**INVESTITOR**

OBČINA CIRKULANE, CIRKULANE 58, 2282 CIRKUALNE

**NAZIV GRADNJE**

MSE OBČINA CIRKULANE OE PT SKUPNOSTNE SAMOOSKRBE

**VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE**

PZI

**ŠTEVILKA PROJEKTA**

ET-12/2024

**DATUM**

marec 2024

## KAZALO VSEBINE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE


1. Naslovna stran dokumentacije
2. Kazalo vsebine dokumentacije
3. Naslovna stran projektne dokumentacije (obrazec 1A)
4. Podatki o udeleženih strokovnjakih pri projektiranju (obrazec 1B)
5. Izjava projektanta in vodje projektiranja (obrazec 2B)
6. Kazalo vsebine projekta (obrazec 3)
7. Splošni podatki o gradnji (obrazec 4A)
8. Podatki o objektih (obrazec 4B)
9. Splošni podatki o zemljiščih za gradnjo (obrazec 4C)
10. Zbirno tehnično poročilo

PRILOGA 1A

# NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **Občina Cirkulane** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Cirkulane 58, 2282 Cirkulane** |
| INVESTITOR 2 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | |
| INVESTITOR 3 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **MSE Občina Cirkulane OE PT skupnostne samooskrbe** |
| *naziv gradnje se določi po namenu glavnega objekta* | | |
| VRSTE GRADNJE | ☑ | **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** |
| *označiti vse ustrezne vrste gradnje* | ☐ | **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** |
| | ☐ | **REKONSTRUKCIJA** |
| | ☐ | **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** |
| | ☐ | **ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA** |
| | ☐ | **LEGALIZACIJA** |
| | ☐ | **MANJŠA REKONSTRUKCIJA** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL) | | **PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)** |
| številka projekta | | **ET-12/2024** |
| datum izdelave | | **marec 2024** |
| datum spremembe | | |
| **PODATKI O PROJEKTANTU** | | |
| projektant (naziv družbe) | | **ELEKTRO " Talian", Borut Talian, s.p.** |
| naslov | | **Mlajtinci 10c, 9226 Moravske Toplice** |
| odgovorna oseba projektanta | | **Borut Talian, univ. dipl. ing. el.** |
| podpis odgovorne osebe projektanta | | ELEKTRO "Talian" Borut Talian s.p. Mlajtinci 10c 9226 Moravske Toplice Borut Talian |
| **PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA** | | |
| izdelovalec osnovnega prikaza / načrta | | **Borut Talian, univ. dipl. inž. el.** |
| identifikacijska številka | | **E-0560** |
| projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe) | | **ELEKTRO " Talian", Borut Talian, s.p.** |
| naslov | | **Mlajtinci 10c, 9226 Moravske Toplice** |
| **PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA** | | |
| VODJA PROJEKTIRANJA | | **Borut Talian, univ. dipl. inž. el.** |
| identifikacijska številka | | **E-0560** |
| podpis vodje projektiranja | | BORUT TALIAN univ. dipl. inž. el. IZS E-0560 Borut Talian |

**PRILOGA 1B**

# UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

| **UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU** | |
|---|---|
| POOBLAŠČENI ARHITEKTI | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | **Ivan Ramšak, univ. dipl. inž. gradb., G-0011** |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | **2 Načrt s področja gradbeništva** |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | **Borut Talian, univ. dipl. inž. el., E - 0560** |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | **3 Načrt s področja elektrotehnike** |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | **David Pukšič, mag. inž. gradb., PI PV5792** |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | **6 Načrt s področja požarne varnosti** |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI KRAJINSKI ARHITEKTI | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALCI | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |
| STROKOVNJAKI DRUGIH STROK | |
| ime in priimek, strokovna izobrazba | |
| navedba gradiv, ki so jih izdelali | |

*Neustrezno izpustiti ali po potrebi dodati vrstice*

*Pri DPP DGD se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršna koli gradiva, ki jih vodja projektiranja uporabi pri pripravi zbirnega prikaza (skice, risbe, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo) vključno s tehničnimi prikazi: pri PZI, PID se navedejo načrti, pri PZO, DL tehnični prikazi oz. posnetki obstoječega stanja.*

**PRILOGA 2B**

# IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

| **PROJEKTANT** | |
|---|---|
| projektant (naziv družbe) | **ELEKTRO " Talian", Borut Talian, s.p.** |
| naslov | **Mlajtinci 10c, 9226 Moravske Toplice** |
| odgovorna oseba projektanta | **Borut Talian, univ. dipl. ing. el.** |

| **IN VODJA PROJEKTIRANJA** | |
|---|---|
| vodja projektiranja | **Borut Talian, univ. dipl. inž. el.** |

***IZJAVLJAVA:***

***da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):***

| | |
|---|---|
| številka projekta | **ET-12/2024** |
| datum izdelave | **marec 2024** |

***- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;***

***- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščeni arhitekti, pooblaščeni krajinski arhitekti in pooblaščeni inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in***

***- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjenjevanje bistvenih in drugih zahtev objekta.***

| | |
|---|---|
| vodja projektiranja | **Borut Talian, univ. dipl. inž. el.** |
| identifikacijska številka | **E-0560** |
| podpis vodje projektiranja | BORUT TALIAN univ. dipl. inž. el. IZS E-0560 Borut Talian |
| odgovorna oseba projektanta | **Borut Talian, univ. dipl. ing. el.** |
| podpis odgovorne osebe projektanta | ELEKTRO "Talian" Borut Talian s.p. Mlajtinci 10c 9226 Moravske Toplice Borut Talian |

PRILOGA 3

# KAZALO VSEBINE PROJEKTA

## KAZALO NAČRTOV

**PZI**

*po potrebi dodati vrstice*

**PID**

*navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo*

| naziv načrta | številka načrta | naziv načrta | številka načrta |
|---|---|---|---|
| **0 Zbirni načrt** | **ET-12/2024** | | |
| **2 Načrt s področja gradbeništva-gradbene konstrukcije** | **17/24** | | |
| **3 Načrt s področja elektrotehnike** | **ET-12/2024** | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice*

## KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

**PZI**

*po potrebi dodati vrstice*

| naziv elaborata, študije | št. | naziv elaborata, študije | št. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice*

**PRILOGA 4A**

# SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

| | |
|---|---|
| **PODATKI O GRADNJI** | |
| naziv gradnje | **MSE Občina Cirkulane OE PT skupnostne samooskrbe** |
| kratek opis gradnje | **Investitor občina Cirkulane želi na obstoječem objektu zgraditi sončno elektrarno.** |
| *navedba objektov in njihovih značilnosti* | |
| glavni objekt, če je določen | |
| klasifikacija objekta po CC-SI | |
| pripadajoči objekti | |
| *naštej* | |
| objekt z vplivi na okolje | **NE** |
| kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja | |
| *izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja* | |
| kratek opis pripravljalnih del | |
| *izpolniti, če gre za dokumentacijo, ki se nanaša samo na pripravljalna dela* | |
| **PROSTORSKI AKT** | |
| **prostorski akt** | **Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Cirkulane (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 22/2014, 52/202, 54/2023).** |
| EUP | **CI03** |
| namenska raba | **CU – Osrednja območja centralnih dejavnosti** |
| **URBANISTIČNI KAZALCI** | |
| *Samo za stavbe v DGD.* | |
| a) površine pod stavbami | |
| b) površine pod pripadajočimi pomožnimi objekti, ki so stavbe | |
| c) utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine) | |
| d) utrjene zunanje površine (bivanje na prostem) | |
| e) površine raščenega dela | |
| velikost gradbene parcele (a + b + c + d + e) | |
| zazidana površina | |
| bruto tlorisna površina vseh stavb | |
| faktor prekritih površin (FPP) | |
| faktor raščenih površin (FRP) | |
| faktor utrjenih zunanjih površin (FU) | |
| faktor utrjenih bivalnih površin (FU-B) | |
| faktor utrjenih prometnih, komunalnih in tehničnih površin (FU-P) | |
| faktor zazidanosti (FZ) | |
| faktor izrabe (FI) | |
| drugi podatki o gradbeni parceli v skladu z zakonom o urejanju prostora | |

## K DOKUMENTACIJI JE TREBA PRIDOBITI NASLEDNJA MNENJA

*izpolniti v DPP. DGD in PZI. če je za poseg relevantno*

### SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA

**SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI**

### VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA

### VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

## PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

## DRUGA MNENJA

**PRILOGA 4B**

# PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI

*podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej. pri čemer se uporabi ustrezna predloga glede na vrsto objekta (stavbe. gradbeno inženirski objekti. zunanja ureditev)*

## GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT 1

*rubriko dodati za vsak gradbeno inženirski objekt posebej*

### OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU

| | |
|---|---|
| imenovanje objekta | **MSE Občina Cirkulane** |
| kratek opis objekta | **Investitor želi na obstoječem objektu občine zgraditi malo sončno elektrarno.** |

*v opisu objekta se navedejo podatki, pomembni za presojo mnenjedajalcev in upravnega organa*

| | |
|---|---|
| klasifikacija po CC-SI | **23021 Elektrarne in drugi energetski objekti** |
| glavni ali pripadajoči objekt | **glavni objekt** |
| vrsta gradnje | **novogradnja - novozgrajen objekt** |
| zahtevnost objekta | **manj zahteven** |
| razvrstitev glede na požarno zahtevnost | **požarno manj zahteven objekt** |
| razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov | |

### ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKE OBJEKTE

| | |
|---|---|
| višina | |
| širina | |
| globina | |
| dolžina | |
| nosilni razpon | |
| bruto tlorisna površina | **340 kosov monokristalnih PV modulov moči 440 Wp** |
| bruto prostornina | |
| opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.) | **Instalirana moč elektrarne znaša 149,6 kWp** |

### NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE

*Samo v PZI, navede se ali so bile pri projektiranju uporabljene tehnične smernice oziroma zadnje stanje gradbene tehnike.*

| | |
|---|---|
| uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju | **uporaba evrokodov** |
| druge tehnične smernice | |

### GRADBENA PARCELA

*samo v DGD*

velikost gradbene parcele m2 **0,0 m2**

*seštevek območij gradbene parcele (A+B+C)*

### GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

| k. o. | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| **Cirkulane** | **104/1** | **4313,0 m2** | |
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje*

**GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI**

| k. o. | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje* **0,0 m2**

**GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC**

| k. o. | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice in posodobiti avtomatično seštevanje* **0,0 m2**

**ODMIKI OD SOSEDNJIH ZEMLJIŠČ**

*samo v DGD in PZI*

| k. o. | parc. št. | odmik v m (0,0) |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

*po potrebi dodati vrstico*

## ZUNANJA UREDITEV STAVB

**OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU**

| | | |
|---|---|---|
| utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine) | | |

*v opisu se navedejo podatki o dostopih, dovozih, številu in vrsti parkirnih mest, površinah za zbiranje komunalnih odpadkov, površinah za intervencijo in evakuacijo ipd.*

| | |
|---|---|
| utrjene zunanje površine (bivanje na prostem) | |

*v opisu se navedejo podatki o terasah, igriščih, utrjenih površinah, zelenih strehah ipd.*

| | |
|---|---|
| površine raščenega dela | |

*v opisu se navedejo podatki o ureditvah zelenih ali obvodnih površin, krajine in odprtega prostora ipd.*

| | |
|---|---|
| ostale ureditve | |

*v opisu se navedejo podatki o urbani opremi, igralih, razsvetljavi ipd.*

*po potrebi dodati vrstico*

PRILOGA 4C

# PODATKI O ZEMLJIŠČIH

**SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)**

| | |
|---|---|
| katastrska občina | **Cirkulane** |
| parc. št. | **128/17 (TP), 128/10, 128/11, 127/2, 127/3, 126/5, 377, 375/1, 106/2, 104/7, 104/10, 104/1** |

*po potrebi dodati vrstice*

velikost gradbene parcele $m^2$

GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL

| katastrska občina | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| **Cirkulane** | **104/1** | **4313,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **104/10** | **747,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **104/7** | **2984,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **106/2** | **1027,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **375/1** | **8394,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **377** | **4701,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **126/5** | **763,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **127/3** | **535,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **127/2** | **204,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **128/11** | **364,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **128/10** | **1278,0 m2** | |
| **Cirkulane** | **128/17** | **7,0 m2** | |
| | | | **0,0 m2** |

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI

| katastrska občina | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevek* **0,0 m2**

GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC

| katastrska občina | parc. št. | parcela $m^2$ | območje gradbene parcele $m^2$ |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

*po potrebi dodati vrstice za vsako parcelo in preveriti seštevek* **0,0 m2**

**SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO**

*obstoječi priključki. ki se ne spreminjajo. se ne vpisujejo. vpisati potek priključkov od objekta do mesta priključevanja*

**OSKRBA S PITNO VODO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |

POTEK PRIKLJUČKA

| | |
|---|---|
| katastrska občina | |
| parc. št. | |

*po potrebi dodati vrstice*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ELEKTRIKA** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | **nov priključek** | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | **nova merilna omarica** | **Cirkulane** | **128/17 (TP)** |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | **128/17 (TP), 128/10, 128/11, 127/2, 127/3, 126/5, 377, 375/1, 106/2, 104/7, 104/10, 104/1** | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **PLIN** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **TOPLOVOD** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **ODVAJANJE FEKALNIH VODA** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **ODVAJANJE METEORNIH VODA** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |
| POTEK PRIKLJUČKA | | | |
| katastrska občina | | | |
| parc. št. | | | |
| *po potrebi dodati vrstice* | | | |
| **KOMUNIKCACIJSKI VODI** | | | |
| predvidena komunalna oskrba | | | |

| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | način priključevanja | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | |
|---|---|
| POTEK PRIKLJUČKA | |
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

**DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |

| | |
|---|---|
| POTEK PRIKLJUČKA | |
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

**ZBIRANJE KOM. ODPADKOV**

| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | k. o. mesta odvzema | parc. št. mesta odvzema |
|---|---|---|
| | | |

*po potrebi dodati vrstice*

**DRUGO (NAVEDI)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| predvidena komunalna oskrba | | | |
| kapaciteta, prerez, širina, moč ipd. | 0 | k. o. mesta priključevanja | parc. št. mesta priključevanja |
| | | | |

| | |
|---|---|
| POTEK PRIKLJUČKA | |
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

**SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV**

*navede se samo vrsta infrastrukture. ki se prestavlja, navesti zemljišča prestavljenega voda*

| | |
|---|---|
| vrsta infrastrukture | |
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

**SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A**

*izpolniti samo v DGD in PZI; zemljišča. na katerih se bo izvajala samo gradnja ali prestavitev infrastrukturnih objektov se ne vpisuje*

| | |
|---|---|
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

**SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE**

*Seznam se izpolni samo v DGD. ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti Vpišejo se zemljišča za ureditve. ki jih je treba izvesti*

| | |
|---|---|
| katastrska občina | |
| parc. št. | |
| *po potrebi dodati vrstice* | |

# ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

## *GRADBENIŠTVO 2 – GRADBENE KOSNTRUKCIJE*

### 1. SPLOŠNO

Investitor želi za na objekt zgrajen leta 2013 postaviti foiovoltaične panele.
Zaradi povečane obtežbe na streho in novih predpisov iz družine evrokodov je izdelana preverba obstoječe konstrukcije.

### 2. OBSTOJEČA KONSTRUKCIJA

je zasnovana kot kombinacija lesenih in armiranobetonskih ter jeklenih konstrukcij.
Celoten sklop je sestavljen iz dveh konstrukcijskih enot - konstrukcija od osi A - E, ter konstrukcija od E* - P.
Objekt je zgrajen po projektu št. 1510-08-K/GK izdelovalca "TMD invest d.o.o." iz Ptuja - PID projekt - avgust 2012.

### 2.1 Konstrukcija telovadnice od osi E* - P

Sekundarna strešna konstrukcija je trapezna pločevina "Fisher FI 90/305/0.88", ki je v osnovnem projektu tretirana kot dvopolnji nosilce na rastru 400 cm.
Na rastru 400 cm kot nosilna konstrukcija trapezne pločevine služijo leseni lepljeni nosilci spremenljive višine 20/144/220 cm svetlega razpona 25 m.
Vertikalne nosilne konstrukcije so armiranobetonske izvedbe - stene in stebri, temeljeni na pasovnih armiranobetonskih temeljih.

### 2.2 Konstrukcija od osi A - E

je zasnovana kot okvirna armiranobetonska konstrukcija - armiranobetonski okvirji, temeljena na pasovnih armiranobetonskih temeljih.
Strešna plošča je debeline 15 cm z minimalnim naklonom.

### 3. OBTEŽBE

Objekt je kontroliran na vertikalne koristne obtežbe po veljavnih standardih in predpisih – EC0, EC1 in EC8.
Horizontalna obtežba je potres $a/a_g$ = 0.125, ter veter referenčne hitrosti 20 m/s.
Za dodatno obtežbo zaradi postavitve fotovoltaičnih panelov je zaradi naklona $6^0$ upoštevana obtežba le teh v višini 0.20 kN/$m^2$ (brez balasta) na objektu telovadnice ter 0.35 kN/m2 na območju konstrukcije od A -E (obtežba z balastom)

### 4. MATERIALI

Vsi vgrajeni materiali ustrezajo tudi sedaj veljavnim standardom in predpisom.
Betoni so kvalitete C 25/30.
Jeklo za armiranje je S 500.

Konstrukcijsko jeklo (zatege" so kvalitete S 235 JR, vijaki so kvalitete 8.8, zvari so II. kvalitete.
Konstrukcijski les je GI 24.

## 5. TEMELJENJE

je izvedeno na sistemu armiranobetonskih točkovnih temeljih, ki so povezani po obodu z temeljnimi armiranobetonskimi gredami.
Za projektno nosilnost temeljnih tal in ostale pogoje temeljenja a je upoštevano "Geotehnično poročilo", ki ga je po št. geo/p-17/2008 izdelal "GMG, Božidar Janžekovič s.p" iz Ptuja.

## 6. IZRAČUN

Za konstrukcije je izveden s pomočjo računalniškega programa »Tower 8«,
Posamezni konstrukcijski elementi so dimenzionirano skladno z EC2, EC3, EC7 in EC8.
Del izpisa je sestavni del te dokumentacije, celoten izpis je zaradi obsežnosti v arhivu izdelovalca tega projekta.

## 7. ZAKLJUČEK

### 7.1 Telovadnica - os E* - P

**Iz kontrolnega statičnega izračuna je dokazano, da je obstoječa konstrukcija sposobna prevzeti dodatno obtežbo na strehi v višini**
**0.20 kN/m$^2$ (brez balasta!), ter ustreza veljavnim standardom in predpisom tako s stališča varnosti, nosilnosti in stabilnosti.**

### 7.1 Objekt os A - E

**Iz kontrolnega statičnega izračuna je dokazano, da je obstoječa konstrukcija sposobna prevzeti dodatno obtežbo na strehi v višini**
**0.35 kN/m$^2$ (z balastom), ter ustreza veljavnim standarnom in predpisom tako s stališča varnosti, nosilnosti in stabilnosti.**

# 1. Splošno

Načrt elektrotehnike je izdelan na osnovi izvedenih del, veljavnih tehniških predpisov ter SIST standardih za električne inštalacije in električno opremo.

Vse tehnične rešitve v projektu so usklajene z ostalimi načrti, pri izdelavi projektne dokumentacije so upoštevani naslednji pravilniki in tehnične smernice:

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v zgradbah
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica TSG-1-004:2010 Učinkovita Raba Energije
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije.
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele

Vse električne inštalacije so izvedene v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 140/21) ter veljavno Tehnično smernico - TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije.

Vse električne inštalacije na objektu je potrebno kontrolirati v predpisanih rokih, skladno s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 - 13. člen).

Vzdrževanje električnih inštalacij in naprav naj bo zaupano strokovno usposobljenim osebam, ki so dolžne dela opravljati vestno in po ustreznih standardih.

**Spremembe glede na predhodno dokumentacijo**
Med samo izvedbo del ni prišlo do spremembe in je MSE izdelana po PZI dokumentaciji.

Načrt s področja elektrotehnike (Načrt električnih inštalacij in električne opreme) je izdelan v skladu z Pravilnikom o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije (Ur.l. RS, št. 36/2018, 51/18-popr., 197/20).

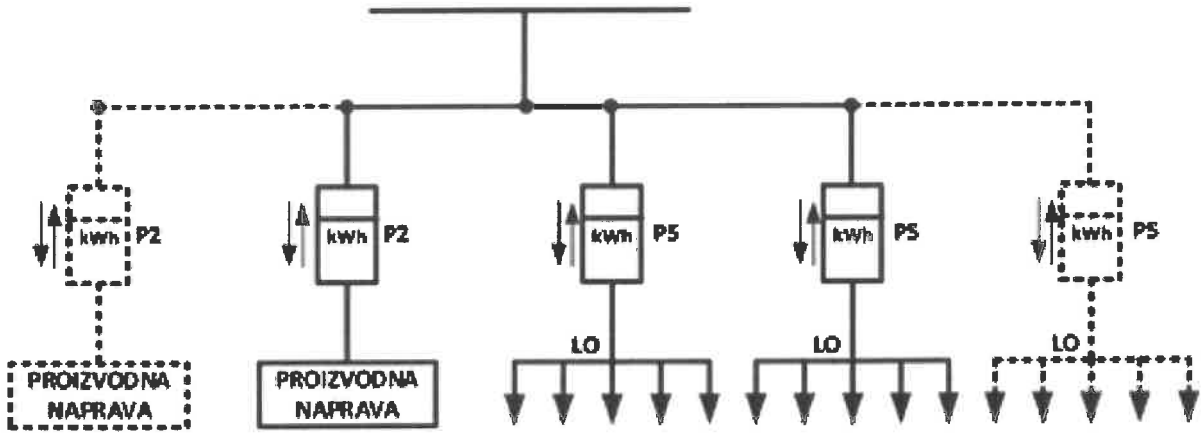
**Splošni opis, osnovni podatki in tehnični pogoji**

| | |
|---|---|
| Investitor: | Občina Cirkulane, Cirkulane 58, 2282 Cirkulane |
| Objekt: | MSE OBČINA Cirkulane OE PT skupnostne samooskrbe<br>k.o. 474 - Cirkulane, št. parc. 104/1, 104/7, 104/7 |
| **Elektrarna** | |
| Lokacija: | Na strehi objekta |
| Sončne celice: | TRINA SOLAR, tip TSM-440NEG9R.28 |
| Razdelilci: | prostostoječi in po fasadah objektov |
| Predvidena moč: | 340 kos x 440 Wp = 149,6 kWp |
| Razsmerniki: | SolarEdge, tip SE66,6K |
| **Omejena moč** | **149,6 kWp – omejena z razsmerniki** |
| Moč po fazah: | enakomerno L1 = L2 = L3 = 49,866 kWp |
| Razpored celic: | glej prilogo |
| **Odjem** | |
| Mesto priključitve | TP, št. parc. 128/10, 128/11, k.o. 474 - Cirkulane |
| SN izvod | J03 DV 20 kV Videm |
| RTP | RTP-23 BREG 110/20 kV |
| Nazivna napetost | 3x400 V |

**Vključitev MSE v omrežje**

Elektrarna je v omrežje vključena po priključni shemi PS.3B. V skladu s Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (SONDSEE) Ur. list RS št 7/2021.

Legenda:
P2 – števec neto proizvedene električne energije in LR proizvodne naprave
P5 – števec končnega odjemalca
LR – lastna raba




## 2. Tehnično poročilo

### 2.1 Moč in proizvodnja MSE

Nameščenih je 340 kosov monokristalnih PV modulov moči 440 Wp. Z namestitvijo modulov na razpoložljive površine znaša instalirana moč 149,6 kWp. Tudi razsmernika sta nastavljena na konično moč 149,6 kWp.

Ocenjena letna proizvodnja električne energije, ob upoštevanju letne proizvodnje pri idealni legi (S, naklon 35°) 162,44 MWh/leto.

Ocenjena proizvodnja velja za novo elektrarno pri nazivni moči sončnih celic in ni upoštevana pozitivna toleranca modulov in kabelske izgube in izgube v razsmernikih. Proizvodnja električne energije se bo zaradi staranja modulov zmanjševala do cca. 85% po 25 letih.

### 2.2 Opis posameznih delov sončne elektrarne

**Foto napetostni moduli**
Foto napetostni modul je element, ki osvetljen s sončno svetlobo, pretvarja svetlobno energijo direktno v električno. Foto napetostni moduli so izdelani iz več medsebojno povezanih sončnih celic, ki so vstavljene v primeren okvir iz eloksiranega aluminija, ki jim zagotavlja primerno mehanično robustnost in so prekriti s ploščo iz kaljenega stekla. Ta omogoča zaščito modula pred dežjem, ledom, točo, itd., hkrati pa odlično prepušča vpadlo sončno svetlobo k sončnim celicam. Za dosego večjih moči pa sončne module povezujemo v zaporedno in vzporedno vezavo. Tak sistem imenujemo sončni generator.

| | |
|---|---|
| Foto napetostni modul | Wp TRINA SOLAR, tip Cs3W-440MS HiKu (1000V) |
| Največja moč (Pmax) | 440 W |
| Napetost pri Pmax (Vmpp) | 44,0 V |
| Tok pri Pmax (Impp) | 10,01 A |
| Napetost odprtih sponk ($V_{OC}$) | 52,2 V |
| Kratkostični tok ($I_{SC}$) | 10,67 A |
| Dimenzije (d x š x v) | 1.762 x 1.134 x 30 mm |
| Teža | 21,1 kg |

**Optimizatorji moči SolarEdge P950 (2:1) in P950 (1:1)**
Optimizator moči je DC-DC pretvornik, ki je priključen med izhodom solarnega modula in omrežnim razsmernikom SolarEdge. S pomočjo vgrajenega sledilnika točke največje moči zagotavlja optimalno proizvodnjo električne energije, ker je posebej ugodno v primerih delnega senčenja, namestitvi modulov z različnimi orientacijami in nakloni. Optimizator je opremljen s funkcijo SafeDC, ki samodejno izklopi napetost v solarnih modulih, kadar pride do izklopa elektrarne iz električnega omrežja, ob izklopu DC stikala na razsmerniku, ob termični preobremenitvi in ob detekciji obloka. Na izhodu po izklopu ostane le varnostna napetost 1V.

**Omrežni razsmernik SolarEdge**
Vgrajena sta trifazna razmernika moči 66,6 kW. Razsmernik ima vgrajeno vso zaščito za priključevanje na električno omrežje, skladno s standardi:

**Varnost**
IEC-60003 (EN50178), IEC-60009, AS3100

**Standardi za priključitev na omrežje**
VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777, EN 50438, CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016, BDEW

Omrežni razsmernik pretvarja enosmerno napetost, ki jo proizvedejo sončni moduli, v izmenično napetost sinusne oblike, ki je sinhronizirana z napetostjo distribucijskega električnega omrežja priključeno na objekt. Napaja tri faze električnega omrežja. Razsmernik deluje popolnoma avtomatizirano. Takoj ko je sončno obsevanje zadostno za paralelno delovanje z omrežjem, kontrolna enota sproži sinhronizacijo z omrežjem in pošiljanje energije vanj.

Po navadi je za pričetek delovanja zadosti že nekaj Wp moči sončnega generatorja. Razsmernik med delovanjem stalno sledi točki največje moči sončnega generatorja (MPPT – Maximum Power Point Tracking). Kakor hitro ob mraku ni več zadostne moči iz sončnega generatorja, se razsmernik avtomatično odklopi od omrežja in se ugasne. Ker se kontrolna enota napaja direktno iz sončnega generatorja, se razsmernik ponoči avtomatično ugasne in ne porablja nobene energije za delovanje. Razsmernik je načrtovan tako, da lahko obratuje s sončnimi generatorji s širokim območjem vhodnih napetosti. Nanj lahko zato priključimo module različnih proizvajalcev, le da pri tem ne prekoračimo napetostnega nivoja.

| **DC Vhod** | |
|---|---|
| Največja enosmerna moč (modul STC) | 66.600 W |
| Brez transformatorja, neozemljeno | Da |
| Največja vhodna napetost | 1.000 Vdc |
| Nazivna enosmerna vhodna napetost | 750 Vdc |
| Največji vhodni tok | 2x 48,25 Adc |
| Zaščita pred obratno polarnostjo | Da |
| Zaznavanje izolacije zemeljske napake | Občutljivost 167 kΩ |
| Največji izkoristek pretvornika | 98,3 % |
| Evropska ponderirana učinkovitost | 98 % |
| Nočna poraba energije | < 8 W |
| **AC Izhod** | |
| nazivna AC aktivna moč | 66.600 VA |
| maks. AC navidezna moč | 66.600 VA |
| nazivna izhodna napetost | 380/220; 400/230 |
| AC izhodna napetost | 176 - 253 Vac |
| nazivna AC omrežna frekvenca | 50/ 60 Hz ± 5 Hz |
| nazivni izhodni tok | 96,50 A |
| | |
| **Splošni podatki** | |
| mere (Š x V x G) | 558x328x273 mm + 2x 360x560x295 mm |
| teža (z montažno ploščo) | 32 + 2x 18 kg |
| razpon delovne temperature | -40 ~ + 60 °C |

**Podkonstrukcija**
Na poševni, pločevinasti strehi so PV moduli montirani na originalne, strešne nosilce za PV, izdelane iz ALU profilov, ki so pritrjeni direktno v kovinsko, strešno kritino. Na ravni strehi so PV moduli montirani na originalne, strešne nosilce za PV, izdelane iz ALU profilov, ki so položeni na ravno streho in obteženi po navodilih proizvajalca same podkonstrukcije.

**Kabelske povezave**
Povezava fotonapetostnih modulov in razsmernikov je izvedena s specialnim, UV obstojnim kablom, namenjenim uporabi v fotonapetostnih sistemih, preseka 6mm2. Kabli so vodeni delno po podkonstrukciji fotonapetostnih modulov, delno po zaprtih kabelskih kanalih, nameščenih po strehi in po fasadi objektov.

**Razdelilci**
Izdelani razdelilci: PSO-1, R1-AC, R2-AC, R1-DC, R2-DC.

**Ločitev elektrarne od omrežja**
Vklop MSE je zagotovljen z močnostnim kontaktorjem.

**Ročna ločitev**
Ročna ločitev elektrarne je zagotovljena s stikalo v PSO-1 in tipkala »IZKLOP V SILI«. Ta je vgrajena pri PSO-1.

**Avtomatska ločitev**
Avtomatska ločitev je zagotovljena v sklopu razsmerniških naprav. Poleg tega pa je še v PSO-1 vgrajen krmilnik, ki bo deloval na izklop ločilnika na ločilnem mestu elektrarne.

| | |
|---|---|
| Zaščitna naprava | URNA0345 |
| Proizvajalec | SCHRACK |
| Lokacija | PSO-1 |
| Vrsta zaščite | Naprava je nastavljena v Merilnem laboratoriju MERLAB, Bukovica 4b, 1217 Vodice |

| parameter | nastavitve OFF | nastavitve ON | največji dovoljen čas delovanja (s) |
|---|---|---|---|
| prenapetostna zaščita (stopnja 1) | Un + 11 % | Un + 10 % | 2,0 |
| podnapetostna zaščita (stopnja 1) | Un – 15 % | Un – 10 % | 2,0 |
| prenapetostna zaščita (stopnja 2) | Un + 15 % | Un + 10 % | 0,2 |
| podnapetostna zaščita (stopnja 2) | Un – 30 % | Un – 10 % | 0,2 |
| nadfrekvenčna | 52 Hz | 50,1 Hz | 0,2 |
| podfrekvenčna | 47 Hz | 49,8 Hz | 0,2 |
| čas ponovnega vklopa | | | 60 sek |

**Meritve**

Odjemno mesto se nahaja v TP. Omarica PSO-1 se nahaja na fasadi obravnavanega objekta (glej situacijo). V PSO-1 je vgrajen dvosmerni števca ISKRA MT8800-T1A42R56 + GSM komunikator CM-u-3.

PSO-1: števec P2 – meri proizvodnjo elektrarne in lastno rabo (LR)

**Lastna raba in lastni odjem**

Lastno rabo predstavljajo izgube razsmernika, ki med delovanjem uporabljajo energijo, proizvedeno iz sončnih celic. Glede na izkoristek razsmernika, je ta izredno majhna.

## 2.3 Izračun – dimenzioniranje kabla

Za dimenzioniranje opreme v postroju je merodajen največji tok kratkega stika oziroma tok tripolnega kratkega stika na zbiralkah 0,4 kV razdelilnih omar, za preverjanje zaščite prevodnikov in zaščite pred nevarnimi napetostmi dotika pa so merodajni minimalni tokovi kratkega stika.

**Tabela – prikaz izračuna**

stikalni blok R0 - dovod iz PS-PMO, Zk = 0,07 Ω

| tokokrog | element | P (kW) | U (V) | Ib (A) | S ($mm^2$) | l (m) | dU (%) | Ib < In < Iz | I2*1,6 < 1,45*Iz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | PSO-1 | 2x 75,00 | 400 | 2x 108,38 | 2x 150,00 | 340 | 3,02 | 2x 108,38 < 225 < 2x 178,00 | 2x 200,00 < 2x 258,10 |
| | R-AC | 150,00 | 400 | 216,76 | 95,00 | 5 | 3,11 | 216,76 < 225 < 278,00 | 360,00 < 403,10 |
| 1 | R1-AC, R2-AC | 66,60 | 400 | 96,24 | 50,00 | 5 | 3,18 | 96,24 < 100 < 153,00 | 160,00 < 221,85 |
| 2 | R1, R2 | 66,60 | 400 | 96,24 | 50,00 | 5 | 3,26 | 96,24 < 100 < 153,00 | 160,00 < 221,85 |

## 2.4 Izenačitev potenciala

Skladno s standardom SIST HD 60364-5-54 so vgrajene ozemljitve in zaščitni vodniki. Na celotnem objektu je ustvarjen enak potencial, zato so med seboj povezane v galvansko celoto vse kovinske mase, ki normalno niso pod napetostjo.

## 2.5 Strelovod

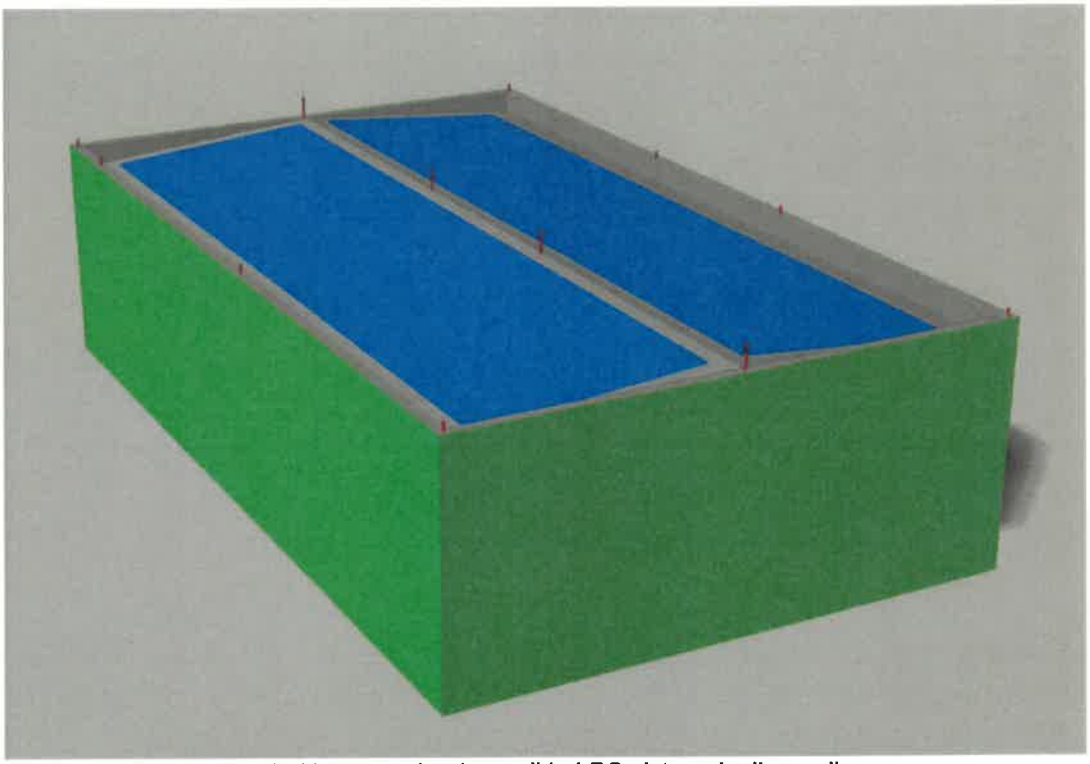
Sistem zaščite pred delovanjem strele v nadaljevanju LPS (Lightening Protection System) je sestavni del objekta in je združljiv ter smiselno povezan z vsemi drugimi napravami in napeljavami v objektu. LPS je izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkrati iskrenj.

Izvedba strelovodne napeljave

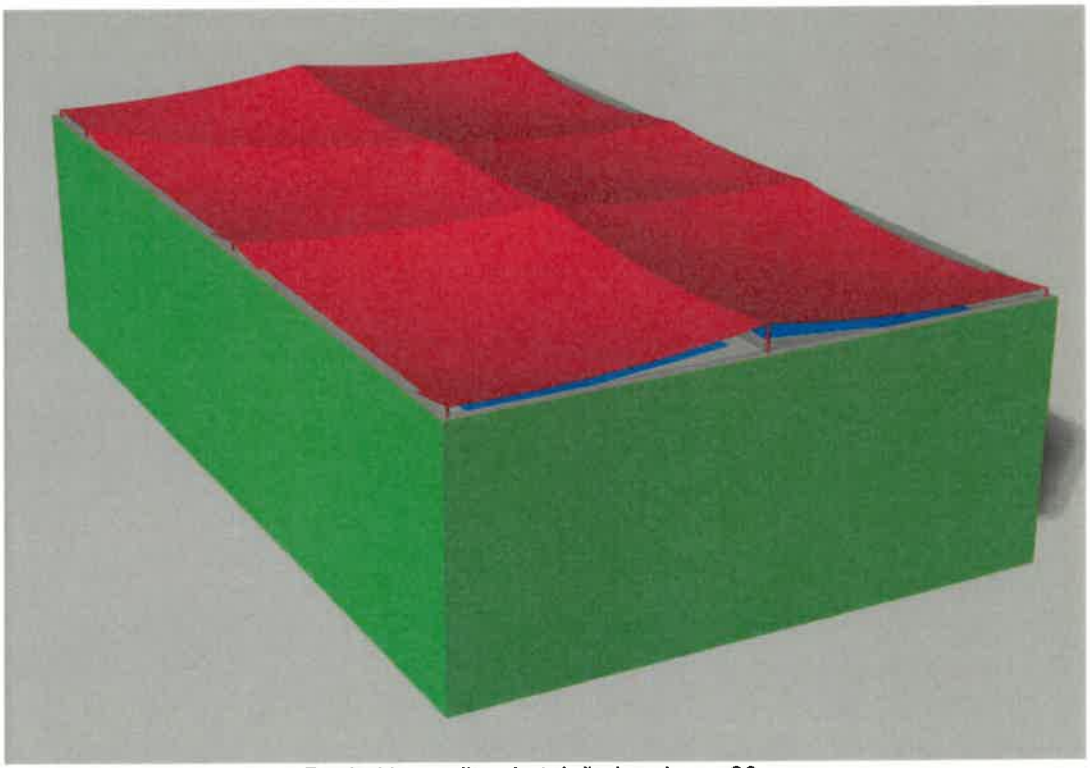
Naloga zaščite proti udaru strele je, da večji del toka udara strele odvede po varni poti v zemljo. Strelovodna naprava je izvedena po sistemu zaprte kovinske kletke, ki jo sestavljajo lovilni in odvodni vodi ter ozemljilo. Pred udarom strele je objekt zaščiten s strelovodno napravo, ki je izvedena s paličnimi lovilniki. Palični lovilniki so izvedeni z okroglimi Al vodniki (Al Ø 16 mm), ki so pritrjeni na strešne nosilce, ter preko odvodnih vodov povezani z ozemljilom objekta. Odvodni vodi so ostali obstoječi, saj ima objekt že izvedeno strelovodno zaščito Škodljivi učinki na električne naprave, zaradi udarov strele v bližnji okolici, so preprečeni z prenapetostnimi odvodniki. Prenapetostni odvodniki so nameščeni v DC delu razsmernika. Ozemljeni poli odvodnikov so vezani na glavno zbiralnico za izenačenje potencialov (GIP).

Zaščitno področje je določeno po metodi kotaleče krogle v skladu s standardom SIST EN 62305-3 za izbran IV. zaščitni nivo. Minimalna vrednost toka strele za izbran IV. zaščitni nivo znaša 10 kA in 60 m končne preskočne razdalje (D).

| | |
|---|---|
| Zaščitni nivo | IV |
| Polmer kotaleče krogle | r= 60 m |
| Lovilna palica | h= 1m – 4x, h=0,3m – 8x |



Pogled jug: montirani paneli in LPS sistem: lovilne palice



Pogled jug: prikaz kotaleče krogle r = 60 m

## 2.6 Navodila za varno vzdrževanje

Vzdrževanje lahko izvajajo le poučene strokovne osebe elektrotehnične stroke. Pred posegom v električni razdelilnik je potrebno izklopiti glavno stikalo. Pred posegom v področje električnih inštalacij, naprav in opreme je potrebno tisti del instalacij, naprav in opreme izklopiti z pripadajočim ločilnim elementom.

## 2.7 Pregledi, preizkušanje in meritve

Ustreznost in kakovost električnih inštalacij je treba v skladu z zahtevami:
- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS št. 140/21)
- tehnične smernice "TSG-N-002:2021 - Nizkonapetostne električne inštalacije, poglavje 11: Preverjanje ustreznosti", preveriti po končani izvedbi električnih inštalacij, a še pred uporabo (prvi pregled).

Prav tako je potrebno opravljati preverjanja v roku, ki ni daljši od 2 let. Preverjanja je potrebno opraviti tudi po poškodbah, popravilih in posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki vplivajo na njihovo varnost (izredni pregledi). Ustreznost se preverja z pregledi, preskusi in meritvami. Po končanem preverjanju je potrebno izdelati zapisnik, ki ima vsebino, kot je določena v standardu SIST HD 60663-6.

Elektroenergetski postroji so sestavljeni iz razdelilnih omar in posameznih naprav, ki so vgrajene vanjo. Preverjanje samih naprav je bilo opravljeno pred vgradnjo, po veljavnih standardih in predpisih - SIST HD 60364.

Kosovni preizkusi:
- dielektrični preizkusi,
- funkcionalni preizkusi in
- preizkusi vzdržne napetosti vseh naprav (razen elektronskih).

Preizkusi na mestu vgradnje:
- pregled pravilnosti montaže,
- pregled oznak elementov kot so omare, plošče, stikalne naprave ipd. in njihova razporeditev,
- pregled kabelskih povezav in priključkov in preverjanje ustreznih razdalj med vodniki, preverjanje izolacijskih stopenj,
- preizkus pravilnega delovanja vseh zaščitnih elementov,
- preizkus delovanja vseh krmiljenj, blokad, alarmov in indikacij,

Poleg zgoraj naštetih preskusov za stikalno omaro, so bile izvedena tudi preskušanja krmiljenja in signalizacije, saj mora biti delovanje naprav zanesljivo. Preverjene so tudi vse kabelske povezave.

## 2.8 Presoja požarne varnosti

V skladu s presojo požarne varnosti CPV-30385/2024, ki jo je izdelal IVD Maribor, odgovorni projektant David Pukšič, mig, IZS PI PV 5792, je potrebno zagotoviti:
- Dostop na streho nižjega dela dvorane po lestvi s hrbtobranom v skladu s SIST EN ISO 14122-4:2016
- Prenosni gasilnik $CO_2$-5 (5 EG –> 1 kos)
- Prenosni gasilnik na prah (9 EG -> 1 kos)

# 3. Popis

- v ceno EM je zajeta dobava, montaža, vgradnja materiala in priključitev vseh porabnikov, ter opreme s pomožnimi deli in drobnim materialom (velja tudi za konektorje, kabelske čevlje, in razne priključke)
- pri polaganju kablov v objektu upoštevati instalacijske cevi, ...
- pri vtičnicah, stikalih, ... upoštevati doze, okvirje, slepe elemente, ...
- vsa oprema in material se morajo dobaviti z vsemi ustreznimi certifikati, atesti, garancijami, navodili za obratovanje, vzdrževanje, posluževanje in servisiranje (v skladu z veljavno zakonodajo in zahtevami naročnika).
- pri opremi in materialu je potrebno upoštevati stroške meritev, preizkusa in zagona, vključno s pridobitvijo ustreznih certifikatov in potrdil s strani pooblaščenih institucij.
- v primeru, da izvajalec del poda predlog za spremembo rešitve ali opreme, je na svoje stroške dolžan izdelati ali pridobiti:
  - strokovne rešitve in izračune s strani strokovne in licencirane osebe (po GZ-1),
  - podati dokazila o ustreznosti in vsaj enakovredni kvaliteti s projektom predvidenimi rešitvami,
  - naročniku in nadzorniku dostavi vzorčne primere s projektom predvidene opreme in vzorce eventualno predlagane opreme,
  - projektant naroči dela vezana na potrditev sprememb, v kolikor ni že potrjeno s strani odgovornega nadzornika,
  - za vse spremembe in ustrezno delovanje, pogojeno s spremembami, je izključno odgovoren predlagatelj opreme.

| | Rekapitulacija | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A-1 | TP - KPMO - ko bo zgrajena nova TP | | | | | 0,00 |
| A-2 | PSO-1 | | | | | 0,00 |
| A-3 | R-AC | | | | | 0,00 |
| A-4.1 | R1-DC | | | | | 0,00 |
| A-4.2 | R2-DC | | | | | 0,00 |
| A-5 | Razsmerniki, celice, optimizatorji, ... | | | | | 0,00 |
| A-6 | Kabli | | | | | 0,00 |
| A-7 | Kanali, gradbena dela, ... | | | | | 0,00 |
| A-8 | Strelovodna inštalacija, GIP povezava | | | | | 0,00 |
| A-9 | Meritve, priprava PID dokumentacije | | | | | 0,00 |
| A-10 | Zahteve PRESOJE POŽARNE VARNOSTI | | | | | 0,00 |
| | | | | | | |
| | SKUPAJ BREZ DDV | | | | | 0,00 |
| | DDV | | | | 22% | 0,00 |
| | SKUPAJ Z DDV | | | | | 0,00 |

| št | opis | K | EM | C/EM material | C/EM delo | SK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| A-1 | TP - KPMO - ko bo zgrajena nova TP | | | | | 0,00 |
| 1 | V sodelovanju z upravljalcem NN omrežja - priključitev dovodnih kablov, kpl. | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0 | | | | | |
| A-2 | PSO-1 | | | | | 0,00 |
| 1 | Prostostoječa omara - poliester, (800x1.000x300), kpl s podstavkom, opremo, .... | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Bakrena zbiralka 30x10 - 985 A, kpl z montažnim in pomožnim materialom | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Tropolno varovalčno podnožja vel. 0 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Tropolno varovalčno podnožja vel. 1 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Tropolno varovalčno podnožja vel. 25A | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Prenapetostni odvodnik Protec B2 150/320 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Varovalni vložki - vel 0 | 3 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | Varovalni vložki - vel 1 | 3 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 9 | AC varovalka 10A - 10x38 | 3 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | C6A/3 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Indirektni trifazni univerzalni števec delovne in jalove energije, 3x230/400V, 5A, dvotarifni, tip: Iskraemeco MT8800-... ali enakovreden + komunikacijski modul. Tip števca mora biti na naboru merilne opreme SODO, potrjen iz strani SODO. | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | Tokovni transformator CIRCUTOR TC 6.2 -250/5A r. 0,5 | 3 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Zaščitni rele (napetost, frekvenca, ...) Schrack URNA 0345 ali funkcionalno identičen | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | rele K1 - BZ326439 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | kontaktor K1 - ABB AF400-31 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | Stikalo 0-1 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Nadometni tipkalo - kot Gewiss - IP 65 | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | vezni in pomožni material (kanali, sponke, votlice, ...) | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | |
| A-3 | R-AC | | | | | 0,00 |
| 1 | Kovinska omara - (800x600x250), s ploščo, opremo, .... | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Bakrena zbiralka 30x10 - 985 A, kpl z montažnim in pomožnim | 1 | kpl | 0,00 | 0,00 | 0,00 |