

## PRILOGA 1C

**NASLOVNA STRAN**  
**NAČRTA**  
**mapa 1****3.1 Načrt s področja elektrotehnike****PODATKI O GRADNJI**

|                                            |                                                                                                                              |                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| naziv gradnje                              | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI<br>LESNO BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ<br>AGLOMERACIJE LOG PRI BREZOVICI 2019  |                                  |
| kratek opis gradnje                        | Predmet tega načrta je krmiljenje in nadzor tehnologije<br>čistilne naprave in črpališča na lokaciji Lesno Brdo,<br>Vrhnika. |                                  |
| VRSTE GRADNJE                              | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          | NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT |
| <i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i> | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA          |
|                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | REKONSTRUKCIJA                   |
|                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | SPREMEMBA NAMEMBNOSTI            |
|                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA    |
|                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | LEGALIZACIJA                     |
|                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                     | MANJŠA REKONSTRUKCIJA            |

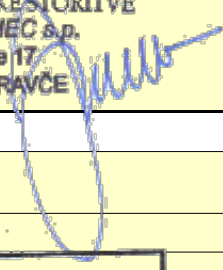
**PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI**

|                     |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| vrsta dokumentacije | PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje) |
| številka projekta   | 2024-006-PZI                                     |

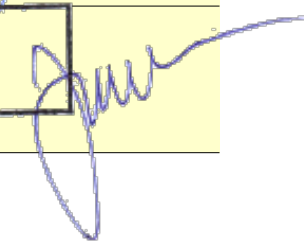
**PODATKI O NAČRTU**

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| strokovno področje načrta | 3.1 Načrt s področja elektrotehnike |
| naziv načrta              | Načrt elektrotehnike                |
| številka načrta           | E-2024-006-PZI                      |
| datum izdelave            | Maj 2026                            |
| datum spremembe           |                                     |

**PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA**

|                                              |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projektant načrta (naziv družbe)             | Projektantske storitve, Tadej Jemec s.p.                                                                                                                                    |
| naslov                                       | Stegne 17, 1251 Moravče                                                                                                                                                     |
| odgovorna oseba projektanta načrta           | Tadej Jemec                                                                                                                                                                 |
| podpis odgovorne osebe<br>projektanta načrta | <div>PROJEKTANTSKE STORITVE<br/>Tadej JEMEC s.p.<br/>Stegne 17<br/>1251 MORAVČE</div>  |

**PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA**

|                                                                    |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta,<br>pooblaščenega inženirja | Tadej Jemec, udie                                                                                                                                    |
| identifikacijska številka                                          | IZS E-1045                                                                                                                                           |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega<br>inženirja         | <div>TADEJ JEMEC<br/>univ. dipl. inž. el.<br/>IZS E-1045</div>  |

## PRILOGA 2C

# IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

### PROJEKTANT NAČRTA

|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| projektant načrta (naziv družbe)   | Projektantske storitve, Tadej Jemec s.p. |
| naslov                             | Stegne 17, 1251 Moravče                  |
| odgovorna oseba projektanta načrta | Tadej Jemec                              |

### IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| pooblaščen strokovnjak | Tadej Jemec, udie |
|------------------------|-------------------|

### IZJAVLJAVA:

*da načrt*

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| vrsta dokumentacije       | PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje) |
| strokovno področje načrta | 3.1 Načrt s področja elektrotehnike              |
| naziv načrta              | Načrt elektrotehnike                             |
| številka načrta           | E-2024-006-PZI                                   |
| datum izdelave            | Maj 2026                                         |

*upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.*

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| pooblaščen strokovnjak            | Tadej Jemec, udie |
| identifikacijska številka         | IZS E-1045        |
| podpis pooblaščenega strokovnjaka |                   |



|                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| odgovorna oseba projektanta načrta        | Tadej Jemec |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta |             |

PROJEKTANISKE STORITVE  
Tadej JEMEC s.p.  
Stegne 17  
1251 MORAVČE

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>KAZALO VSEBINE NAČRTA<br/>ELEKTRIČNIH INSTALACIJ</b> |
|------------|---------------------------------------------------------|

**št.: E-2024-006-PZI**

|                                              |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3.1                                          | Kazalo vsebine načrta                             |
| 3.2                                          | Tehnično poročilo                                 |
| 3.2.1                                        | Uvod                                              |
| 3.2.2                                        | Opis inštalacij                                   |
| 3.2.3                                        | Izenačevanje potencialov                          |
| 3.2.4                                        | Inštalacije šibkega toka                          |
| 3.2.5                                        | Izračun                                           |
| 3.2.6                                        | Popis                                             |
| 3.3.                                         | Tehnični prikazi                                  |
| 00.0                                         | Situacija pregledna, M 1:500 ( <i>AQUAPLANT</i> ) |
| 01.0                                         | Situacija čistilne naprave, M 1:250               |
| 02.1                                         | Shema postavitve NN razvoda                       |
| 02.2                                         | Enopolna shema postavitve RČN                     |
| 02.3                                         | Shema postavitve PS-PMO in RČN                    |
| 02.4                                         | Shema postavitve R-ČRP                            |
| Tehnični prikaz sheme krmilja črpališča 1,2: |                                                   |
| 20                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |
| 30                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |
| 40                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |
| 41                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |
| 42                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |
| 43                                           | Shema razdelilnik R-ČRP                           |

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>TEHNIČNO POROČILO</b> |
|------------|--------------------------|

### 3.2.1 Uvod

Predmet načrta je krmilje čistilne naprave Lesno Brdo. Skladno s projektnimi zahtevami odgovornega vodja projekta se za izdelavo načrta PZI uporabi že izdelano tipizirano krmilje uporabnika.

Načrt elektroinštalacij je izdelan na podlagi »**Tehnične smernice TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije**« in »**Tehnične smernice TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele**« ter na osnovi gradbene situacije, tipiziranega načrta krmilja, ter po zahtevah investitorja oziroma vodje projekta.

### 3.2.2 Opis inštalacij

#### Izvedba NN dovoda črpališča

Priključno mesto je skladno s projektnimi pogoji izvod v TP Lesno Brdo Vas. Napajanje poteka po NN zemeljskem kablu do prostostoječe omarice priključno merilne omarice PS-PMO na lokaciji čistilne naprave, kjer bodo meritve in omejevalec toka. Električni priključek je obdelan v ločeni mapi 2. Priključna moč na merilnem mestu je: 24kW (3 x 35A). Zaščita pred električnim udarom je prilagojena na TN sistem napajanja omrežja.

#### Krmilje

V načrtu PZI so obdelane električne inštalacije čistine naprave z glavnim razdelilnikom čistilne naprave RČN, s črpališčem 2, kontejnerjem s tipsko opremo čistilne naprave (v načrtu samo priklop, oprema je del dobavljene tehnološke opreme) in oddaljenega črpališča 1, ki je povezan preko internega napajalnega voda, ki poteka ob kanalizacijski cevi.

Razdelilnik RČN je bo nameščen neposredno ob vhodu ob priključni merilni omari PS-PMO. V omari je glavno stikalo čistilne naprave in varovalni ločilniki za napajanje podrazdelilcev črpališča 1,2 in kontejnerja s tehnološko opremo.

Napajanje posamezni podrazdelilnikov znotraj čistilne naprave potekajo v zaščitno inštalacijsko ceveh premera 50 mm. Razdelilnik R-ČRP2 in tehnološki kontejner R-K se napajata iz RČN s kablom NYY-J 5x10 mm<sup>2</sup>. Napajalni kabel se bo varoval z varovalkami velikosti 3x32A.

Za interni vod do črpališča 1 je predviden kabel z aluminijastim vodnikom preseka 35 mm<sup>2</sup>, položen v zaščitno inštalacijsko cev premera 110 mm, ki bo obložena s suhim betonom, ter s predvidenim 11 x prehodnimi jaški (PE izvedba, premer jaška 1m) na mestu loma trase oziroma na razdalji cca 40 do 50 m.

Napajalna in krmilna shema črpališča 1,2 je projektantska in je enaka za obe črpališče. Izvajalec izdelava vezalno shemo glede na ponujeno opremo. V črpališču 1 je predviden frekvenčni regulator, v črpališču 2 pa mehki zagon črpalk.

Inštalacija črpališča obsega priklope: dveh potopnih črpalk v črpališču, razsvetljave omare, nivojnih plovcev, krmilnika za krmiljenje delovanja črpalk, ter GSM modema za komunikacijo.

V črpališču bosta nameščeni dve črpalki, od katerih ena vedno služi kot rezerva. Krmilje bo izvedeno s pomočjo krmilnika. Možno bo ročno ali avtomatsko obratovanje.

Inštalacija za priklop črpalk, merilnikov nivoja, plovcev bo izvedena z originalnimi priključnimi kablji. Po potrebi se kable podaljša s kablji ustreznega preseka. Vsi kablji bodo ustreznih dimenzij, ki so razvidne iz priloženih enopolnih shem. Kablji bodo v zemlji in v črpališču zaščiteni s plastičnimi zaščitnimi cevmi.

Razdelilnik črpališča R-ČRP je zunanji plastični razdelilnik prostostoječe izvedbe, nameščen na plastičnem podstavku. V njem se nahaja vsa potrebna oprema za krmiljenje črpališča: glavno stikalo, motorska zaščitna stikala, kontaktorji, releji za termično zaščito, krmilna grebenasta stikala, vtičnica 230V, razsvetljava, fazni nadzorni rele, krmilnik z upravljalnim zaslonom ter gsm/gprs-modem.

Povezavo do črpališča se izvede z zaščitnimi inštalacijskimi cevmi Stigmaflex. V cevi se uvlečejo kablji črpalke, sonde in plovca. Kablji so tovarniško prigrajeni in zagotavljajo ustrezno IP zaščito.

Zaradi zunanjih vplivov (vlaga) se vsi prehodi kablov v krmilno omarico izvedejo preko uvodnic oziroma se ustrezno tesnijo, da se ne poslabša IP zaščita krmilne omarice.

Izolirani vodniki in kablji se smejo spajati samo v inštalacijskih dozah, kabelskih spojkah in stikalnih blokih, ob spojih pa inštalacijski sistem ne sme biti izpostavljen izvlečnim ali upogibnim silam.

Posegi v krmilni omarici in črpališču so dovoljeni strokovno podučeni osebi. Pri delu v črpalnem jašku je potrebno breznapetostne stanje in preprečiti morebitni naključni vklop, vse skladno s pravili, ki veljajo pri delu, kjer je nevarnost električnega toka.

### 3.2.3 Izenačevanje potencialov

Ozemljitve bodo izvedene z ozemljitvenim trakom v kabelski trasi dovodnega kabla oziroma trasi kanalizacije. Galvanske povezave bodo izvedene z ozemljitvenim z bakreno žico (pletenco) preseka 16 mm<sup>2</sup>

Na ozemljitev bodo povezane vse večje kovinske mase.; kovinski cevovodi, kovinske lestve, pokrovi jaškov ...

Nad celotno dolžino novega priključnega voda se položi pocinkani valjanec FeZn 25x4mm.

Ozemljilna upornost ozemljila v obliki traku, ki je vkopan v zemljo:

$$R_e = \rho / (\pi \times l) \times \ln((2 \times l)/d)$$

kjer je :

$\rho$  specifična upornost tal

$l$  dolžina traku

$d$  premer ozemljila, pri traku se vzame polovica širine traku

Izračuna upornost ozemljila je manjša od 10Ω in ustreza določilom iz tehnične smernice ( $l=40m$ ,  $\rho=130 \Omega m$ ,  $d=0,0125m$ ,  $R_e=9,1 \Omega$ ).

Tip ozemljila je valjanec RF 30 x 3,5 mm položen okoli čistilne naprave. Ozemljilna upornost obročastega ozemljila:

$$R_e = \rho / (\pi^2 \times d) \ln(\pi \times d / r) \quad d = \sqrt{(4 \times A) / \pi}$$

kjer je :

- $\rho$  specifična upornost tal, v  $\Omega\text{m}$
- $d$  nadomestni premer kroga krožnega ozemljila, v m
- $r$  polmer vodnika krožnega ozemljila, v m
- $A$  površina, ki jo oklepa ozemljilo, v  $\text{m}^2$

Izračuna upornost ozemljila brez upoštevanja ozemljila dovodnega kabla je manjša od  $10\Omega$  in ustreza določilom iz tehnične smernice ( ocena  $\rho=130\ \Omega\text{m}$ ,  $A>400\ \text{m}^2$ ,  $R_e=5,7\ \Omega$ ).

Če meritve kljub povezavi z obstoječimi ozemljili pokažejo neugodne rezultate se mora izvesti dodatna ozemljitev s kraki ali sondami.

V omarici R-ČRP je predvidena prenapetostna zaščita tipa C za TN sisteme (4+0).

### 3.2.4 Inštalacije šibkega toka

Črpališče je mogoče krmiliti in nadzorovati daljinsko preko GPRS modema, ki je povezan na krmilnik. Signali, ki se prenašajo, se procesirajo na SCADA sistemu upravljalca kanalizacijskega sistema.

### 3.2.5 Izračun

#### Zaščita pred tokovnim udarom:

Zaščitni ukrep proti udaru električnega toka je izveden s samodejnim odklopom (varovalke). Električna instalacija se izvede v TN-S sistemu. Pogoji za uspešno delovanje zaščite je:

$$Z_s \times I_a < U_0$$

kjer pomeni:

$Z_s$  (ohm)... skupna impedanca tokokroga, ki vsebuje izvor, prevodnik pod napetostjo do točke okvare in zaščitni prevodnik od izvora do točke okvare.

$U_0$  (V)..... nazivna napetost proti zemlji.

$I_a$  (A). tok, ki garantira delovanje zaščitne naprave za avtomatski izklop v času določenim po standardu:

Za eksplozijsko neogrožene prostore so izklopni časi:

- za fiksno priključene porabnike  
5 s
- za vtičnice in fiksno priključene prenosne porabnike

230V                      0.4 s

400V                      0.2 s

#### Dimenzioniranje kablov

Izvedemo kontrolo zaščite pred prevelikimi tokovi.

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1.45 \times I_z$$

kjer pomeni:

$I_n$  (A).... nazivni tok zaščitne naprave

$I_z$  (A).... zdržni tok kabla, ki je določen po standardu

$I_b$  (A).... tok, za katerega je tokokrog predviden, izračunan po formuli:

$$I_b = \frac{P_n}{1,732 \times U \times \cos\phi_i} \quad \text{za trifazne porabnike } U = 400 \text{ V}$$

$$I_b = \frac{P_n}{U \times \cos\phi_i} \quad \text{za enofazne porabnike } U = 230 \text{ V}$$

$I_2$  (A).... tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

Impedanco izračunamo po formuli) :

$$Z = \frac{l}{56 \times S_f} + \frac{l}{56 \times S_o} \quad \begin{array}{l} \text{(Baker: specifična prevodnost } \gamma \approx 56 \text{ m} / \Omega \text{ mm}^2) \\ \text{(Aluminij: specifična prevodnost } \gamma \approx 34 \text{ m} / \Omega \text{ mm}^2) \end{array}$$

kjer pomeni:

$l$  (m).... dolžina kabla (vodnika)

$S_f$  (mm<sup>2</sup>). presek faznega vodnika

$S_o$  (mm<sup>2</sup>). presek ničnega (zaščitnega vodnika)

Tok okvare izračunamo po formuli:

$$I_a = \frac{U}{Z}$$

kjer pomeni:

$U$  (V)      napetost proti zemlji

$Z$  (Ohm)    impedanca zanke okvare - kratkostična  
impedanca, vključujoč vir, fazni vodnik  
od izvora do mesta okvare in zaščitni  
vodnik (oz. nevtralni) vodnik od okvare do vira.

Kontrola padca napetosti se izračuna po formuli:

$$u\% = \frac{100 \times P \times l}{56 \times S \times U^2} \quad \text{za trifazne porabnike } U = 400 \text{ V}$$

$$u\% = \frac{200 \times P \times l}{56 \times S \times U_f^2} \quad \text{za enofazne porabnike } U_f = 230 \text{ V}$$

kjer pomeni:

$P$  (W).... moč porabnika

$l$  (m).... dolžina kabla

$S$  (mm<sup>2</sup>).. presek kabla

Kontrola minimalnega potrebnega preseka kablov:

$$S_{min} = \frac{1}{K} \times I_a \times \sqrt{t}$$

kjer pomeni:

$k$             faktor, določen v standardu

$t$  (s)        izklopni čas zaščitne naprave (odčitan  
iz izklopne karakteristike zaščitne naprave)

$I_a$  (A)       tok okvare

Zgoraj omenjena formula za  $S_{min}$  velja le za preseke 10 mm<sup>2</sup> ali več, za manjše preseke pa kontrole  $S_{min}$  ne izvajamo. Kontrolni izračun izvedemo le za najneugodnejše tokokroge in sicer kontroliramo najdaljši tokokrog izmed tistih, ki imajo enako zaščitno napravo in enak presek.



**Tabela izračun kabla / tehnologija čistilne naprave:**

|                                       |                         |     |                     |
|---------------------------------------|-------------------------|-----|---------------------|
| NAZIV RAZDELILCA                      |                         |     | RČN                 |
| ŠTEVILKA TOKOKROGA                    |                         |     | Dovod               |
| NAZIV PORABNIKA                       |                         |     | Priklop tehnologija |
| MOČ PORABNIKA                         | Pm                      | kW  | 20,0                |
| COS FI x ETA                          |                         |     | 0,98                |
| NAZIVNA NAPETOST                      |                         |     | 400                 |
| DOLŽINA TOKOKROGA                     | l                       | m   | 50                  |
| TIP NAPELJAVE                         |                         |     | D1                  |
| NAZIVNI TOK PORABNIKA                 | Ib                      | A   | 29,46               |
| NAZIVNI TOK ZAŠČITNE NAPRAVE          | In                      | A   | 32                  |
| TIP ZAŠČITNE NAPRAVE                  | Instalacijski odklopnik |     |                     |
|                                       | Talični vložek          |     | T                   |
| TRAJNI ZDRŽNI TOK KABLA               | Iz                      | A   | 50                  |
| FAKTOR POLAGANJA KABLA                |                         |     | 0,85                |
| FAKTOR OKOLNE TEMPERAT                |                         |     | 1                   |
| DOV.OBREMENITEV KABLA                 |                         |     |                     |
| Iz x fk x ft                          | Idov                    | A   | 42,5                |
| TOK KI ZAGOTAVLJA DELOVANJE ZAŠČITE   | I2                      | A   | 51,2                |
| 1,45 x Iz                             |                         | A   | 72,50               |
| PRESEK FAZNEGA VODNIKA                | Sf                      | mm  | 10                  |
| PRESEK NEVTR. (ZAŠČ.) VODNIKA         | So                      | mm  | 10                  |
| IMPEDANCA DO RAZDEL.                  | Zo                      | ohm | 0,10                |
| IMPED. OD RAZD. DO POR.               | Z1                      | ohm | 0,18                |
| SKUPNA IMPEDANCA                      | Z                       | ohm | 0,28                |
| TOK OKVARE                            | Ia                      | A   | 825,64              |
| ODKLOPNI ČAS                          | t                       | s   | 0,01                |
| PADEC NAP. DO RAZDELIL.               | ur                      | %   | 0,71                |
| PADEC NAPETOSTI OD RAZD. DO PORABNIKA | up                      | %   | 1,12                |
| SKUPNI PADEC NAPETOSTI                | u                       | %   | 1,83                |
| KONTROLA PRESEKA                      | Smin                    | mm  | 0,72                |

|                                  |           |       |
|----------------------------------|-----------|-------|
| 1.POGOJ: $I_b < I_n < I_{dov}$   | Ib        | 29,46 |
|                                  | In        | 32    |
|                                  | Idov      | 42,5  |
| 2.POGOJ: $I_2 < 1.45 \times I_z$ | I2        | 51,2  |
|                                  | 1.45 x Iz | 72,5  |

**Tabela izračun kabla / črpališče 1:**

|                                       |                         |     |             |
|---------------------------------------|-------------------------|-----|-------------|
| NAZIV RAZDELILCA                      |                         |     | RČN         |
| ŠTEVILKA TOKOKROGA                    |                         |     | Črpališče 1 |
| NAZIV PORABNIKA                       |                         |     | R-ČRP1      |
| MOČ PORABNIKA                         | Pm                      | kW  | 10,0        |
| COS FI x ETA                          |                         |     | 0,72        |
| NAZIVNA NAPETOST                      |                         |     | 400         |
| DOLŽINA TOKOKROGA                     | l                       | m   | 550         |
| TIP NAPELJAVE                         |                         |     | D           |
| NAZIVNI TOK PORABNIKA                 | Ib                      | A   | 20,05       |
| NAZIVNI TOK ZAŠČITNE NAPRAVE          | In                      | A   | 32          |
| TIP ZAŠČITNE NAPRAVE                  | Instalacijski odklopnik |     | T           |
|                                       | Talični vložek          |     |             |
| TRAJNI ZDRŽNI TOK KABLA               | Iz                      | A   | 123         |
| FAKTOR POLAGANJA KABLA                |                         |     | 1           |
| FAKTOR OKOLNE TEMPERAT                |                         |     | 1           |
| FAKTOR POLAGANJA                      |                         |     | 0,85        |
| DOV.OBREMENITEV KABLA                 |                         |     |             |
| Iz x fk x ft                          | Idov                    | A   | 104,55      |
| TOK KI ZAGOTAVLJA DELOVANJE ZAŠČITE   | I2                      | A   | 51,2        |
| 1,45 x Iz                             |                         | A   | 178,35      |
| PRESEK FAZNEGA VODNIKA                | Sf                      | mm  | 35          |
| PRESEK NEVTR. (ZAŠČ.) VODNIKA         | So                      | mm  | 35          |
| IMPEDANCA DO RAZDEL.                  | Zo                      | ohm | 0,100       |
| IMPED. OD RAZD. DO POR.               | Z1                      | ohm | 0,480       |
| SKUPNA IMPEDANCA                      | Z                       | ohm | 0,580       |
| TOK OKVARE (enopolni)                 | Ik1                     | A   | 397         |
| TOK OKVARE (tropolni)                 | Ik2                     | A   | 439         |
| ODKLOPNI ČAS                          | t                       | s   | 0,01        |
| PADEC NAP. DO RAZDELIL.               | ur                      | %   | 0,71        |
| PADEC NAPETOSTI OD RAZD. DO PORABNIKA | up                      | %   | 2,89        |
| SKUPNI PADEC NAPETOSTI                | u                       | %   | 3,60        |
| KONTROLA PRESEKA                      | Smin                    | mm  | 0,58        |

1.POGOJ:  $I_b < I_n < I_{dov}$

|           |        |
|-----------|--------|
| $I_b$     | 20,05  |
| $I_n$     | 32     |
| $I_{dov}$ | 104,55 |

2.POGOJ:  $I_2 < 1.45 \times I_z$

|                   |        |
|-------------------|--------|
| $I_2$             | 51,2   |
| $1.45 \times I_z$ | 178,35 |

### 3.2.6 Popis

#### Splošne opombe:

1. Ponudnik-izvajalec del mora pred začetkom del pregledati vso projektno dokumentacijo.
2. Za vse nejasnosti ali variantne rešitve se mora obvezno posvetovati z odgovornim projektantom oziroma investitorjem.
3. Z oddajo ponudbe vsak ponudnik izjavlja, da je skrbno pregledal vse sestavne dele PZI projektne dokumentacije, da so v končni vrednosti ponudbe zajeta vsa dela in material, ki zagotavljajo popolno, zaključeno in celostno izvedbo objekta, ki ga obravnava projekt, kot tudi vsa dela, ki niso neposredno opisana ali naštetja v tekstualnem delu popisa, a so kljub temu razvidna iz grafičnih prilog in ostalih sestavnih delov PZI projekta.
4. Načrte in detajle izvajalec predhodno natančno pregleda in v primeru nejasnosti in na eventuelne pomanjkljivosti, kot elektro strokovnjak opozori projektanta.
5. Dobava in montaža (vsebuje tudi drobní montažni material).
6. Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno, iz materialov z zahtevanimi lastnostmi, z atesti.
7. Vsaka opisana pozicija je mišljena kompletno z vsemi deli, materialom in transporti za vgrajen oz. montiran izdelek.
8. Vsak izvajalec mora po končani svoji fazi očistiti in odstraniti vse odpadke z odvozom na komunalno deponijo, s plačilom vseh stroškov za koriščenje deponije.
9. Izvajalec je dolžan izvesti vsa pripravljala dela, organizacijo gradbišča, ustrezno varnost in zaščito gradbišča!
10. Vse mere in detajle je potrebno preveriti na licu mesta.
11. Popis zajema tudi dobavo in montažo.

| Zap. št. | Opis postavke | Enota | Količina |
|----------|---------------|-------|----------|
|----------|---------------|-------|----------|

#### 1 STIKALNI BLOKI

|      |                                                                                                                                                                                                                               |     |       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 1,01 | Dobava in montaža prostostoječe krmilne omare čistilne naprave (RČN), komplet z elektro in programsko opremo:                                                                                                                 | kpl | 1,00  |
|      | Omarica prostostoječa na podstavku dimenzij 1080X590X320, komplet s streho, ključavnico, podstavkom za postavitve omarice in dovod kablov, temeljno ploščo, antihidroskopskim polnilom (npr. Elsta Mosdorfer) - glej opombo 1 | kos | 1,00  |
|      | Opomba 1: pred nabavo je potrebno preveriti predvideno velikost omaric glede na velikost ponujenih elementov                                                                                                                  |     |       |
|      | Glavno stikalo, 1-0-2, 2x4P, 63A za montažo na letev, komplet z ročko za posluževanje (rdeča na rumeni podlagi)                                                                                                               | kos | 1,00  |
|      | Varovalčni tripolni ločilnik NV, 160A, tip 00                                                                                                                                                                                 | kos | 4,00  |
|      | Varovalke NV                                                                                                                                                                                                                  | kos | 12,00 |
|      | Vtikač (L1-3,N,PE), 400V, 32A                                                                                                                                                                                                 | kos | 1,00  |
|      | Nična, zaščitna, izenačevalna zbiralnica, vrstne sponke, kanali, napisne ploščice, drobní in vezni material, montaža                                                                                                          | kpl | 1,00  |

skupaj - stikalni bloki

Omarica za R-ČN se montira ob PSPMO, povezovalni kabli potekajo skozi podstavek.

*Elektro oprema za krmilno omarico R-ČRP 1 in 2:*

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 1,02 | Dobava in montaža prostostoječe krmilne omare čistilne naprave (RČN), komplet z elektro in programsko opremo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kpl | 2,00  |
|      | Omarica prostostoječa na podstavku dimenzij 1080X880X320, komplet s streho, ključavnico, podstavkom za postavitve omare in dovod kablov, temeljno ploščo, antihidroškopskim polnilom (npr. Elsta Mosdorfer) - glej opombo 1                                                                                                                                                                                                                                                                      | kos | 1,00  |
|      | Opomba 1: pred nabavo je potrebno preveriti predvideno velikost omaric glede na velikost ponujenih elementov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |       |
|      | Opomba 2: električna oprema npr. Schrack, PLC npr. Siemens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |       |
|      | Glavno stikalo, 1-0-2, 2x4P, 40A za montažo na letev, komplet z ročko za posluževanje (rdeča na rumeni podlagi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kos | 1,00  |
|      | Prenapetostna zaščita, 40/320, za TN-S 4+0, z indikacijo napake, s pomožnim kontaktom za indikacijo napake in možnostjo menjave posameznega modula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kos | 4,00  |
|      | Svetilka linijska LED za razdelilnike s stikalom 15W/230V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kos | 1,00  |
|      | Grelec notranjosti za razdelilnike 100W/230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kos | 1,00  |
|      | Termostat notranji 4A/230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kos | 1,00  |
|      | Vtičnica (L,N,PE), 230V, 16A, za montažo na letev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kos | 1,00  |
|      | Nadzorni modul faz, 3 fazni, relejski izhod, preklopni kontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kos | 1,00  |
|      | Usmernik 230V/24VDC, 5A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | kos | 1,00  |
|      | Inštalacijski odklopnik 10kA, do 20A, 1p,C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kos | 3,00  |
|      | Inštalacijski odklopnik 10kA, do 25A, 3p,C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kos | 1,00  |
|      | Motorsko zaščitno stikalo do 10A / 3P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | kos | 2,00  |
|      | Frekvenčni pretovrnik (3 fazni do 5 kW) z mehkim zagonom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | kos | 2,00  |
|      | Preklopno stikalo 2-0-1, 10A,230V, enopolno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kos | 1,00  |
|      | Preklopno stikalo 0-1, 10A,230V, dvopolno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kos | 2,00  |
|      | Signalna svetilka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kos | 10,00 |
|      | Prenapetostna zaščita sonde npr.: PZE-S24-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kos | 2,00  |
|      | Nivojska sonda in plovna stikala so del tehnološke opreme (samo vgradnja, dobava v popisu opreme)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kos | 1,00  |
|      | PLC oprema sestavljena iz napajalnika, CPU enote, vhodno/izhodnih modulov, GPRS router z anteno, monitor (npr.: Siemens, sistem S7-1200),<br><br>- usmernik 230VAC/24VDC - 1 kos<br>- UPS 24VDC, baterijski modul - 1 kos<br>- krmilnik s procesno enoto - 1 kos<br>- modul 8x digitalni vhod - 2 kos<br>- modul 6x digitalni izhod - 1 kos<br>- modul digitalni vhod 4-20mA - 1 kos<br>- komunikacijski procesor GSM/GPRS - 1 kos<br>- antena - 1 kos<br>- izdelava vezalne sheme PLC krmilnika | kpl | 1,00  |
|      | Programska oprema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kpl | 1,00  |
|      | Izdelava aplikacije za PLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kpl | 1,00  |
|      | Vključitev na centralni nadzorni sistem (SCADA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kpl | 1,00  |
|      | Testiranje krmilne omare, nastavitve parametrov po zahtevah projektanta tehnologije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | kpl | 1,00  |
|      | Nična, zaščitna, izenačevalna zbiralnica, vrstne sponke, kanali, napisne ploščice, drobni in vezni material, montaža                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | kpl | 1,00  |

Skupaj - stikalni blok R-ČRP

Omarica za R-ČN se montira ob črpališču, povezovalni kabli potekajo skozi podstavek.

Skupaj - stikalni bloki

## 2 PRIKLJUČITEV TEHNOLOŠKE OPREME

|                                         |                                                                                           |     |      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 2,01                                    | Montaža in priklop opreme, zajete v tehnološkem delu (črpalke, grablje, sonde, merilnike) | kpl | 1,00 |
| skupaj - priključitev tehnološke opreme |                                                                                           |     |      |

## 3 POLOŽITVENI MATERIAL

|                              |                                                                                                                                                                                                                                   |     |        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
|                              | Kabli so položeni deloma v zaščitnih ceveh in v zemljo /izkop zajet v gradbenem delu/, deloma pa v ceveh do motorjev črpalk in merilcev nivoja. Črpalke in nivojska avtomatika so tovarniško opremljeni s kabli primernih dolžin. |     |        |
| 3,01                         | Kabel NYY-J; 5x10mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                  | m   | 20,00  |
| 3,02                         | Kabel NYY-J; 5x6mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                   | m   | 50,00  |
| 3,03                         | Kabel NYY-J; 5x2,5mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                 | m   | 10,00  |
| 3,04                         | Kabel NYY-J; 4x2,5mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                 | m   | 20,00  |
| 3,05                         | H07V-K 10-16 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                      | m   | 10,00  |
| 3,06                         | RF valjanec 30x3,5mm v temeljih, okoli črpališča, nad traso kablov, položen komplet s pritrdilnim in spojnim materialom                                                                                                           | m   | 150,00 |
| 3,07                         | Izdelava raznih spojev z drugimi kovinskimi masami (kovinska oprema, ograja, pokrovi, pločevina,...), komplet s pritrdilnim in spojnim materialom                                                                                 | kos | 20,00  |
| 3,08                         | Izdelava ozemljitvene zaščite kontejnerja                                                                                                                                                                                         | kpl | 2,00   |
| 3,09                         | Zaščitna PE cev 50mm (npr. Stigmaflex)                                                                                                                                                                                            | m   | 100,00 |
| Skupaj - položiteni material |                                                                                                                                                                                                                                   |     |        |

## POLOŽITVENI MATERIAL - črpališče 1

|                                          |                                                                                                                                                                        |     |        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| 3,1                                      | Polaganja, dobava zemeljskega kabla NAYY-J 4x35SM + 1,5RE mm <sup>2</sup> v zemljo oziroma zaščitno inštalacijsko cev, v skupni dolžini kabla, globina polaganja 0,8 m | m   | 550,00 |
| 3,11                                     | Kabelska spojka za 4 x 35 mm <sup>2</sup>                                                                                                                              | kos | 1,00   |
| 3,12                                     | Dobava in polaganje elektro zaščitne inštalacijske cevi Stigmaflex fi 110 mm (pod povoznimi površinami)                                                                | m   | 550,00 |
| 3,13                                     | Polaganje, dobava valjanca FeZn 25x4 mm v jarek trase kabla, komplet z opozorilnim trakom, komplet s priključitvijo na ozemljitveno zbiranko                           | m   | 550,00 |
| 3,14                                     | Izdelava geodetskega posnetka trase                                                                                                                                    | kpl | 1,00   |
| Skupaj - položiteni material črpališče 1 |                                                                                                                                                                        |     |        |

## Skupaj - položiteni material

## 5 ZAKLJUČNA DELA ZA ELEKTRO OPREMO

|                                            |                                                                                             |      |      |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 5,01                                       | Meritve, preizkusi in spuščanje v pogon posameznih sklopov elektro opreme                   | kpl. | 1,00 |
| 5,02                                       | Poučitev predstavnika investitorja o rokovanju z elektro inštalacijskimi sistemi na objektu | kpl. | 1,00 |
| 5,03                                       | Priprava in izdaja "DOKAZILA O ZANESLJIVOSTI OBJEKTA" kot ločena mapa za el. inštalacije    | kpl. | 1,00 |
| 5,04                                       | Primopredaja objekta investitorju                                                           | kpl. | 1,00 |
| Skupaj - zaključna dela za elektro opremo: |                                                                                             |      |      |

Mikrolokacije za naprave strojnih inštalacij in opreme uskladiti pri izvedbi z izbranim izvajalcem. Priklop opreme izvesti v skladu z navodili dobavitelja. Poraba inštalacijskih cevi, kabla in žic odvisna od načina polaganja. Za dejansko vrednost investicije je potrebno pridobiti veljavne ponudbe izvajalcev. Gradbena in cestarska dela niso del načrta elektroinštalacij.

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| <b>3.3</b> | <b>TEHNIČNI PRIKAZI</b> |
|------------|-------------------------|

00.0 Situacija pregledna, M 1:500 (*AQUAPLANT*)

01.0 Situacija čistilne naprave, M 1:250

02.1 Shema postavitve NN razvoda

02.2 Enopolna shema postavitve RČN

02.3 Shema postavitve PS-PMO in RČN

02.4 Shema postavitve R-ČRP

Tehnični prikaz sheme krmilja črpališča 1,2:

20 Shema razdelilnik R-ČRP

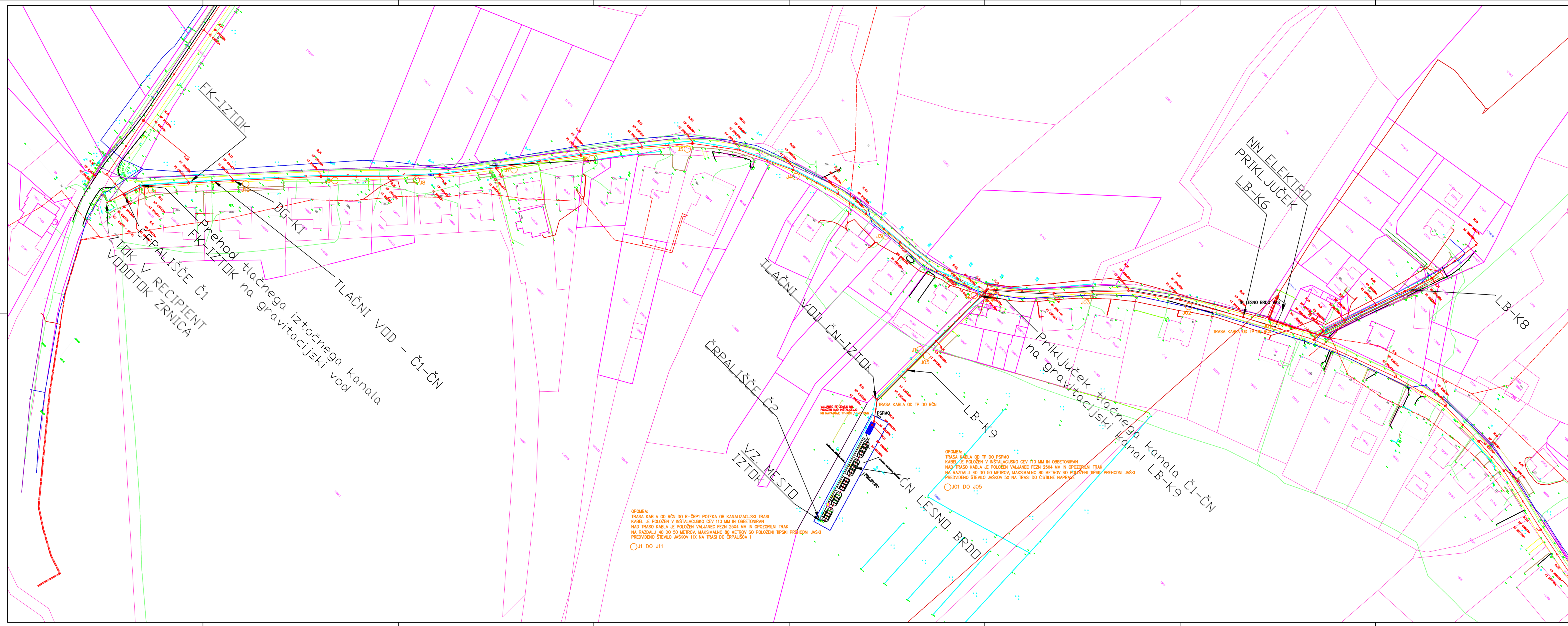
30 Shema razdelilnik R-ČRP

40 Shema razdelilnik R-ČRP

41 Shema razdelilnik R-ČRP

42 Shema razdelilnik R-ČRP

43 Shema razdelilnik R-ČRP



- ELEKTROČNA OVARICA
- ELEKTROČNA DROG NIZKE NAPETOSTI
- ELEKTROČNA JASEK — PRAVOKOTEN
- ELEKTROČNA DROG VISOKE NAPETOSTI
- POKRIVSKICE
- TRANSFORMATORSKA POSTAJA
- PUNJSKI ZASUN
- STALNI NARAVNI VODOTOK
- JAVNA
- SLETILNA NA DROGU
- MANJSI TRAVNIK
- TRAVNIK
- IGLASTO DREVJO
- LISTNATO DREVJO
- GRMADINE
- VRT
- JASEK KOMUNALNIH VODOV — OKROGEL
- MESAŃI GOZD
- GREZNAČA
- OGLEDALE
- POZIRNIAK — ČESTINI POD ROBNIKOM
- SKALE, PEČINE, STENE
- PROPISTI
- PROMETNI ZNAKI
- TELEFONSKI JASEK — OKROGEL
- TELEFONSKI JASEK — PRAVOKOTEN
- TELEFONSKA OVARICA
- TELEFONSKI DROG
- POZIRNIAK — RESEKTE
- VODNAK, ZBRALNIK VODE
- NAUSTRESEK
- PUNJSKI ČESTERINA
- ZIDANA GOSPODARSKA STAVBA, GARAZA
- STANOVANJSKA STAVBA
- LESTEN GOSPODARSKA STAVBA, GARAZA, BARAKA
- POSLOVNA STAVBA
- EKOLOGSKI OTOK
- OČISTNA NAPRAVA
- JASEK JAVNE RAZSVETLJAVE — PRAVOKOTEN
- JASEK JAVNE RAZSVETLJAVE — OKROGEL
- KAMALSKI JASEK — OKROGEL
- KAMALSKI JASEK — PRAVOKOTEN
- POZIRNIAK — OKROGEL
- VODOVODNI JASEK — PRAVOKOTEN
- VODOVODNI JASEK — OKROGEL
- NARAVNI HODNIK
- VODOVODNI ZASUN — ZAPRAČ
- POZIRNINI HODANJE

## LEGENDA

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| MEJA-UREJNA              | PRÁVKOVNÍK                                |
| MEJA-INFORMATIVA         | TELEFONSKÁ OKRAG                          |
| MEJA-VĚSTA PASE          | TELEFONSKÝ DRÓG                           |
| DETAIL, ČESTA            | POZEMNÍK – RESEKTE                        |
| ZMĚŘENÍ OBJEKT           | VODNÁK, ZBĚRÁLUK VODE                     |
| OBJEKT-VAD ZEMLIŠCEN     | INADRESEKTE                               |
| OSPAK-ZIDANA             | PLŮNSKA CISTONA                           |
| OSPAK-RÁČNO              |                                           |
| ŽIVA MEJA                | ZIDANA GOSPODARSKA STAVBA, GARAZA         |
| ROVNÍK                   | STANOVANÍSKA STAVBA                       |
| KOZOLEC                  | LESENA GOSPODARSKA STAVBA, GARAZA, BARAKA |
| JASEK                    | POSLOVNA STAVBA                           |
| PREPUST                  | EXKLUZÍV OTOK                             |
| RESEKTA                  | CISTINA NAPRAVA                           |
|                          | JASEK-JAVNE RAZVETLJAVJE – PRÁVKOVNEN     |
| KANALIZACIJA ODPAJNA     | JASEK-JAVNE RAZVETLJAVJE – OKROGEL        |
| KANALIZACIJA METEORNA    | KANALSKÍ JASEK–OKROGEL                    |
| VODOVOD                  | KANALSKÍ JASEK–PRÁVKOVNEN                 |
| PLUVOD                   | POZEMNÍK – OKROGEL                        |
| TELEKOMUNIKACIJE         | VODOVODEN JASEK – PRÁVKOVNEN              |
| JAVNA RAZVETLJAVJE       | VODOVODEN JASEK – OKROGEL                 |
| ELEKTRIKA-NIZKA NAPETOST | MODERNÍ HIDRANT                           |
| ELEKTRIKA–OLAV           | VODOVODEN ZASUN-ZAPRAC                    |
| ELEKTRIKA–20KV           | POZEMNÍ HIDRANT                           |



|                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Investitor:</b></p> <p><b>OPĆINA VRHNIKA</b></p> <p>Tržaška 1, 1360 Vrhnika</p>                                             |  |                                                                                                                                                          |  |
| <p><b>Projektant:</b></p> <p><b>Aquapart d.o.o.</b><br/>Prešna Loka 20, 8290 Sevnica</p>                                          |  | <p><b>Objekt:</b></p> <p><b>KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJE LEŠNO SROV IN DEL DRENOV GRČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE LOG PRI BREZOVICI 2019</b></p> |  |
| <p><b>Ustvarjalec projekta:</b><br/><b>Izida Ameršek, dipl.sov.inž</b><br/>Miroslava Pajkova ulica 1<br/>Ljubljana, Slovenija</p> |  | <p><b>Geografske koordinate:</b><br/><b>IZS N1=0750</b><br/><b>IZS N2=0750</b></p>                                                                       |  |
| <p><b>St. projekta:</b><br/><b>2024-006-PJ</b></p>                                                                                |  | <p><b>Situacija pregleda</b></p>                                                                                                                         |  |
| <p><b>Ustvarjalec projekta:</b><br/><b>Maj 2026</b></p>                                                                           |  | <p><b>Faza:</b><br/><b>DGD</b></p>                                                                                                                       |  |
| <p><b>Ustvarjalec projekta:</b><br/><b>Maj 2026</b></p>                                                                           |  | <p><b>Način:</b><br/><b>Neod: Situacija</b><br/><b>Iz vodinega načrta</b></p>                                                                            |  |
| <p><b>Ustvarjalec projekta:</b><br/><b>Maj 2026</b></p>                                                                           |  | <p><b>Marka:</b><br/><b>M 1:500</b></p>                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                   |  | <p><b>Šifra projekta:</b><br/><b>E-2024-006-PJ</b></p>                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                   |  | <p><b>Šifra projekta:</b><br/><b>00.00</b></p>                                                                                                           |  |





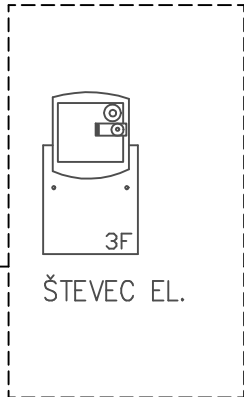


OBSTOJEČA  
TP LESNO BRDO VAS



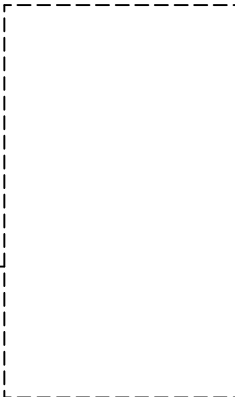
NAPP-J 4X150 mm<sup>2</sup>  
NAPAJANJE OBJEKTA  
JAVNO NN OMREŽJE

PS-PM



NOVO PRIKLJUČNO  
MERILNO MESTO  
ČISTILNA NAPRAVA  
3X35A

RČN



NOVA NAPAJALNA  
OMARICA ČISTILNE  
NAPRAVE

NAPP-J 4X35 mm<sup>2</sup>

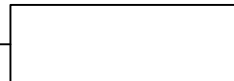
R-ČRP1



NOVA KRMILNA  
OMARICA PDDALJENEGA  
ČRPALIŠČA 1

NYY-J 5X10 mm<sup>2</sup>

R-ČRP2



NOVA KRMILNA  
OMARICA ČRPALIŠČA 2  
ZNOTRAJ ČISTILNE NAPRAVE

NYY-J 5X10 mm<sup>2</sup>

R-K



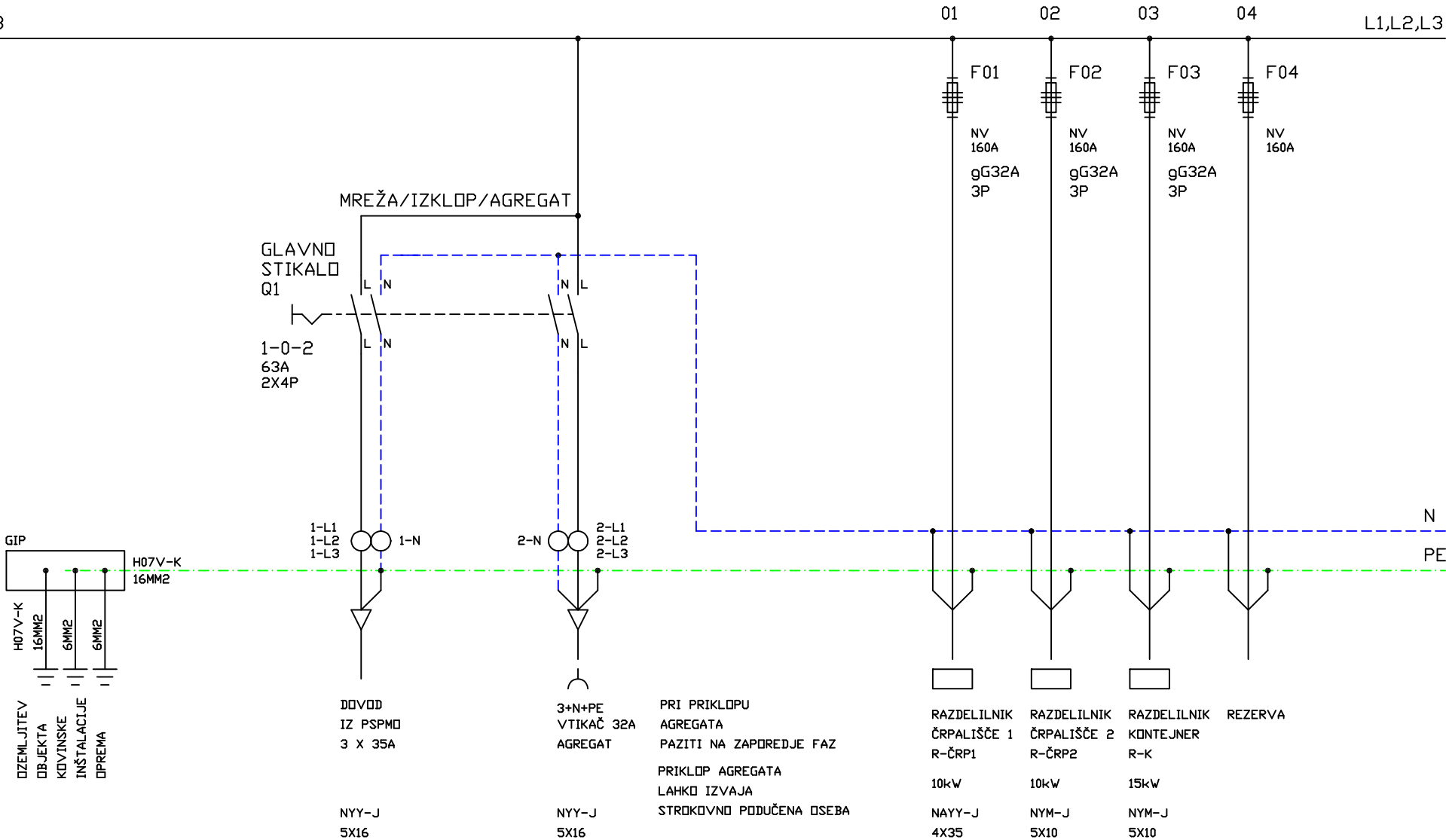
NOVA TEHNOLOŠKA  
OMARICA KONTEJNER  
- NI PREDMET NAČRTA

MAPA 2

MAPA 1

|                   |                                    |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                          |                  |                                |
|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Odgov. projektant | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA                                                                                     | PROJEKTANTSKE STORITVE,<br>TADEJ JEMEC S.P.<br>STEGNE 17<br>1251 MORAVČE | HEMA<br>NN RAZVODA<br>VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI | Nočrt<br>Projekt | E-2024-006-PZI<br>2024-006-PZI |
|                   | IZS E-1045                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                          |                  |                                |
| Odg. vodja proj.  | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       | Objekt     | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO<br>BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE<br>LOG PRI BREZOVICI 2019 |                                                                          |                                                          | Risba            | 02.1                           |
|                   | IZS T-0750                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                          | Datum            | Maj 2026                       |

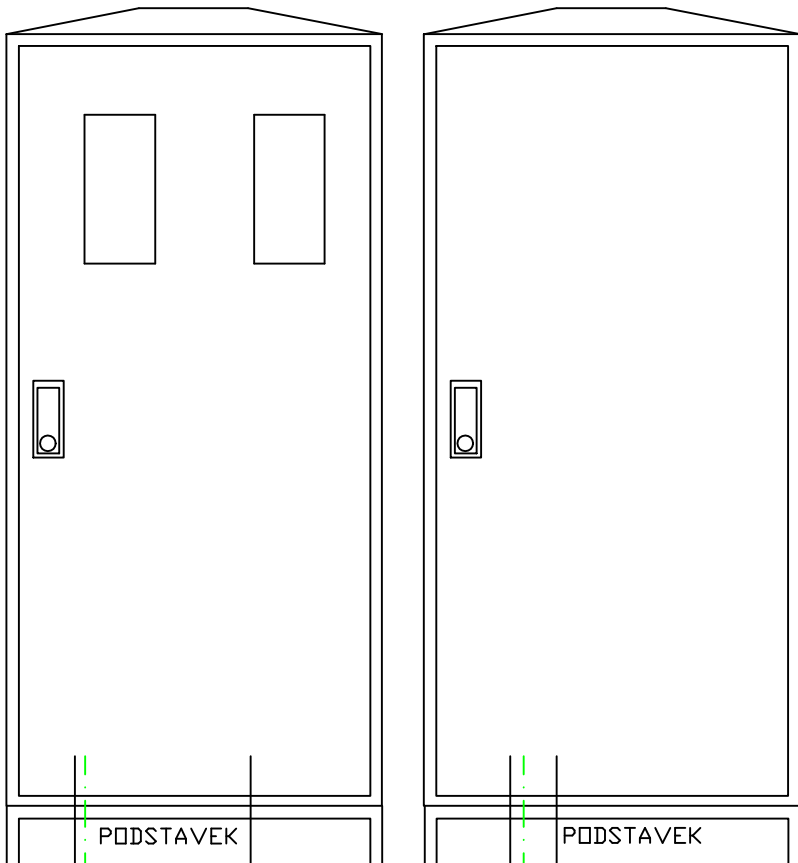
TN-C-S  
230V/400V/50Hz  
L1,L2,L3



|                   |                                    |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                    |                  |                                |
|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Odgov. projektant | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA                                                                                     | PROJEKTANTSKE STORITVE,<br>TADEJ JEMEC S.P.<br>STEGNE 17<br>1251 MORAVČE | ENOPOLNA SHEMA<br>RAZDELILNIKA RČN napajanje<br>VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI | Projekt<br>Načrt | E-2024-006-PZI<br>2024-006-PZI |
|                   | IZS E-1045                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                    |                  | 2024-006-PZI                   |
| Odg. vodja proj.  | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       | Objekt     | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO<br>BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE<br>LOG PRI BREZOVICI 2019 |                                                                          |                                                                                    | Risba            | 02.2                           |
|                   | IZS T-0750                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                    | Datum            | Maj 2026                       |

OMARICA MERILNA  
PS-PMO

OMARICA NAPAVALNA  
RČN



DOVOD NN KABLA  
NYY-J 4X150mm<sup>2</sup> + 1,5mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 110 MM  
VALJANEC FeZn 25X4 MM

NYY-J 4X16mm<sup>2</sup>

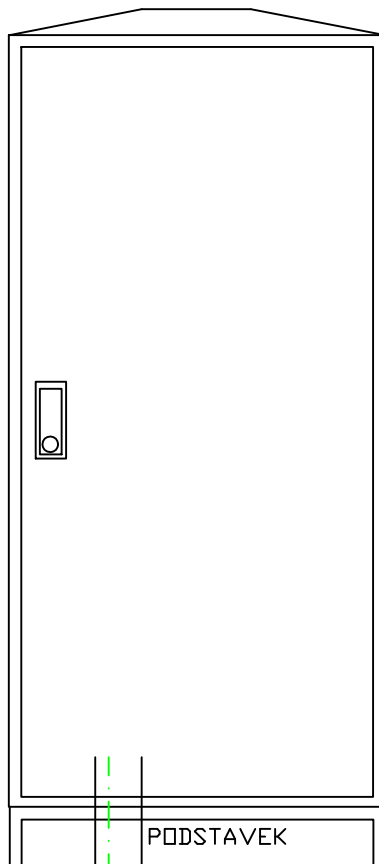
ČRPALIŠČE 1  
DOVOD NN KABLA  
NYY-J 4X35mm<sup>2</sup> + 1,5mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 110 MM

KONTEJNER  
DOVOD NN KABLA  
NYY-J 5X10mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 50 MM

ČRPALIŠČE 2  
DOVOD NN KABLA  
NYY-J 5X10mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 50 MM

|                      |                                    |            |                                                   |                         |                                                                     |         |                |
|----------------------|------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Odgov. projektant    | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA           | PROJEKTANTSKE STORITVE, | SHEMA POSTAVITVE<br>PS-PMO IN R-ČN<br>VRSTA PROJ.DOKUMENTACIJE: PZI | Projekt | 2024-006-PZI   |
|                      | IZS E-1045                         | Objekt     | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO | TADEJ JEMEC S.P.        |                                                                     | Načrt   | E-2024-006-PZI |
| Odgov. vod. projekta | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       |            | BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE      | STEGNE 17               |                                                                     | Risba   | 02.3           |
|                      | IZS T-0750                         |            | LOG PRI BREZOVICI 2019                            | 1251 MORAVČE            |                                                                     | Datum   | Maj 2026       |

OMARICA ČRPALIŠČA KRMILNA  
R-ČRP1 IN R-ČRP2



TIPSKI JAŠEK ČRPALIŠČA  
MIKROLOKACIJE OMAR SE DOLOČIJO NA TERENU  
PVEZAVE V ČRPALIŠČE SE DOLOČIJO NA TERENU

DOVOD NN KABLA, ČRPALIŠČE 1  
NYY-J 4X35mm<sup>2</sup> + 1,5mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 110 MM

DOVOD NN KABLA, ČRPALIŠČE 2  
NYY-J 5X10mm<sup>2</sup>  
STIGMAFLEX 50 MM

PODSTAVEK

POVEZAVA V ZAŠČ.CEVEH  
V ČRPALIŠČE

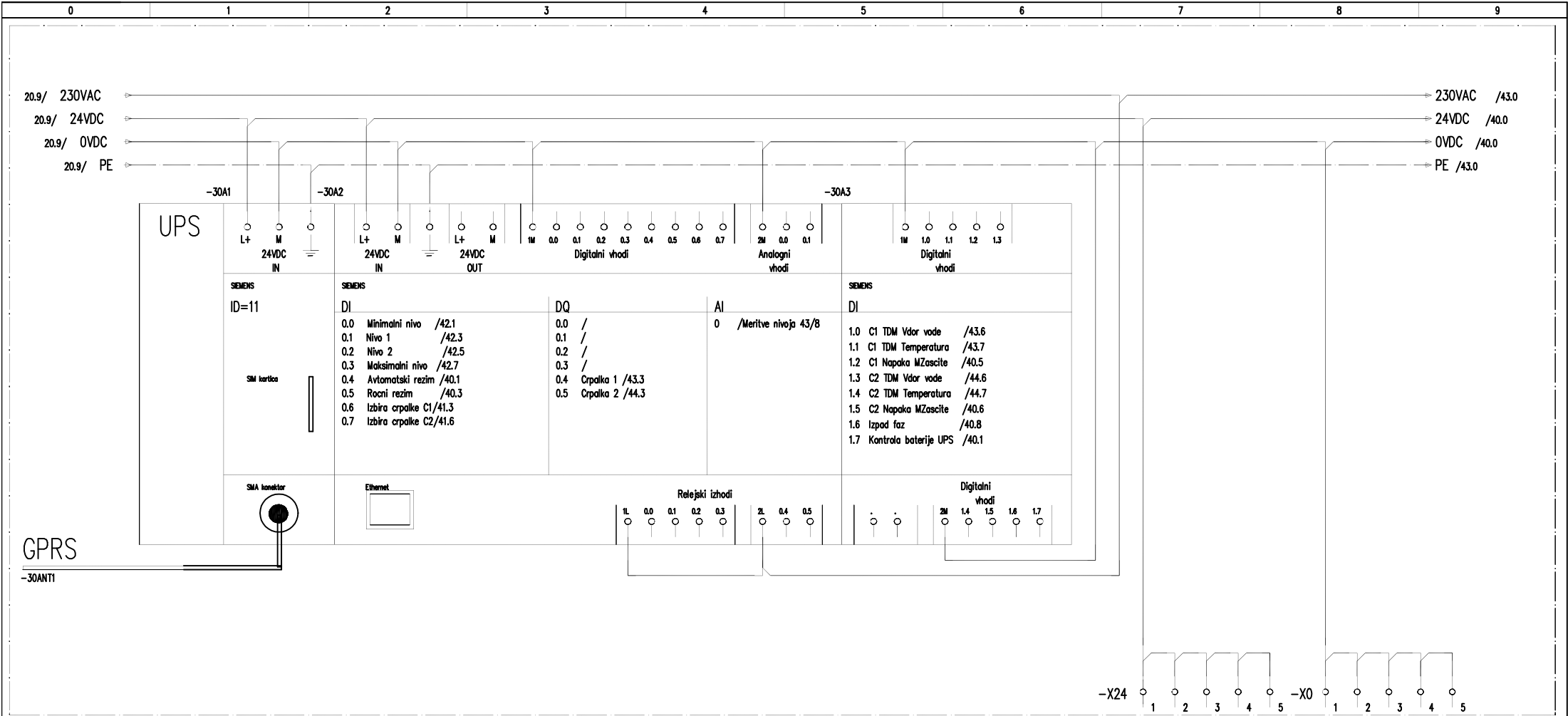
ČRPALIŠČE

VALJANEC FeZn 25X4 MM

VALJANEC RF 30X3,5 MM OKOLI ČRPALIŠČA, POVEZAVA KOVINSKIH MAS

|                      |                                    |            |                                                   |                         |                                                                      |         |                |
|----------------------|------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Odgov. projektant    | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA           | PROJEKTANTSKE STORITVE, | HEMA POSTAVITVE<br>R-ČRP1 IN R-ČRP2<br>VRSTA PROJ.DOKUMENTACIJE: PZI | Projekt | 2024-006-PZI   |
|                      | IZS E-1045                         | Objekt     | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO | TADEJ JEMEC S.P.        |                                                                      | Načrt   | E-2024-006-PZI |
| Odgov. vod. projekta | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       |            | BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE      | STEGNE 17               |                                                                      | Risba   | 03.4           |
|                      | IZS T-0750                         |            | LOG PRI BREZOVICI 2019                            | 1251 MORAVČE            |                                                                      | Datum   | Maj 2026       |



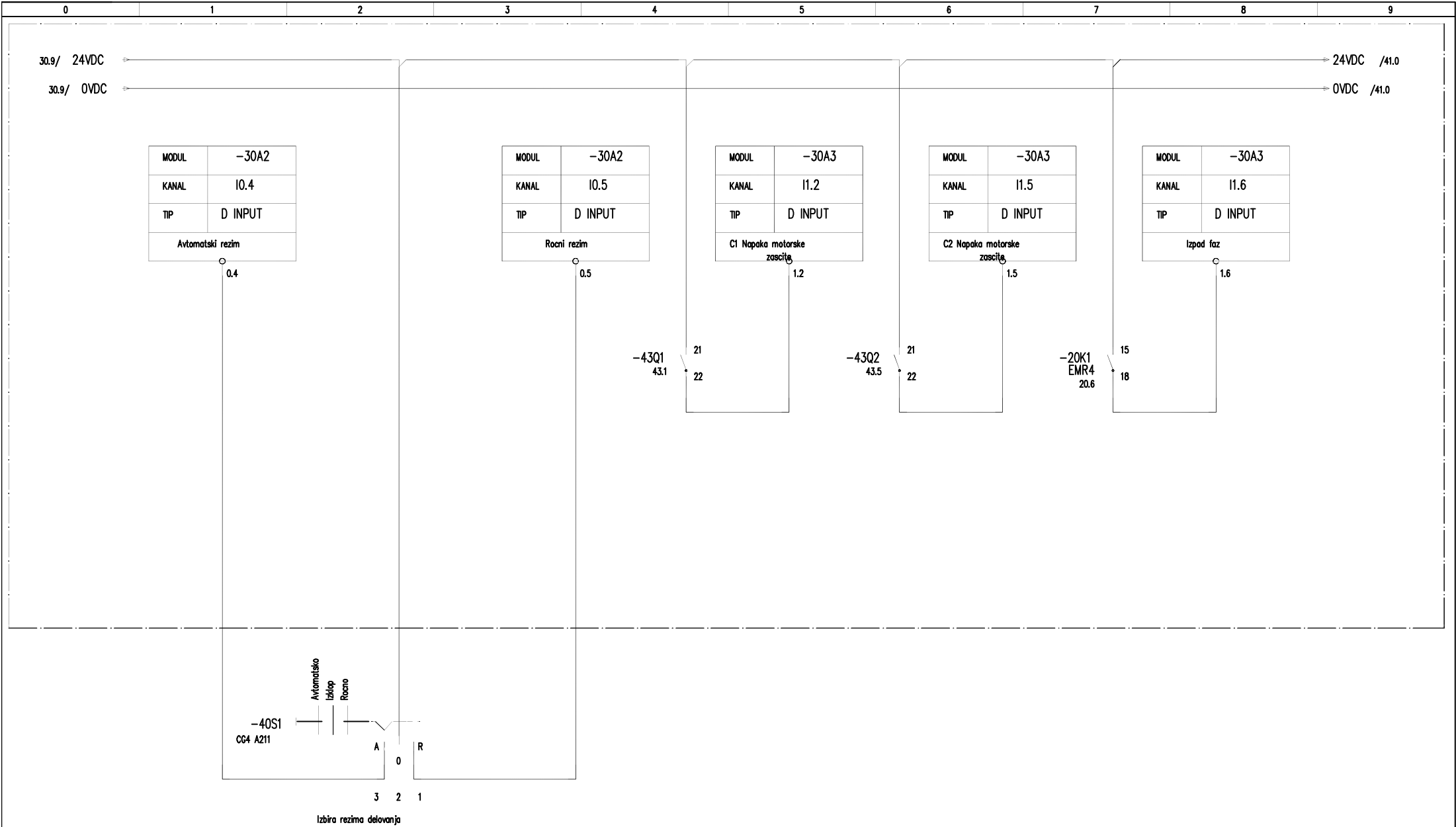


GPRS

-30ANT1

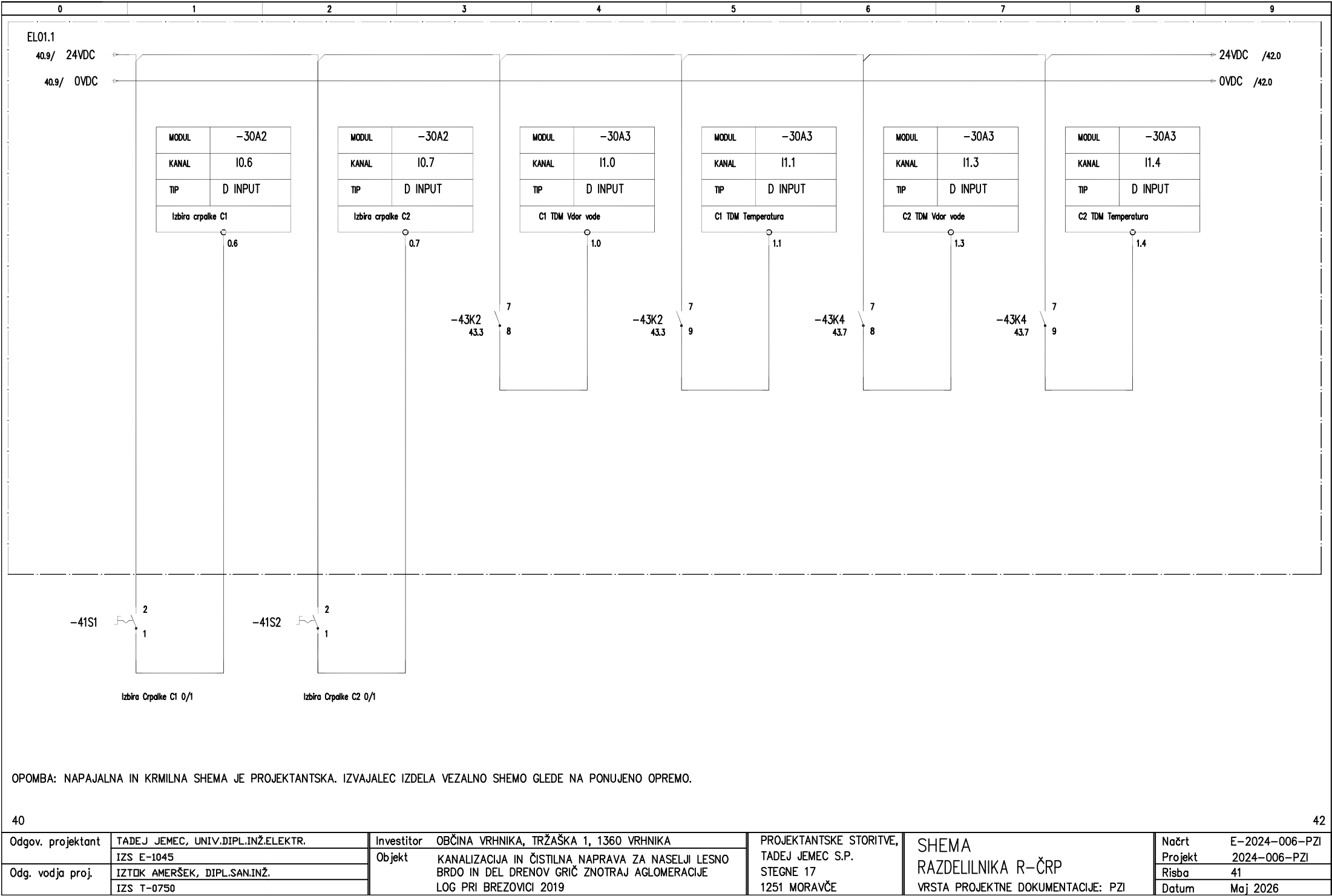
OPOMBA: NAPAJALNA IN KRMILNA SHEMA JE PROJEKTANTSKA. IZVAJALEC IZDELA VEZALNO SHEMO GLEDE NA PONUJENO OPREMO.

|                   |                                    |            |                                                                                                                       |                                                                 |                                    |         |                |
|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|----------------|
| Odgov. projektant | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA                                                                               | PROJEKTANTSKE STORITVE, TADEJ JEMEC S.P. STEGNE 17 1251 MORAVČE | SHEMA RAZDELILNIKA R-ČRP           | Načrt   | E-2024-006-PZI |
|                   | IZS E-1045                         |            |                                                                                                                       |                                                                 |                                    |         |                |
| Odg. vodja proj.  | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       | Objekt     | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE LOG PRI BREZOVICI 2019 |                                                                 | VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI | Projekt | 2024-006-PZI   |
|                   | IZS T-0750                         |            |                                                                                                                       |                                                                 |                                    | Risba   | 30             |
|                   |                                    |            |                                                                                                                       |                                                                 |                                    | Datum   | Maj 2026       |



OPOMBA: NAPAJALNA IN KRMILNA SHEMA JE PROJEKTANTSKA. IZVAJALEC IZDELA VEZALNO SHEMO GLEDE NA PONUJENO OPREMO.

|                   |                                    |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                  |         |                |
|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Odgov. projektant | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA                                                                                     | PROJEKTANTSKE STORITVE,<br>TADEJ JEMEC S.P.<br>STEGNE 17<br>1251 MORAVČE | HEMA<br>RAZDELILNIKA R-ČRP<br>VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE: PZI | Načrt   | E-2024-006-PZI |
|                   | IZS E-1045                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                  | Projekt | 2024-006-PZI   |
| Odg. vodja proj.  | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       |            | KANALIZACIJA IN ČISTILNA NAPRAVA ZA NASELJI LESNO<br>BRDO IN DEL DRENOV GRIČ ZNOTRAJ AGLOMERACIJE<br>LOG PRI BREZOVICI 2019 |                                                                          |                                                                  | Risba   | 40             |
|                   | IZS T-0750                         |            |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                  | Datum   | Maj 2026       |



OPOMBA: NAPAJALNA IN KRMILNA SHEMA JE PROJEKTANTSKA. IZVAJALEC IZDELA VEZALNO SHEMA GLEDE NA PONUJENO OPREMO.

40

42

|                   |                                    |            |                                         |                         |                    |       |                |
|-------------------|------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------|----------------|
| Odgov. projektant | TADEJ JEMEC, UNIV.DIPL.INŽ.ELEKTR. | Investitor | OBČINA VRHNIKA, TRŽAŠKA 1, 1360 VRHNIKA | PROJEKTANTSKE STORITVE, | SHEMA              | Načrt | E-2024-006-PZI |
|                   | IZS E-1045                         |            |                                         |                         |                    |       |                |
| Odg. vodja proj.  | IZTOK AMERŠEK, DIPL.SAN.INŽ.       |            | LOG PRI BREZOVICI 2019                  | STEGNE 17               | RAZDELILNIKA R-ČRP | Risba | 41             |
|                   | IZS T-0750                         |            |                                         |                         |                    |       |                |



