso del obravnavanega projekta, kakor tudi njeno razmnoževanje, skeniranje ter uporaba za druge namene in uporabo obravnavanih in/ali vsebin ni dovoljena v kolikor tega ni izrecno dovoljeno. Za vse dejstva, ki bi bila v nasprotju s tem oblaštem je predvidena denarna nadomestila za nastalo škodo. Projekt s temi sestavinami deli je strokovna služba podjetja SERB, d.o.o.







PL13 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 200/150, L=350mm  
na motorni pogon 230V  
vezava na AJP

PL14 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 600/600, L=350mm  
na motorni pogon 230V  
vezava na AJP

VP1 Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100

VP2 Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125

VP3 Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160

VP4 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x275 SC 21

VP5 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x175 SC 21

VP6 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/450x250 SC 21

VP7 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/300x250 SC 21

OD1 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100

OD2 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125

OD3 Odsevalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160

OD4 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x275 SC 21

OD5 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x175 SC 21

OD6 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/450x250 SC 21

OD7 Odsevalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/300x250 SC 21

R21 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x200  
Mehanska nastavit

R22 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 350x300  
Mehanska nastavit

R23 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 300x250  
Mehanska nastavit

R24 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x300  
Mehanska nastavit

R25 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 550x300  
Mehanska nastavit

R26 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 700x400  
Mehanska nastavit

R27 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x350  
Mehanska nastavit

R28 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x150  
Mehanska nastavit

R29 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavit

R210 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavit

R211 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 300x200  
Mehanska nastavit

LEGENDA

Izolacija debeline 10 cm – EPS (λ=0,039 W/mK) ali boljša

Izolacija spolet 3 – 5 cm – (λ=0,033 W/mK) ali boljša

#### Opomba (PREZRAČEVANJE):

Strajne instalacije je potrebno vgraditi najbolj proti stropni konstrukciji oz. prihoditi vgradnjo ostali opreme.

Debeline stranice ploščevine prezračevalnega kanala po DIN 24190 in DIN 24191:1998-12.

Vse mere in detajle je preventni na licu mesta. Dejanske dimenzije razvodov se lahko razlikujejo od predvidenih, odvisno od izbire opreme.

Prezračevalne kanale za dovod in odvod zraka je potrebno izolirati z izolacijo z zaprtocelno strukturo, difuzijsko odpornostjo  $\mu > 10000$ , toplotno prevodnostjo  $< 0,036 \text{ W/mK}$  (pri 20°C).

Prezračevalni kanali se pri medsebojnem križanju izvedejo z S prirobnico.

Tesnenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označitveno prebojo.

#### LEGENDA ČRT:

PREZRAČEVANJE - DOVOD

PREZRAČEVANJE - ODVOD

VRATNA REŠETKA

DP1 DP2 DP3 DP4 DP5 PREZRAČEVANJE - DVIZNI VOD

VSERBNA RISBE: 1.0 Prezračevanje

PRIKAZ RISBE: TLORIS 1. NADSTROPJA

PODOBČJE NAČRTA: 4-NAČRT STROJNISTVA

VRSTA GRADNJE: VEZBAVNA OBJEKTA

INVESTITOR: SERB Maribor

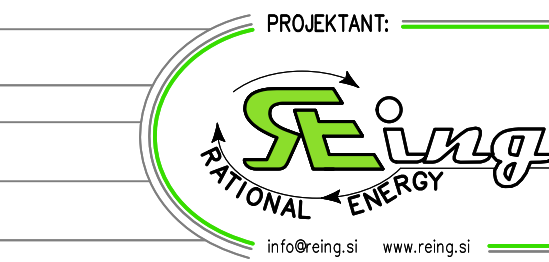
NAZIV GRADNJE: Investicijsko razstavno delo, izvedba prezračevanja na stavki Gospodarskega 9 Maribor

ODG. PROJEKTA: Bat SEPL univ.dipl.inž.arh.

INŽ. ARH. ZAPIS-1609

ODG. PROJEKTA: Nataj KRAMAR, dipl. inž. str.

INŽ. STR. IZS S-1652



PROJEKTANT:

www.serb.si

ST. PROJ.: 0472

VRSTA DOK.: PZI

ST. NAČRTA: 32-03-23

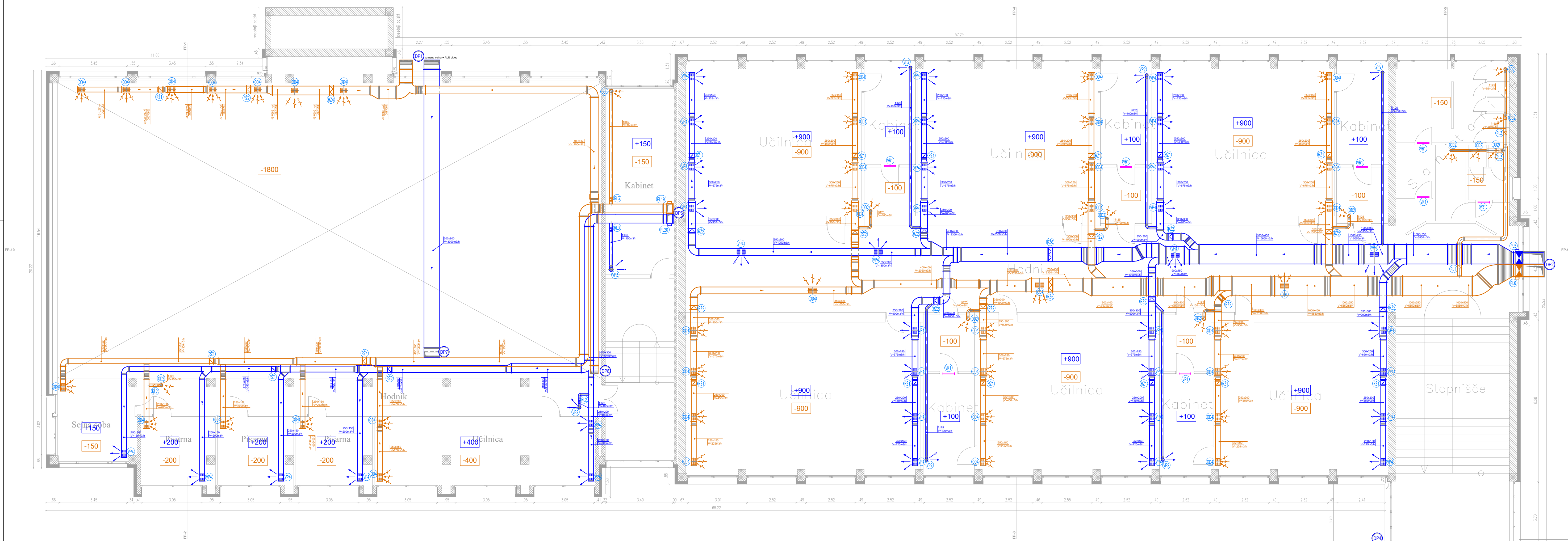
MERILO: M 1:100

DATUM: Marec 2023

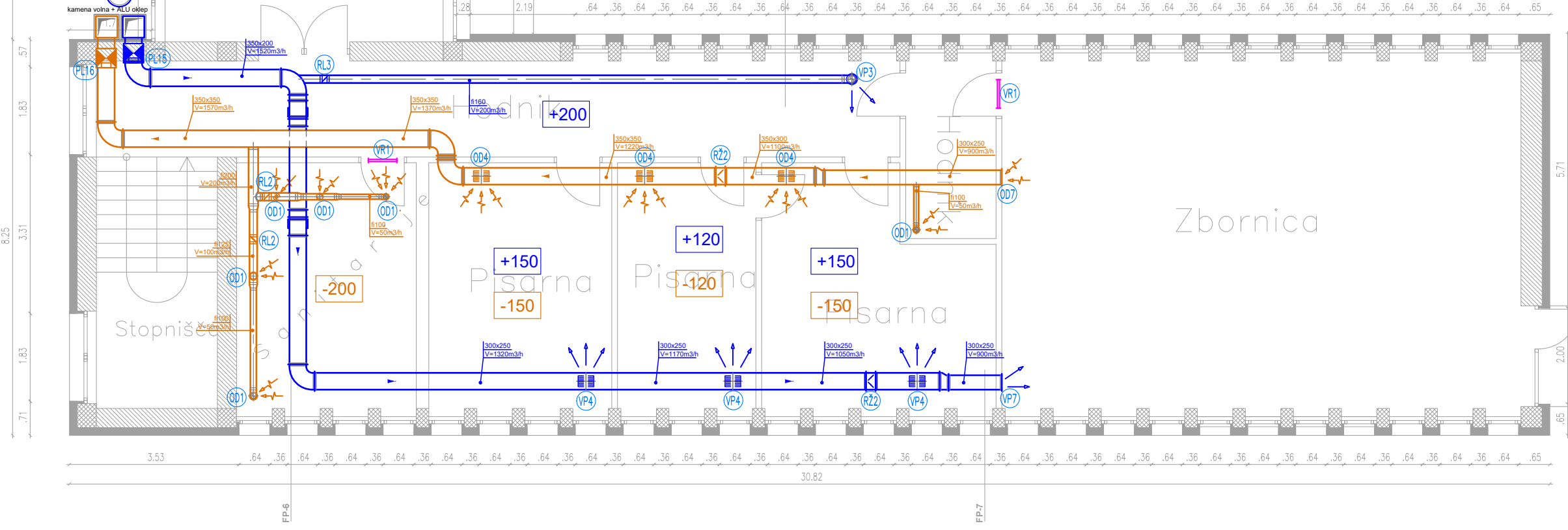
RISBA ST.: 2.0

Predaja dokumentacije drugim osebam, ki niso del obravnavanega projekta, kakor tudi njeno razmnoževanje, skeniranje ter uporaba za druge namene in uporabo obravnavanih in/ali nastalih dokumentov v kakršni koli obliki in pravnem vidu, za vse dejanja, ki bi bila v nasprotju s tem odelcem, je prepovedana denarno nadomestilo za nastalo škodo. Projekt s temi nastankom del je do dokončnega plačila lasti PE ing.





LEGENDA  
izolacija debeline 16 cm – EPS (λ=0,035 W/mK) ali boljša  
izolacija širine 3 – 5 cm – (λ=0,035 W/mK) ali boljša



- PL15 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 350/200 L=350mm  
na motorni pogon 230V  
vezava na AJP

PL6 Požarna loputa MANDIK  
Tip: FDMB 600/600 L=350mm  
na motorni pogon 230V  
vezava na AJP
- VP Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100

VP2 Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125

VP3 Vpihovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160

VP4 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x275 SC 21

VP5 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x175 SC 21

VP6 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/450x250 SC 21

VP7 Vpihovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/300x250 SC 21
- OO1 Odsesovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.100

OO2 Odsesovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.125

OO3 Odsesovalni PV ventil v sestavi  
Tip: LVS vel.160

OO4 Odsesovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x275 SC 21

OO5 Odsesovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/325x175 SC 21

OO6 Odsesovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/450x250 SC 21

OO7 Odsesovalna rešetka v sestavi  
Tip: TechnoVentil, DA-0/300x250 SC 21

- R21 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x200  
Mehanska nastavit

R22 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 350x300  
Mehanska nastavit

R23 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 300x250  
Mehanska nastavit

R24 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x300  
Mehanska nastavit

R25 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 550x300  
Mehanska nastavit

R26 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 700x400  
Mehanska nastavit
- R27 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x350  
Mehanska nastavit

R28 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 250x150  
Mehanska nastavit

R29 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavit

R210 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 450x250  
Mehanska nastavit

R211 Regulacijska žaluzija TROX  
Tip: JZ 300x200  
Mehanska nastavit

Opomba (PREZRAČEVANJE):  
Strojne instalacije je potrebno vgraditi najbolj proti stropni konstrukciji oz. prilagoditi vgradnjo ostali opreči.

Debeline stranice ploščine prezračevalnega kanala po DIN 24190 in DIN 24191:1998-12.

Vse mere in detajle je preventni na licu mesta. Dejanske dimenzije razvodov se lahko razlikujejo od predvidenih, odvisno od izbire opreme.

Prezračevalne kanale za dovod in odvod zraka je potrebno izolirati z izolacijo z zaprtocelno strukturo, difuzijsko odpornostjo  $\mu > 10000$ , toplotno prevodnostjo  $< 0,036 \text{ W/mK}$  (pri 20°C).

Prezračevalni kanali se pri medsebojnem križanju izvedejo z S pribornico.

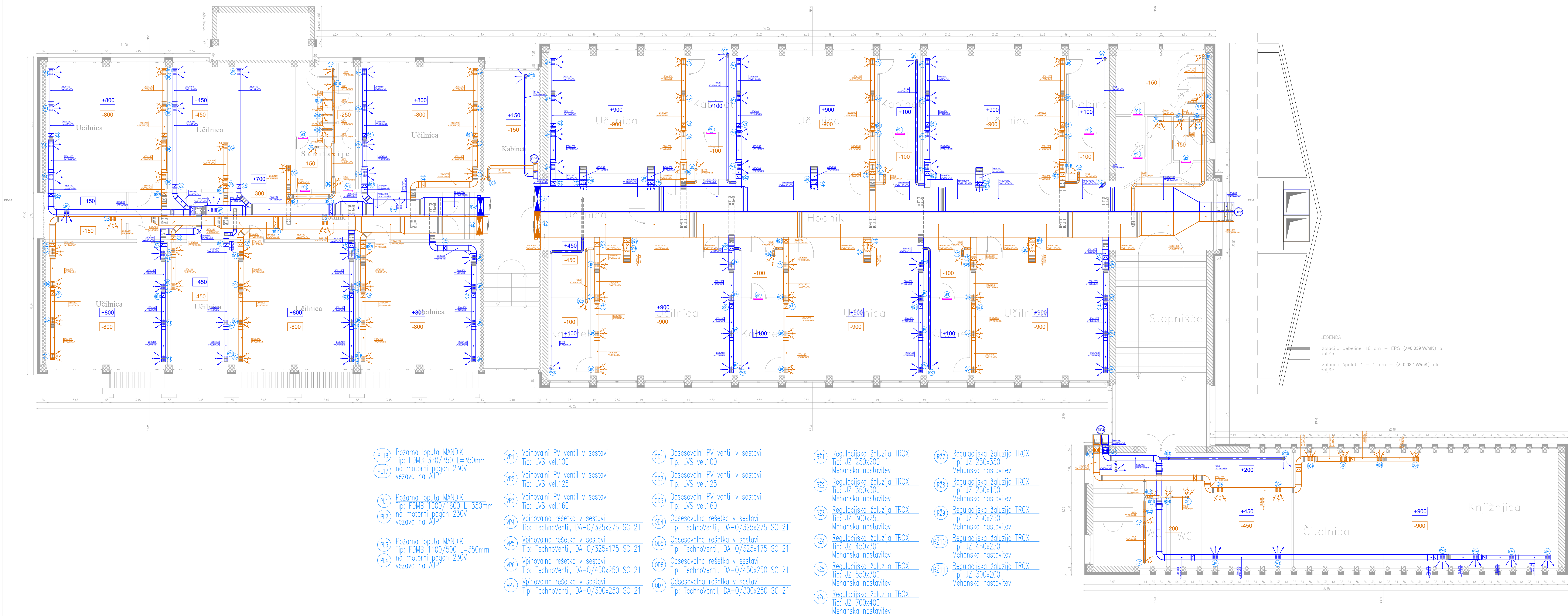
Tesnenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označljivo prebojo.

- LEGENDA ČRT:
- PREZRAČEVANJE - DOVOD
  - PREZRAČEVANJE - ODVOD
  - VRATNA REŠETKA
  - PREZRAČEVANJE - DVIZNI VOD

|                  |   |             |             |
|------------------|---|-------------|-------------|
| VSERBNA RISBE:   | 1.0 Prezračevanje   | PROJEKTANT: |             |
| PRIKAZ RISBE:    | TLORIS 2. NADSTROPJA  |             |             |
| PODROČJE NAČRTA: | 4. NAČRT STROJNISTVA  |             |             |
| VRSTA GRADNJE:   | VEŠČEVANJE OBJEKTA  |             |             |
| INVESTITOR:      | SERŠ Marbor<br>Gospodarska cesta 9, 2000 Maribor                                    |             |             |
| NAZIV GRADNJE:   | Investicijsko razstavno delo, izvedba prezračevanja na stavbi Gospodarska 9 Maribor |             |             |
| ODG. PROJEKTA:   | Blaz SEPL, univ.dipl.inž.arh.<br>ZAPS-1609  | ŠT. PROJ.:  | 0472        |
| VRSTA DOK.:      | PZI   | VRSTA DOK.: | PZI         |
| ODG. PROJEKTA:   | Matjaž KRAMAR, dipl. inž. str.  | ŠT. NAČRTA: | 32-03-23    |
| VRSTA DOK.:      | M 1:100   | VRSTA DOK.: | M 1:100     |
| ODG. PROJEKTA:   | IŽS S-1852  | DATUM:      | Marcel 2023 |
| VRSTA DOK.:      | RISBA ŠT.:  | VRSTA DOK.: | 3.0         |

Prejeto dokumentacijo drugim osebam, ki niso del obravnavanega projekta, kakor tudi njeno razmnoževanje, skeniranje ter uporaba za druge namene in uporabo objaviti v tiskani obliki ni dovoljeno v kolikor logo PE ing.™ ni priložen vsaki strani. Za vse dejanja, ki bi bila v nasprotju s tem oblaštem je predvidena denarna nadomestila za nastalo škodo. Projekt s temi instalacijami deli je sta dokončnega plošča lasti PE ing.™





Opomba (PREZRAČEVANJE):  
Strojne instalacije je potrebno vgraditi najbolj proti stropni konstrukciji oz. prilagoditi vgradnjo ostali opreči.

Debeline stranice ploščevine prezračevalnega kanala po DIN 24190 in DIN 24191:1995-12.

Vse mere in detajle je preventni na licu mesta. Dejanske dimenzije razvodov se lahko razlikujejo od predvidenih, odvisno od izbire opreme.

Prezračevalne kanale za dovod in odvod zraka je potrebno izolirati z izolacijo z zaprto celično strukturo, difuzijsko odpornostjo  $\mu > 10000$ , toplotno prevodnostjo  $< 0,036 \text{ W/mK}$  (pri 20°C).

Prezračevalni kanali se pri medsebojnem križanju izvedejo z S pribornico.

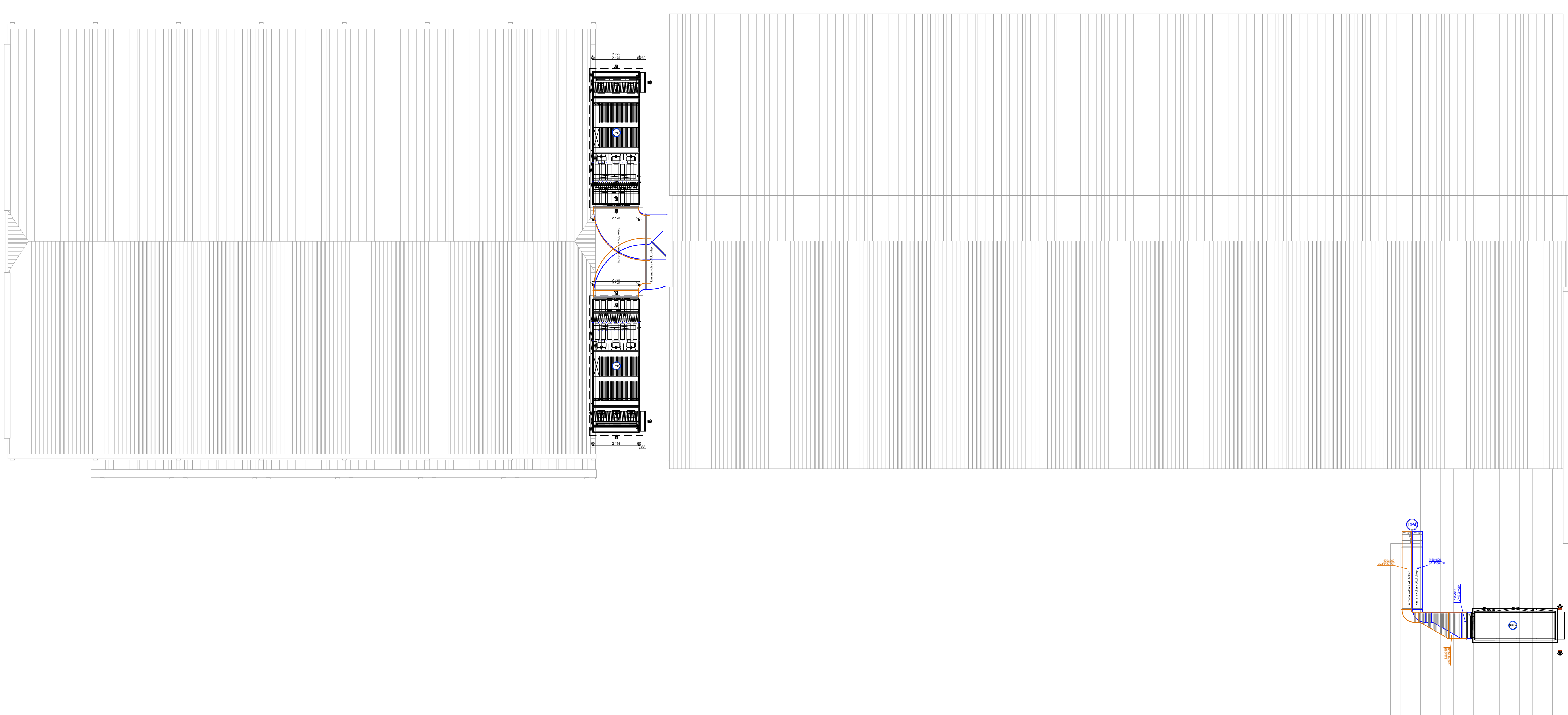
Tesnenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označitvijo preboja.

- LEGENDA ČRT:**
- PREZRAČEVANJE - DOVOD
  - PREZRAČEVANJE - ODVOD
  - VRATNA REŠETKA
  - PREZRAČEVANJE - DVIZNI VOD

|                  |   |             |             |
|------------------|---|-------------|-------------|
| VSERBNA RISBE:   | 1.0 Prezračevanje   | PROJEKTANT: |             |
| PRIKAZ RISBE:    | TLORIS 3. NADSTROPJA  |             |             |
| PODOBČJE NAČRTA: | 4-NAČRT STROJNISTVA   |             |             |
| VRSTA GRADNJE:   | VEZRAVANJE OBJEKTA  |             |             |
| INVESTITOR:      | SERŠ Maribor<br>Gospodarska cesta 9, 2000 Maribor                                     |             |             |
| NAZIV GRADNJE:   | Investicijsko razstavno delo, izvedba prezračevanja na stavbi Gospodarskega 9 Maribor |             |             |
| VOĐJA PROJEKTA:  | Blaž SEPL, univ.dipl.inž.arh.<br>ZAPS-1609  | ŠT. PROJ.:  | 0472        |
| ODG. PROJEKTA:   | Matjaž KRAMAR, dipl.inž.str.  | ŠT. NAČRTA: | 32-03-23    |
| INŽ. INŽ.:       | IŽS S-1852  | DATUM:      | Marzec 2023 |
|                  |   | VRSTA DOK.: | PZI         |
|                  |   | MERILO:     | M 1:100     |
|                  |   | RISBA ŠT.:  | 4.0         |

Predaja dokumentacije drugim osobam, ki niso del obravnavanega projekta, kakor tudi njeno razmnoževanje, skeniranje ter uporaba za druge namene in uporabo objaviti v tiskani mediji ni dovoljeno v kolikor logo PE ing.™ ni priložen vsaki strani. Za vse dejanja, ki bi bila v nasprotju s tem odelcem je predvidena denarna nadomestila za nastalo škodo. Projekt s vsemi sestavinami deli je do dokončanja plačilo last PE ing.™.






Opomba (PREZRAČEVANJE):  
Strojne instalacije je potrebno vgraditi najbolj proti stropni konstrukciji oz. prilagoditi vgradnjo ostali opremi.  
  
Debelina stranice pločevine prezračevalnega kanala po DIN 24190 in DIN 24191:1998-12.  
  
Vse mere in detajle je preventi na licu mesta. Dejanske dimenzije razvodov se lahko razlikujejo od predvidenih, odvisno od izbire opreme.  
  
Prezračevalne kanale za dovod in odvod zraka je potrebno izolirati z izolacijo z zaprtocelčno strukturo, difuzijsko odpornostjo  $\mu > 10000$ , toplotno prevodnostjo  $< 0,036 \text{ W/mK}$  (pri 20°C).  
  
Prezračevalni kanali se pri medsebojnem križanju izvedejo z S pribornico.  
  
Tesnjenje vseh prebojev na mejah požarnih sektorjev z certificirano protipožarno maso in označitvijo preboja.

- (PN1) Rekuperatorska prezračevalna naprava  
Kot npr.: Systemair KA HSD-7-4-D-R-50F-TB2-L2
- (PN3) Rekuperatorska prezračevalna naprava  
Kot npr.: Systemair KA HSD-CL4500-C-R-50F-TB2-L2

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| LEGENDA ČRT: |                            |
|              | PREZRAČEVANJE - DOVOD      |
|              | PREZRAČEVANJE - ODVOD      |
|              | VRATNA REŠETKA             |
|              | PREZRAČEVANJE - DVIZNI VOD |

|                  |   |  |   |             |             |         |
|------------------|---|--|---|-------------|-------------|---------|
| VSEBINA RISBE:   | 1.0 Proizračevanje  |  |  |             |             |         |
| PRIKAZ RISBE:    | TLORIS STREHE   |  |   |             |             |         |
| PODROČJE NAČRTA: | 4-NAČRT STROJNŠTVA  |  |   |             |             |         |
| VRSTA GRADNJE:   | VZDRŽEVANJE OBJEKTA   |  |   |             |             |         |
| INVESTITOR:      | SERŠ Maribor<br>Gospodarska cesta 9, 2000 Maribor                                       |  | PROJEKTANT:<br>www.seiling.si   |             |             |         |
| NAZIV GRADNJE:   | Investicijsko vzdrževalno delo, izvedba prezračevanja na strehi Gospodarskega 9 Maribor |  |   |             |             |         |
| VODJA PROJEKTA:  | Blaž SEPIČ, univ.dipl.inž.arh.<br>ZAPS-1609   |  | ŠT. PROJ.:  | 0472        | VRSTA DOK.: | PZI     |
| inženir. št.:    |   |  | ŠT. NAČRTA:   | 32-03-23    | MERILO:     | M 1:100 |
| ODG. PROJEKTA:   | Matjaž KRAMAR, dipl. inž. str.<br>IZS S-1852  |  | DATUM:  | Marzec 2023 | RISBA ŠT.:  | 5.0     |
| inženir. št.:    |   |  |   |             |             |         |

Prejeto dokumentacijo drugim osebam, ki niso del obravnavanega projekta, kakor tudi njeno razmnoževanje, skeniranje ter uporaba za druge namene in uporabo objaviti v tiskani obliki ni dovoljeno v kolikor logo PE ing.™ in priložni vodnjik. Za vse dejanja, ki bi bila v nasprotju s tem odelcem je predvidena denarna nadomestila za nastalo škodo. Projekt s vsemi sestavnimi deli je do dokončnega plačila last PE ing.™.