

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

**NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 4**

INVESTITOR:

**OBČINA POLZELA**  
**Malteška cesta 28, 3313 POLZELA**

NAZIV OPERACIJE:

**PROJEKT ENERGETSKE SANACIJE VRTCA POLZELA IN ŠPORTNE DVORANE POLZELA**

OBJEKT:

**ENERGETSKA SANACIJA ŠPORTNE DVORANE POLZELA**  
**Šolska ulica 3, 3313 POLZELA**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

**PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO**

ZA GRADNJO:

**INVESTICIJSKO VZDRŽEVALNA DELA**

PROJEKTANT:

**EL PART**  
**Bogdan Lepan s.p.**  
**Cesta na Bellevue 3**  
**3250 Rogaška Slatina**  
**Tel. 03 819 0668**  
**GSM 041 389 070**  
**e-mail [bogdan.lepan@siol.net](mailto:bogdan.lepan@siol.net)**

**M.P.**

ODGOVORNI PROJEKTANT:

**Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.**  
**E-0963**

**M.P.**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

**Peter LOJEN, univ. dipl. inž. arh.**  
**A-1099**

**M.P.**

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

**PZI 62/17-E, Rogaška Slatina, maj 2017**

ŠTEVILKA IZVODA:

**1      2      3      4      5      6      7**



|                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN<br/>ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 4 PZI 62/17-E</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. NASLOVNA STRAN NAČRTA .....                                                                  | 1 |
| 2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE<br>OPREME ŠT. 4 PZI 62/17-E ..... | 2 |
| 3. TEHNIČNO POROČILO .....                                                                      | 3 |
| 3.1. Projektna naloga .....                                                                     | 3 |
| 3.2. Tehnični opis objekta .....                                                                | 4 |
| 3.3. Določitev instaliranih in koničnih moči .....                                              | 5 |
| 3.4. Kontrola padca napetosti .....                                                             | 5 |
| 3.5. Kontrolni izračun okvarnega toka .....                                                     | 6 |
| 4. TEHNIČNE RISBE .....                                                                         | 7 |
| 5. POPISI .....                                                                                 | 8 |



### 3. TEHNIČNO POROČILO

#### 3.1. Projektna naloga

Za objekt: ENERGETSKA SANACIJA ŠPORTNE DVORANE POLZELA, Šolska ulica 3, 3313 POLZELA, je potrebno izdelati projekt PZI električnih inštalacij in opreme.

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili v celoti uporabljeni ukrepi oziroma rešitve uporabljene v tehniški smernici TSG-N-002:2013 nizkonapetostne električne inštalacije oz. v dokumentih, na katere se le-ta sklicuje.

Zaščita pred delovanjem strele bo izvedena na podlagi tehnične smernice TSG-N-003:2013 – Zaščita pred delovanjem strele.

V projektu je potrebno obdelati priklop toplotne črpalke, prezračevalne naprave, polnilnice za avtomobile in vgradnjo naprave za energetski monitoring.

Projekt je potrebno izdelati v sedmih (7) mapah, pri čemer investitor prejme šest (6) map, sedma pa ostane v arhivu projektanta.

Rogaška Slatina, maj 2017

***S projektno nalogo se strinjamo in potrjujemo zgoraj navedeno:***

Investitor: \_\_\_\_\_

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



### 3.2. Tehnični opis objekta

Investitor namerava vgraditi toplotno črpalko z maksimalno priključno močjo 15 kW in prezračevalno napravo z maksimalno priključno močjo 13 kW na zunanji podest pri športni dvorani. V športni dvorani se vgradijo štirje ventilatorji, vsak moči 80 W. Iz tega razloga se v glavnem razdelilniku športne dvorane RK dogradijo štiri inštalacijski odklopniki - F1N (C50/3 A) za napajanje toplotne črpalke, F2N (C25/3 A) za napajanje prezračevalne naprave, F3N (C10/1 A) za napajanje razdelilnika REM in F4N (C6A) za napajanje regulatorja za ventilatorje.

V razdelilniku RK se odstranijo obstoječa stikala za vklop razsvetljave in ventilatorja. Namesto njih se na vrata razdelilnika zmontira stikalo 0-1 z lučko. Obstoječ izgled in razporeditev v opreme v razdelilniku RK sta prikazana na risbi E4 načrta, predviden izgled in razporeditev opreme pa na risbi E5 načrta.

Od varovalke F1N v razdelilniku RK poteka kabel NYY-J 5x16 mm<sup>2</sup> do toplotne črpalke, ki je locirana na zunanjem podestu, kot je razvidno iz risbe E2 načrta. Kabel poteka v NIK inštalacijskem kanalu. V istem kanalu potekata še kabel za napajanje prezračevalne naprave NYY-J 5x4 mm<sup>2</sup> iz varovalke F2N in žica HOZV-K 1x16 mm<sup>2</sup> za ozemljitev obeh naprav. V razdelilniku RK se zmontira direktni števec porabe električne energije za toplotno črpalko in prezračevalno napravo zaradi potreb po spremljanju njene porabe.

V sklopu energetskega monitoringa je predvideno zajemanje podatkov iz štirih toplotnih števecov, zunanjega senzorja temperature, dveh referenčnih senzorjev temperature in števca porabe električne energije za toplotno črpalko. Razdelilnik energetskega monitoringa REM se zmontira zraven razdelilnika RK. Referenčni senzorji temperature se zmontirajo v pritličju objekta za dva grelna kroga: dvorana in novi del šole. Mikrolokacija vgradnje referenčnega senzorja za dvorano je prikazana na risbi E1 načrta, za zunanjo temperaturo pa na risbi E2 načrta. Mikrolokacija vgradnje senzorja za temperaturo za novi del šole se določi s strani investitorja/nadzora ob vgradnji. Energetski monitoring mora biti pripravljen skladno z upoštevanjem veljavnih standardov in protokolov, ki urejajo področje merjenja in kontrole prihrankov energije (npr. International Performance Measurement and Verification Protocol, Efficiency Valuation Organization (EVO), ISO 50001 oziroma drugi enakovredni protokoli in standardi).

Štirje ventilatorji v športni dvorani se krmilijo preko regulatorja za ventilatorje, ki se zmontira na razdelilnik RK. Do regulatorja za ventilatorje je potrebno pripeljati še signal temperatur iz dveh senzorjev za temperaturo. Prvi je lociran ob referenčnem senzorju za temperaturo dvorane, drugi pa zraven prvega ventilatorja. Regulator za ventilatorje in temperaturna tipala so v popisu električnih inštalacij in opreme.

V kurilni podpostaji se zamenja obtočna črpalka na ogrevalni veji za novi del šole. V obstoječem razdelilniku v kurilni podpostaji se iz krmilja za to črpalko odstrani bimetalni rele, kabel za napajanje črpalke se zamenja.

Polnilna postaja za avtomobile se zmontira na fasado objekta proti občinski stavbi. V obstoječ razdelilnik R Prireditve se dogradi inštalacijski odklopnik C25 A. Od njega potekata kabel NYY-J 5x4 mm<sup>2</sup> in žica za ozemljitev HO7V-K 1x6 mm<sup>2</sup> do polnilne postaje za avtomobile v novem NIK kanalu. Trasa kabla poteka po trasi obstoječega NIK kanala, obstoječ kabel se uvede v novi NIK kanal.



### 3.3. Določitev instaliranih in koničnih moči

\* tabelarni prikaz izračuna

- razdelilnik RK – povečanje moči

| porabniki             | P <sub>inst</sub> | faktor | P <sub>kon</sub> |
|-----------------------|-------------------|--------|------------------|
| Toplotna črpalka      | 15.000 W          | 0.60   | 9.000 W          |
| Prezračevalna naprava | 13.000 W          | 0.60   | 7.800 W          |
| Skupaj                | 28.000 W          |        | 16.800 W         |

SKUPAJ

P<sub>inst</sub>= 28.000 W

f<sub>p</sub>=P<sub>kon</sub>/P<sub>inst</sub>

P<sub>kon</sub>= 16.800 W

f<sub>p</sub>= 0.60

U= 400 V

cos Ø= 0,95

I<sub>kon</sub>= 25,6 A

Glede na glavno varovalko v razdelilniku RK – NV80 A je povečanje moči v sklopu rezervne moči razdelilnika.

### 3.4. Kontrola padca napetosti

Je izvedena za nov tokokrog RK/F1N (toplotna črpalka).

1. padec napetosti od razdelilnika RK do toplotne črpalke

|                  |       |                 |
|------------------|-------|-----------------|
| U =              | 400   | V               |
| P <sub>max</sub> | 15000 | W               |
| S =              | 16    | mm <sup>2</sup> |
| l =              | 30    | m               |

$$U_1(\%) = \frac{100 * l * P_{\max}}{56 * S * U^2} = 0,31 \%$$

Padec napetosti znaša:

**0,31** %

Padec napetosti je pod 3 % zato odgovarja.



### 3.5. Kontrolni izračun okvarnega toka

Je izveden za nov tokokrog RK/F1N (toplotna črpalka).

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| $l =$       | 30 m                  |
| $\lambda =$ | 56 Sm/mm <sup>2</sup> |
| $S =$       | 6 mm <sup>2</sup>     |

|                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| $R_1 = \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot S} =$ | 0,179 Ω |
|---------------------------------------------|---------|

Upornost zanke znaša =  $R_2 = \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot S} = 0,179 \Omega$  |

Tok kratkega stika znaša  $I_k = \frac{0,9 \cdot 230}{R} = 1159,20 \text{ A}$

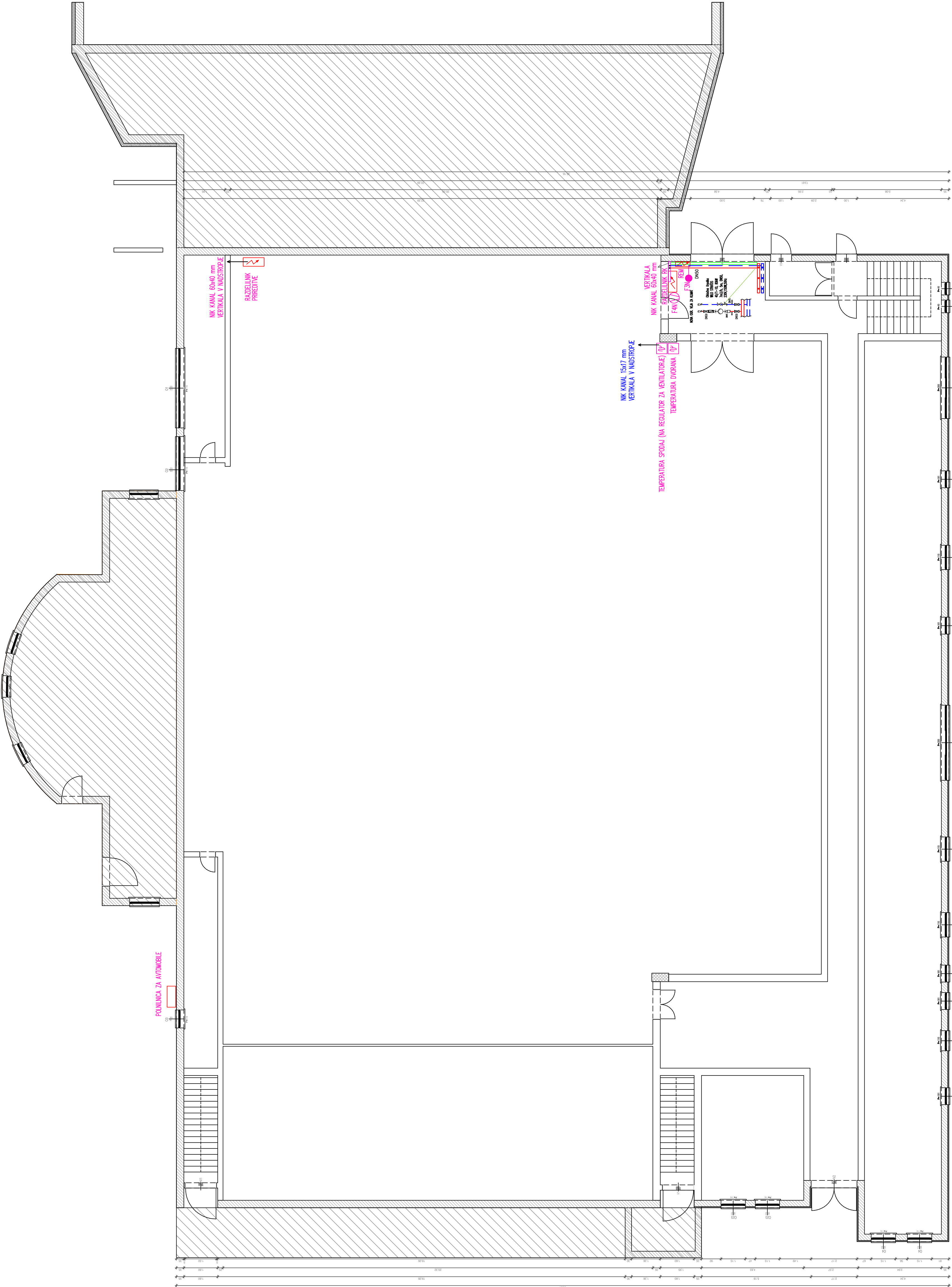
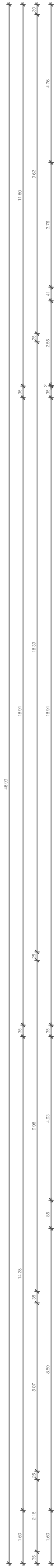
$I_v = 50 \text{ A}$        $k = 3,5$        $I_a = I_v \cdot k = 175 \text{ A}$

Zaščitni ukrep ustreza. Varovalka odreagira v za to predvidenem času.



#### 4. TEHNIČNE RISBE

|                                                  |         |    |
|--------------------------------------------------|---------|----|
| ► Tloris pritličja - elektroinštalacije          | M 1:100 | E1 |
| ► Tloris nadstropja - elektroinštalacije         | M 1:100 | E2 |
| ► Tloris kurilne podpostaje - elektroinštalacije | M 1:50  | E3 |
| ► Razdelilniku RK - obstoječe stanje             | M 1:X   | E4 |
| ► Razdelilniku RK - predvideno stanje            | M 1:X   | E5 |
| ► Enopolna shema dograditve razdelilnika RK      | M 1:X   | E6 |
| ► Shema razdelilnika REM - energetski monitoring | M 1:X   | E7 |
| ► Tehnološka shema                               | M 1:X   | E8 |



LEGENDA SIMBOLOV

REGULATOR ZA VENTILATOR-E

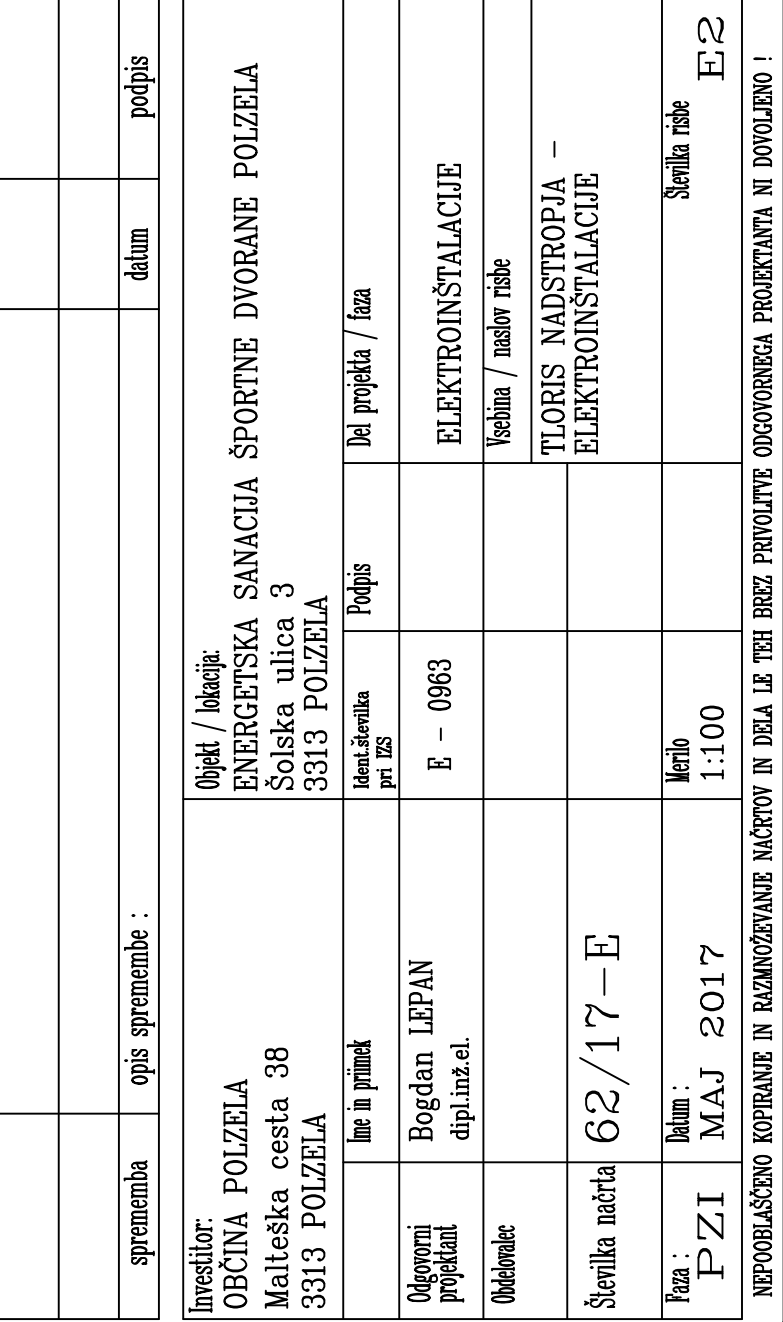
ELEKTRON RAZDELNIK

FUSION PRILJUK 230V

NK KANAL 10x10 mm

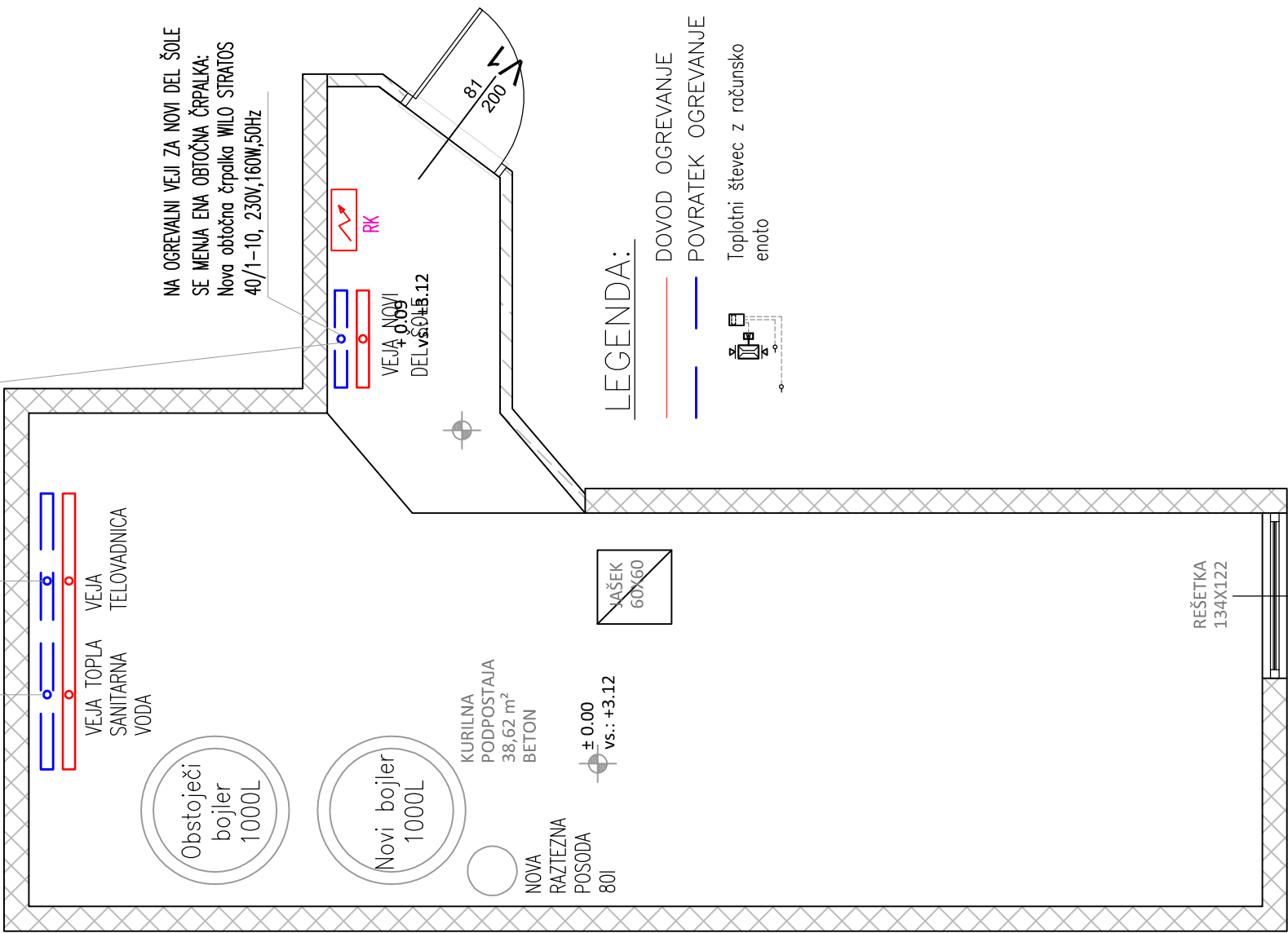
TEMPERATURNO TEPILO

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|



3x ULTRAZVOČNI TOPLOTNI ŠTEVEČ ALLMESS ENERKON – CF  
ECHO II 10–300, PN16 navojni, 10m3/h DN40 +M–bus  
kartica (dajnik impulzov), z računsko enoto

– NOVI DEL ŠOLE 400 265  
– SANITARNA TOPLA VODA



LEGENDA:

- DOVOD OGREVANJE
- POVRATEK OGREVANJE
- Toplotni števec z računsko enoto

LEGENDA SIMBOLOV

ELEKTRIČNI RAZDELILNIK

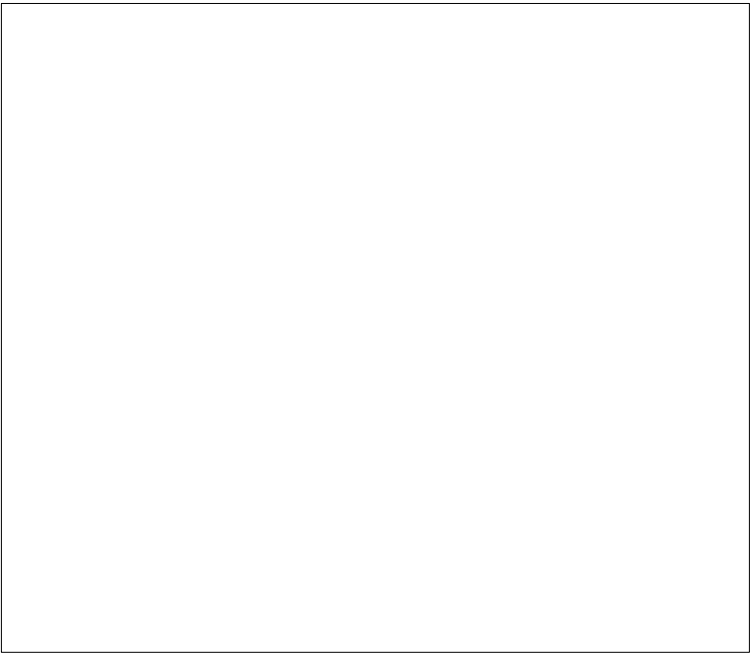
|           |                  |  |  |       |        |
|-----------|------------------|--|--|-------|--------|
|           |                  |  |  |       |        |
|           |                  |  |  |       |        |
|           |                  |  |  |       |        |
| sprememba | opis spremembe : |  |  | datum | podpis |

|                                                                    |                                                                                                     |                           |        |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------------------|
| Investitor:<br>OBČINA POLZELA<br>Malteška cesta 38<br>3313 POLZELA | Objekt / lokacija:<br>ENERGETSKA SANACIJA ŠPORTNE DVORANE POLZELA<br>Šolska ulica 3<br>3313 POLZELA | Identifikacija<br>pri IZS | Podpis | Del projekta / faza                               |
| luc in priimek                                                     |                                                                                                     |                           |        |                                                   |
| Odgovorni<br>projektant                                            | Bogdan LEPAN<br>dipl.inž.el.                                                                        | E – 0963                  |        | ELEKTROINŠTALACIJE                                |
| Obdelovalec                                                        |                                                                                                     |                           |        | Vsebina / naslov risbe                            |
| Številka načrta                                                    | 62/17–E                                                                                             |                           |        | TLORIS KURILNE PODPOSTAJE –<br>ELEKTROINŠTALACIJE |
| Faza :<br>PZI                                                      | Datum :<br>MAJ 2017                                                                                 | Merilo<br>1:50            |        | Številka risbe<br>E3                              |

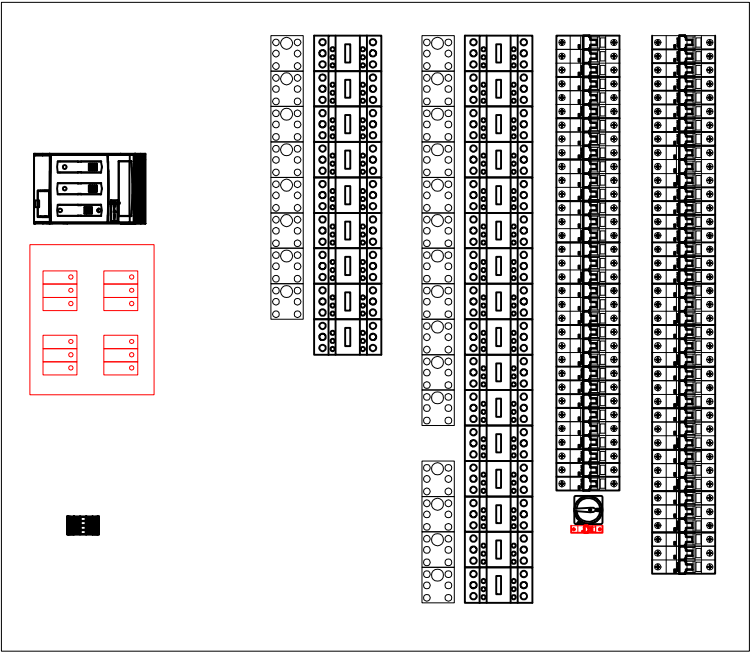
NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO !

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ZUNANJI IZGLEDE



RAZPOREDITEV OPREME

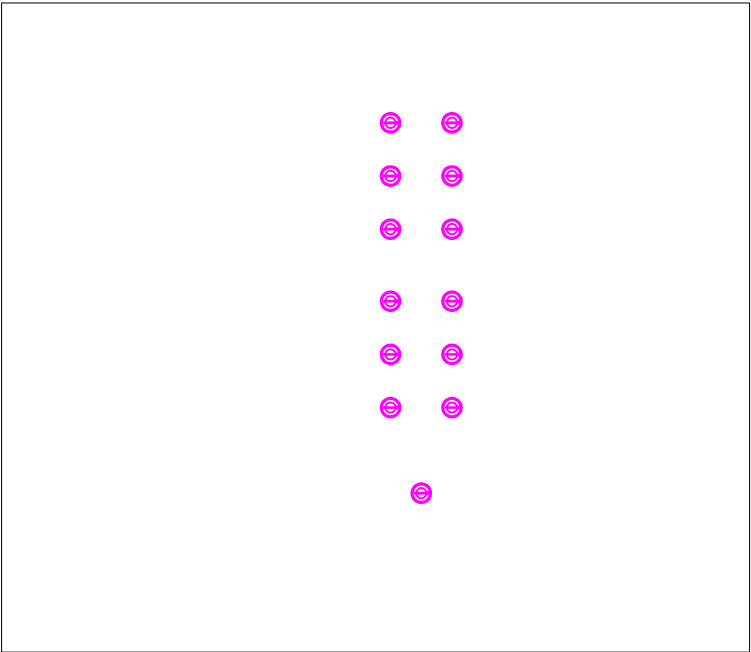


ODSTRANITEV

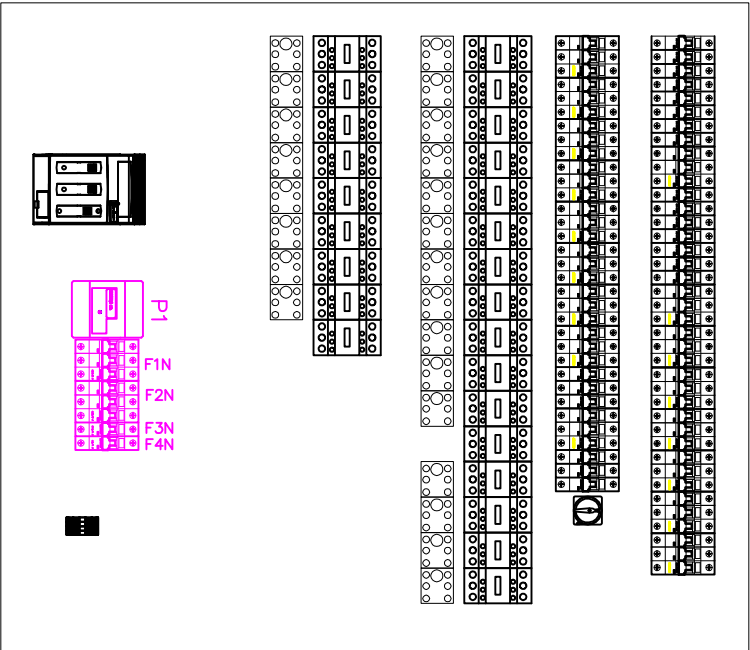
|                 |              |         |            |        |                                                                   |                                                      |                                    |  |           |           |
|-----------------|--------------|---------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|--|-----------|-----------|
|                 |              | Datum:  | Datum spr. | Podpis | INVESTITOR<br>OBČINA POLZELA<br>Matješka cesta 28<br>3313 POLZELA | Oznaka risbe<br>RAZDELILNIK RK –<br>OBSTOJEČE STANJE | Št. načrta                         |  | Faza: PZI | Št. risbe |
| Odgo.projektant | Bogdan LEPAN | V. 2017 |            |        |                                                                   |                                                      | 62/17–E                            |  |           |           |
| Obdelovalec     |              |         |            |        |                                                                   |                                                      | Objekt: ŠPORTNA DVORANA<br>POLZELA |  | List      | 1         |
| Pregledal       |              |         |            |        |                                                                   |                                                      |                                    |  | od listov | 1         |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ZUNANJI IZGLED



RAZPOREDITEV OPREME



DOGRADITEV

|                   |              |         |            |        |                                                                   |                                                       |                         |  |           |  |                 |   |
|-------------------|--------------|---------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|--|-----------|--|-----------------|---|
|                   |              | Datum:  | Datum spr. | Podpis | INVESTITOR<br>OBČINA POLZELA<br>Malteška cesta 28<br>3313 POLZELA | Oznaka risbe<br>RAZDELILNIK RK –<br>PREDVIDENO STANJE | Št. načrta<br>62/17–E   |  | Faza: PZI |  | Št. risbe<br>E5 |   |
| Odgoj. projektant | Bogdan LEPAN | V. 2017 |            |        |                                                                   |                                                       | Objekt: ŠPORTNA DVORANA |  | POLZELA   |  | List            | 1 |
| Obdelovalec       |              |         |            |        |                                                                   |                                                       |                         |  |           |  | od listov       | 1 |
| Pregledal         |              |         |            |        |                                                                   |                                                       |                         |  |           |  |                 |   |















## 5. POPISI

Opomba:

Vsa oprema in material se smatrata kot vgrajena na objektu vključno z nabavo, transportom, zavarovanjem, usklajevanjem s strojnikom ter zarisovanjem, montažo, zagonom in vsem potrebnim drobnim montažnim materialom, razen kjer je navedeno drugače.

Za vso vgrajeno opremo je potrebno investitorju dostaviti atestno dokumentacijo veljavno v R Sloveniji ter navodila za uporabo in vzdrževanje v slovenskem jeziku.

# **PROJEKTANTSKI POPIS**

**OBJEKT: ŠPORTNA DVORANA POLZELA,  
OSNOVNA ŠOLA POLZELA, Šolska ulica 3, 3313  
POLZELA**

**INVESTITOR: OBČINA POLZELA, Malteška  
cesta 38, 3313 POLZELA**

**Št. načrta: PZI 62/17-E**

**Popis izdelal: Bogdan LEPAN**

**Odgovorni projektant:  
Bogdan LEPAN, dipl.inž.el., IZS E-0963**

**Električne inštalacije in oprema**

**Datum izdelave : MAJ 2017**

**REKAPITULACIJA :**

|   |                                         |     |   |      |
|---|-----------------------------------------|-----|---|------|
| 1 | ENERGETSKI MONITORING                   | kpl | 1 | 0,00 |
|   |                                         |     |   |      |
| 2 | VGRADNJA KLIMATA IN TOPLOTNE<br>ČRPALKE | kpl | 1 | 0,00 |
|   |                                         |     |   |      |
| 3 | POLNILNA POSTAJA ZA AVTOMOBILE          | kpl | 1 | 0,00 |
|   |                                         |     |   |      |
| 4 | KURILNA PODPOSTAJA                      | kpl | 1 | 0,00 |
|   |                                         |     |   |      |
|   |                                         |     |   |      |
|   |                                         |     |   |      |
|   | <b>SKUPAJ BREZ DDV:</b>                 |     |   | 0,00 |
|   | <b>DDV 22%</b>                          |     |   | 0,00 |
|   |                                         |     |   |      |
|   | <b>SKUPAJ Z DDV:</b>                    |     |   | 0,00 |

## ENERGETSKI MONITORING

Energetski monitoring mora biti pripravljen skladno z upoštevanjem veljavnih standardov in protokolov, ki urejajo področje merjenja in kontrole prihrankov energije (npr. International Performance Measurement and Verification Protocol, Efficiency Valuation Organization (EVO), ISO 50001 oziroma drugi enakovredni protokoli in standardi).

|                   | Opis opreme/del                                                                                                                                                                                                                                                                                          | enota | količina | cena/enota | skupaj      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| Dobava in montaža |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |          |            |             |
| 1                 | Zidna certificirana kovinska omarica dimenzij šxv x g<br>600x600x210 mm, komplet z montažno ploščo                                                                                                                                                                                                       | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 2                 | Krmilnik 16 x digitalni vhod, 12 x analogni vhod, 4 x analogni izhod s pretvornikom M-bus v Modbus kot npr. Smarteh LPC-2.MC8 (glavni kontrolni modul), LPC-2.I16 (digitalni vhodni modul), LPC-2.A01 (analogni vhodno-izhodni modul), UPS modul, combox modul, HD67029M-232 (pretvornik M-bus v Modbus) | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 3                 | Akumulator 12 V/7 Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 4                 | Inštalacijski odklopnik C4A, 1-polni                                                                                                                                                                                                                                                                     | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 5                 | Pomožni rele, tuljava 230 VAC, 1xCO, 2A                                                                                                                                                                                                                                                                  | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 6                 | Merilni pretvornik PT1000/0...4 mA kot npr.: RI-13, Elektronika Pahor                                                                                                                                                                                                                                    | kom   | 3        |            | 0,00        |
| 7                 | Temperaturno tipalo Pt 1000                                                                                                                                                                                                                                                                              | kom   | 3        |            | 0,00        |
| 8                 | Toplotni števec Almess - samo priklop (toplotni števec je zajet v popisu strojnih inštalacij in opreme)                                                                                                                                                                                                  | kom   | 4        |            | 0,00        |
| 9                 | Kabel NYM 3x1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                          | m     | 10       |            | 0,00        |
| 10                | Kabel LiYCY 2x0,75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       | m     | 230      |            | 0,00        |
| 11                | NIK kanal, 10 x 10 mm, komplet s pokrovom, samolepilni                                                                                                                                                                                                                                                   | m     | 230      |            | 0,00        |
| 12                | Izdelava aplikativnega programa za krmilnik. Program mora omogočati potrebne analize parametrov v skladu z uvodoma navedenimi uredbami/zakoni                                                                                                                                                            | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 13                | Izvedba prebojev skozi zid ali strop                                                                                                                                                                                                                                                                     | kpl.  | 4        |            | 0,00        |
| 14                | Drobni in vezni material, uvodnice, sponke, žica                                                                                                                                                                                                                                                         | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |          |            | <b>0,00</b> |

## VGRADNJA KLIMATA IN TOPLOTNE ČRPALKE

| Opis opreme/del | enota | količina | cena/enoto | skupaj |
|-----------------|-------|----------|------------|--------|
|-----------------|-------|----------|------------|--------|

### I. RAZDELILNIK RG

Dograditev

|   |                                                                                                                                |      |    |  |      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--|------|
| 1 | Direktni trifazni digitalni števec električne energije, montaža na letev, 80 A, z impulznim izhodom, kot npr. Schrack MGDIZ080 | kom  | 1  |  | 0,00 |
| 2 | Inštalacijski odklopnik C50 A - 3 polni, 10 kA                                                                                 | kom  | 1  |  | 0,00 |
| 3 | Inštalacijski odklopnik C25 A - 3 polni, 10 kA                                                                                 | kom  | 1  |  | 0,00 |
| 3 | Inštalacijski odklopnik C10A, 1-polni                                                                                          | kom  | 1  |  | 0,00 |
| 4 | Inštalacijski odklopnik C6A, 1-polni                                                                                           | kom  | 1  |  | 0,00 |
| 5 | Odstranitev obstoječih stikal 0-1 iz razdelilnika, odvoz na deponijo                                                           | kom  | 13 |  | 0,00 |
| 6 | Stikalo preklopno, 0-1, z lučko, Ø 22,5 mm, 10 A, vgradnja na vrata razdelilnika, povezava na potenciale odstranjenih stikal   | kom  | 13 |  | 0,00 |
| 7 | Drobni in vezni material, letev, žica                                                                                          | kpl. | 1  |  | 0,00 |

**SKUPAJ**

**0,00**

### II. KABELSKI RAZVODI

Dobava in montaža

|    |                                                                                         |      |     |  |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--|------|
| 1  | Kabel NYY-J 5x16 mm <sup>2</sup> , polaganje v NIK kanal                                | m    | 30  |  | 0,00 |
| 2  | Kabel NYY-J 5x4 mm <sup>2</sup> , polaganje v NIK kanal                                 | m    | 30  |  | 0,00 |
| 3  | Žica HO7V-K 1x16 mm <sup>2</sup> , RZ, polaganje v inštalacijskem kanalu                | m    | 30  |  | 0,00 |
| 4  | Kabel NYM 3x1,5 mm <sup>2</sup> , polaganje v NIK kanal                                 | m    | 120 |  | 0,00 |
| 5  | Kabel NYM 4x0,75 mm <sup>2</sup> , polaganje v NIK kanal                                | m    | 40  |  | 0,00 |
| 6  | NIK kanal, 60 x 40 mm, komplet s pokrovom in z vsem drobnim in pritrditvenim materialom | m    | 30  |  | 0,00 |
| 7  | NIK kanal, 15 x 17 mm, komplet s pokrovom, samolepilni                                  | m    | 10  |  | 0,00 |
| 8  | Izvedba meritev novovgrajene opreme in izdaja merilnega protokola                       | kpl. | 1   |  | 0,00 |
| 9  | Izvedba prebojev skozi zid                                                              | kpl. | 3   |  | 0    |
| 10 | Drobni material                                                                         | kpl. | 1   |  | 0,00 |

**SKUPAJ**

**0,00**

### III. FINOMONTAŽNA DELA

|   |                                                |      |   |  |      |
|---|------------------------------------------------|------|---|--|------|
| 1 | Montaža in priklop ventilatorja na višini 11 m | kpl. | 4 |  | 0,00 |
| 2 | Montaža in priklop regulatorja za ventilatorje | kom  | 1 |  | 0,00 |
| 3 | Montaža in priklop temperaturnih tipal         | kom  | 2 |  | 0,00 |
| 4 | Priklop toplotne črpalke                       | kom  | 1 |  | 0,00 |
| 5 | Priklop klimata                                | kom  | 1 |  | 0,00 |
| 6 | Drobni material                                | kpl. | 1 |  | 0,00 |

**SKUPAJ**

**0,00**

**POLNILNA POSTAJA ZA AVTOMOBILE**

|                   | Opis opreme/del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | enota | količina | cena/enota | skupaj      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| Dobava in montaža |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |            |             |
|                   | Polnilna postaja, namenjena za namestitev za zunanjo montažo (na steno)<br>- Napetost 400 - VAC<br>- Tok - 3 x 20 A<br>- Vtičnice - 1x230 VAC, 16 A; 3 x 230 VAC, 6 A<br>- Aktiviranje polnjenja s 4 mestno kodo (po želji spremenljivo)<br>- Po končanem polnjenju avtomatski izklop<br>- Navodila za polnjenje na stebru polnilnice<br>- Konstrukcija peskana in prašno barvana |       |          |            |             |
| 1                 | - CE izjava in vsa potrebna dokumentacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 2                 | Inštalacijski odklopnik C25 A - 3 polni, 10 kA, dograditev v razdelilnik Prireditve                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kom   | 1        |            | 0,00        |
| 3                 | Kabel NYY-J 5x4 mm, polaganje v inštalacijskem kanalu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m     | 60       |            | 0,00        |
| 4                 | Žica HO7V-K 1x6 mm², RZ, polaganje v inštalacijskem kanalu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m     | 60       |            | 0,00        |
| 5                 | Odstranitev obstoječega NIK kanala, odvoz na deponijo, obstoječ kabel se položi v novi NIK kanal                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 6                 | Žica HO7V-K 1x6 mm², RZ, polaganje v inštalacijskem kanalu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m     | 50       |            | 0,00        |
| 7                 | Izvedba prebojev skozi zid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 8                 | Ozemljitve večjih kovinskih mas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 9                 | Drobni material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| 10                | Izvedba meritev novovgrajene opreme in izdaja merilnega protokola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl.  | 1        |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |            | <b>0,00</b> |

**KURILNA PODPOSTAJA**

|  | Opis opreme/del | enota | količina | cena/enoto | skupaj |
|--|-----------------|-------|----------|------------|--------|
|--|-----------------|-------|----------|------------|--------|

|   |                                                                                                                                                           |      |    |  |      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--|------|
| 1 | Odstranitev bimetala v razdelilniku RK za črpalko za ogrevalno vejo za novi del šole - prevezava krmilja, odstranitev kabla za črpalko, odvoz na deponijo | kpl. | 1  |  | 0,00 |
| 2 | Kabel H03VV-F 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                    | m    | 10 |  | 0,00 |
| 3 | Odklop in ponoven priklop črpalke                                                                                                                         | kpl. | 1  |  | 0,00 |
| 4 | Drobni imaterial                                                                                                                                          | kpl. | 1  |  | 0,00 |

**SKUPAJ****0,00**