

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3. Načrt s področja elektrotehnike

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP
kratek opis gradnje	Predmet projekta je izvedba vzdrževalnih del na obstoječem objektu TPP107 in pripadajočem distribucijskem omrežju. Predvidena je zamenjava dotrajane tehnološke opreme znotraj objekta TPP ter investicijsko vzdrževalna dela na distribucijskem omrežju. Vsa vzdrževalna dela se bodo izvajala na obstoječih objektih in po obstoječih trasah omrežja.
vrste gradnje	

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
	☐ sprememba dokumentacije
številka projekta	576-TO/2019

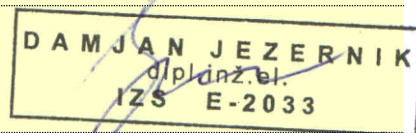
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3. Načrt s področja elektrotehnike
Številka in naziv načrta	3/1 Električne inštalacije in oprema v TPP 107 in ITP 107-1
številka načrta	380/2021-E (Eltiplan d.o.o.)
datum izdelave	april 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Damjan Jezernik dipl.inž.el.
identifikacijska številka	E-2033

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe



PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	ELTIPLAN d.o.o.,
sedež družbe	Podkraj 29, 3310 Žalec
vodja projekta	Nebojša Tolimir dipl.inž.str.
identifikacijska številka	S -1827

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Damjan Jezernik
-----------------------------	-----------------

podpis odgovorne osebe projektanta



KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE št. 380/2021-E

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE št. 346/2020-E
3. TEHNIČNO POROČILO
4. POPIS MATERIALA IN DEL
5. GRAFIČNI PRIKAZI

1. Situacija
2. Tloris toplotne podpostaje TPP 107 – električne inštalacije
3. Tloris interne toplotne podpostaje TPP 107-1 (Vrtec) – električne inštalacije
4. Tehnološka shema TPP 107
5. Tehnološka shema ITP 107-1 (Vrtec)
6. Shema napajanja
7. Razdelilnik RG - Enočrtna shema
8. Razdelilnik R1 - TPP 107 - Enočrtna shema
9. Razdelilnik R1 - TPP 107 - razpored opreme
10. Razdelilnik R2 - ITP 107-1 (Vrtec) - Enočrtna shema
11. Razdelilnik R2 - ITP 107-1 - razpored opreme
12. Razdelilnik Rvg - Enočrtna shema

TEHNIČNO POROČILO

1. Tehnični opis

a) Uvod

Načrt električnih inštalacij in električne opreme je izdelan na osnovi projektne naloge, načrtov strojnih inštalacij in načrtov arhitekture, ter skladno z veljavnimi predpisi in standardi.

V projektu je smiselno upoštevan »Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur.l. RS, št. 41/2009)« in tehnična smernica TSG-N-002:2013;

Nizkonapetostne električne inštalacije, katera se lahko uporablja tudi za gradbeno inženirske objekte, če predpisi, ki urejajo njihove bistvene zahteve ne vsebujejo enakovrednih določb.

Pri izvajanju elektro instalacijskih del, mora izvajalec upoštevati vse veljavne tehnične predpise in standarde na tem področju, kakor tudi vse ostale zahteve navedene v tem projektu. Izvajalec elektro instalacijskih del mora vgraditi le take materiale, ki imajo ustrezne izjave o lastnostih, da ustrezajo veljavnim tehničnim predpisom in standardom ter da so varne za uporabo. Izjave o lastnostih za vso vgrajeno opremo morajo biti predložene v dokazilo o zanesljivosti (DZO).

V kolikor so med gradnjo nastale spremembe je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID). Izvajalec je dolžan spremembe grafično in slikovno dokumentirati za potrebe projekta izvedenih del in dokazila o zanesljivosti.

b) Napajanje toplotne podpostaje

Toplotna podpostaja ima že izvedeno lastno odjemno mesto. Števec je trenutno nameščen v Zunanjem razdelilniku na fasadi TPP

Obstoječe obračunske varovalke so 3x25 A, obstoječa električna konična moč toplotne podpostaje znaša 17 kW in bo zadoščala tudi po rekonstrukciji. Povečava priključne moči ni potrebna.

Obstoječa priključno merilna omara na fasadi objekta se ohrani. Oprema v omari je obstoječa.

c) Napajanje interne toplotne postaje

Izvedeno je napajanje ITP iz objekta iz TPP 107. Za razvod napajanja je vgrajena samostojna razdelilna omarica RG, nameščena v toplotni podpostaji TPP 107. Trasa dovodnega kabla iz TPP do ITP poteka ob trasi novih razvodov za ogrevanje.

Toplotna podpostaja in interna toplotna postaja imata predviden samostojen razdelilnik nameščen v posamezni toplotni postaji oz. interni postaji.

Obstoječe obračunske varovalke v TPP 107 so 3x25 A, obstoječa električna konična moč toplotne podpostaje znaša 17 kW bo zadoščala tudi po rekonstrukciji.

d) Razdelilniki

Omara razdelilnika je nadometne izvedbe proizvajalca Schrack tip WSM ali enakovredno.

Jakotočni del omare vsebuje:

- Glavno stikalo
- Inštalacijske odklopnike
- prenapetostno zaščito
- Napajanje in krmiljenje črpalk

Krmilno regulacijski del omare vsebuje:

- Regulatorje Samson Trovis po enočrtni shemi in popisu
- Relejske kartice

Razdelilniki morajo ustrezati standardu SIST EN 60439 del 1.

Na razdelilniku mora biti nameščena ploščica z imenom proizvajalca, oznako uporabljenega sistema glede ozemljitve, napetosti, frekvence in stopnja zaščite.

Na razdelilniku mora biti vgrajeno ustrezno stikalo s katerim ga je možno postaviti v brez napetostno stanje. Posamezni vodniki tokokrogov v razdelilnikih morajo biti vidno označeni.

Fazni vodniki morajo biti priključeni z vijačnimi sponkami. Priključki nevtralnih in zaščitnih vodnikov pa morajo biti dostopni in izvedeni s posebno zbiralko ali sponkami tako, da jih je mogoče izključiti posamezno in ugotoviti kateremu tokokrogu pripadajo.

Razdelilniki morajo imeti med seboj zanesljivo galvansko povezavo, prav tako pa morajo biti povezana vsa vratca kovinskih omaric z ohišji. Galvanska povezava je izdelana s fleksibilno žico opremljeno na koncih s kabel čevlji.

Vsi elementi nameščeni na stikalnem bloku morajo biti opremljeni z napisnimi ploščicami in ustreznimi napisi.

V vsakem stikalnem bloku mora biti na vratcih nameščena trajno čitljiva pripadajoča vezalna shema, ki mora biti v skladu z dejanskim stanjem stikalnega bloka in mora vsebovati vse potrebne podatke.

e) Tehnologija toplotne podpostaje

Inštalacije za tehnologijo so projektirane skladno s tehnološkim projektom in zahtevami naročnika podanimi v projektni nalogi.

Programiranje krmilnikov se izvede po opisu tehnologa. Tehnološki opis delovanja je sestavni del projekta strojnih inštalacij.

Črpalke so frekvenčno regulirane preko integriranih frekvenčnih regulatorjev.

Predvidena je avtomatizacija toplotne podpostaje z regulatorji Samson Trovis. Tipi regulatorjev so razvidni iz enočrtnih shem in iz popisa.

Regulator zbira podatke o razmerah v toplotni podpostaji preko temperaturnih tipal in na podlagi podatkov krmili črpalke in mešalne ventile. Programiranje sistema se izvede po podatkih oz. tehnološkem opisu tehnologa.

Izbrana oprema je razvidna iz enočrtnih shem in popisa materiala in del.

f) Razsvetljava

Predvidena je nova razsvetljava TPP z nadgradnimi fluo svetilkami. Izbrane so vodotesne svetilke z kapo iz polikarbonata, izdelane v zaščiti IP65, ki se namestijo tako, da se v največji možni meri izognemo prekrivanju s strani cevovodov. Predvidena je nova razsvetljava v toplotni podpostaji.

Razsvetljava se krmili ročno s stikalom pri vstopu v posamezen prostor.

g) Elektroinstalacija moči

Elektroinstalacija se izvede z vodniki, ki so razvidni iz načrta razdelilnika, odgovarjajočega preseka in števila žil. Vodniki se položijo na nove kabelske police, delno pa v gibljive zaščitne cevi (priklopi črpalk, ventilov, tipal...).

Vodniki in kabli morajo biti položeni skladno s pravilnikom in pripadajočimi standardi za nizkonapetostne instalacije. Jakotočni in merilno regulacijski del morata biti ločena.

h) Ozemljitve in izenačitve potencialov

Vse kovinske mase v podpostajah je potrebno med seboj galvansko povezati na ozemljitev. Načrt predvideva izenačitev potenciala kovinskih mas:

- vodovodno omrežje,
- PE zbiralke razdelilnikov
- ohišja razdelilnikov
- vsi cevovodi za ogrevanje
- vse večje kovinske mase (akumulatorji, toplotni izmenjevalci, razdelilci, zbiralci...)
- vse ostale večje kovinske mase npr. okvirji vrat (če so kovinski)

Zbiralka za glavno izenačitev potenciala (DIP) je nameščena v podpostaji. Galvanske povezave so izvedene s finožičnimi vodniki H05V-K minimalnega preseka 6 mm². Po steni v TPP se na ustrezne nosilce položi pocinkan valjanec FeZn 25x4 mm. Na GIP se povežejo tudi PE zbiralke razdelilcev. Vodniki za izenačitev potenciala morajo biti mehansko zaščiteni. Potrebno je z meritvami detektirati najbližjo točko obstoječe ozemljitve objekta in ozemljitveno zbiralko z TPP na ustrezen način po najkrajši poti povezati na obstoječo ozemljitev.

2. Tehnični zaščitni ukrepi

a) Zagotovitev varnosti

Električne inštalacije morajo biti projektirane, izvedene in vzdrževane tako, da:

- se prepreči električni udar,
- se prepreči prekomerno segrevanje njihovih elementov,
- se prepreči vžig možne eksplozivne atmosfere,
- se preprečijo podnapetostni, prenapetostni in prekomerni elektromagnetni vplivi,
- se preprečijo nevarnosti prekinitve napajanja,
- se preprečijo druge nevarnosti (npr. oblok, nenadzorovano mehansko delovanje),
- zagotavljajo pravilno in nemoteno delovanje naprav in opreme, ki se priključujejo nanje in
- ne ovirajo stalnosti in kakovosti dobavljene električne energije sosednjim inštalacijskim sistemom s prekomernimi nihanji napetosti ali drugimi tehničnimi motnjami.

b) Zaščita pred električnim udarom

Za normalno obratovanje mora veljati:

- nevarni deli pod napetostjo ne smejo biti dostopni,
- dostopni prevodni deli pa ne smejo biti pod napetostjo

Okvara nastopi:

- če nenevarni deli pod napetostjo postane nevarni del pod napetostjo,
- če dosegljiv prevodni del, ki normalno ni pod napetostjo, postane nevarni del pod napetostjo

- če nevarni del pod napetostjo postane dosegljiv

Osnovna zaščita se izvede z izoliranjem, s pregradami ali z okrovi.

Zaščita ob okvari je izvedena z zaščitno ozemljitvijo, z zaščitno izenačitvijo potenciala ali s samodejnim odklopom napajanja.

V TN sistemu je izvedena zaščita s samodejnim odklopom. V ta namen so uporabljene nadtokovne zaščitne naprave (taljive varovalke in instalacijski odklopniki). Inštalacija se izvede trovodno za enofazne in štiri oziroma petvodno za trifazne porabnike, kjer je dodatni vodnik zaščitno nevtralni PEN vodnik pri TN-C sistemu ali zaščitni PE vod pri TN-S sistemu. Le-ta je vezan na izpostavljene kovinske dele naprav in svetilk na eni strani, ter na glavno zbiralko za izravnavo potencialov na drugi strani.

Karakteristike zaščitnih naprav in impedanca tokokroga morajo izpolnjevati naslednji pogoj:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Kjer je:

Z_s – impedanca okvarne zanke (obsega impedance napajalnega vira, linijskega vodnika do mesta okvare in zaščitnega vodnika med mestom okvare in napajalnim virom)

U_0 – efektivna vrednost nazivne napetosti proti zemlji

I_a – tok, ki povzroči delovanje zaščite v predpisanem času

Najdaljši odklopni čas v omrežju TN za končne tokokroge, ki napajajo vtičnice oziroma neposredno ročne aparate razreda I ali prenosne aparate, ki se med delovanjem ročno premikajo:

U_0 (V)	T (s)
50 do 120	0,8
121 do 230	0,4
231 do 400	0,2
nad 400	0,1

c) Glavna izenačitev potencialov

Glavna izenačitev potencialov se izvede s povezavo vseh tujih prevodnih delov med seboj in z zaščitno ozemljitvijo.

Vodnik za glavno izenačitev potencialov mora medsebojno in z zaščitno ozemljitvijo povezati naslednje prevodne dele v vsakem objektu:

- glavni zaščitni vodnik in glavni nevtralni vodnik pri TN-S sistemu,
- PEN vodnik pri TN-C, ali TN-C-S sistemu,
- glavno ozemljilno sponko glavnega ozemljitvenega vodnika,
- cevi in podobne kovinske konstrukcije v objektu (npr. plinovod, vodovod, kanalizacija, vodila dvigal ...),
- kovinske dele konstrukcij, centralne kurjave in klimatizacijskega sistema,
- sistem zaščite pred delovanjem strele.

Vsi posamezni vodniki za glavno izenačitev potencialov, morajo biti spojeni na ozemljitveno zbiralko glavne izenačitve potencialov.

Ozemljitvena zbiralka glavne izenačitve potencialov, s katero so povezani posamezni vodniki za izenačitev potencialov, mora imeti trajno in jasno označene sponke za priključek posameznih vodnikov za izenačitev potencialov.

Prerez vodnikov za glavno izenačitev potencialov mora biti med 6 in 16 mm² Cu, če vodnik ni mehansko zaščiten, oziroma 16 mm² Al, pri čemer v tem razponu ne sme biti manjši od polovice prereza največjega zaščitnega vodnika v inštalacijskem sistemu.

Prerez ozemljilnega vodnika zbiralke za glavno izenačitev potencialov mora biti skladen z določili za zaščitne in ozemljilne vodnike.

Sistem za izenačitev potencialov se mora povezati z zaščitnimi vodniki celotne opreme, vključno z vtičnicami.

d) zaščita pred prevelikimi tokovi

Vsi vodniki so varovani pred preobremenitvijo z ustreznimi varovalnimi elementi - talilnimi vložki oziroma inštalacijskimi odklopniki.

Glede na vrsto napajalnega vodnika, moč in oddaljenost TP je pričakovati, da tok kratkega stika med faznim in nevtralnim vodnikom, ne bo presegal vrednosti 6 kA. To vrednost je potrebno pri izvedbi projekta z ustrežno merilno metodo potrditi oziroma uskladiti.

Kjer pričakovani kratkostični tokovi presegajo kratkostični zmogljivost inštalacijskega odklopnika pa je potrebno vgraditi predvarovalke.

e) zaščita pred prenapetostjo

Za preprečitev napetostnih konic ali atmosferskih prenapetosti so predvideni v razdelilnikih prenapetostni odvodniki.

f) zaščita pred požarom

Vsa svetlobna telesa nameščena na gorljivo osnovo morajo biti požarno varne izvedbe ali podložene z odmičnimi elementi in negorljivo toplotno izolacijo.

Med obratovanjem električnih inštalacij smemo uporabljati le ustrezne s projektom določene velikosti zaščitnih naprav za zaščito pred kratkim stikom in preobremenitvijo.

g) preverjanje ustreznosti

Po končani izvedbi električnih inštalacij ter namestitvi električne opreme, strojev in naprav, po spremembah, obnovah, popravilih in občasno, je treba preverjati ustreznost in kakovost električnih inštalacij, njihove lastnosti, varnosti, zanesljivosti in funkcionalnost.

Kadar ima objekt vgrajeno zaščito pred udarom strele, je treba pregled, preskus in meritve električnih inštalacij opraviti v rokih, določenih za pregled, preskus in meritve zaščite pred udarom strele, razen meritev izolacijske upornosti, zaščite pred električnim udarom in zaščite pred prevelikim tokom, ki jih vključujejo samo pregledi določeni v predpisu o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije.

Pregled električnih inštalacij je potrebno izvesti po zahtevah "Pravilnika za NN električne inštalacije v stavbah" in izdelati zapisnik o pregledu.

Pregled sistema LPS je potrebno izvesti po zahtevah "Pravilnika o zaščiti stavb pred strelo" in izdelava zapisnika o pregledu.

- pregledi NN električne inštalacije

Redni pregled električnih inštalacij v stavbah, ki obsega pregled, preskuse in meritve električnih inštalacij, je treba izvesti v roku, ki ni daljši od 8 let.

Redni pregled električnih inštalacij v stanovanjskih stavbah izvesti v roku, ki ni daljši od 16 let.

Izredni pregled se opravi po poškodbah, popravilih oziroma posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki lahko vplivajo na njihovo varnost.

- pregledi sistema za zaščito pred delovanjem strele

Pregledi kot del zagotavljanja varnega delovanja sistema zaščite pred strelo obsegajo vizualni pregled, preskuse in meritve vgrajenega sistema, vključno s tistimi deli električnih inštalacij, ki so s tem sistemom neločljivo povezani.

Redni pregled sistema zaščite pred strelo je treba izvesti vsaki 2 leti pri zaščitnih nivojih I in II ter vsaka 4 leta pri zaščitnih nivojih III in IV.

Pri sistemih zaščite pred strelo, ki so izpostavljeni ekstremnim vplivom okolja oziroma velikim mehanskim obremenitvam in so zato v projektni dokumentaciji opredeljeni kot kritični, je treba redni pregled izvesti enkrat na leto.

Izredni pregled se opravi po vsakem direktnem udaru strele v sistem zaščite pred strelo, po poškodbah oziroma posegih, vključno z rekonstrukcijo sistema zaščite pred strelo, ki lahko vplivajo na njegovo varnost.

h) vzdrževanje inštalacije

Med obratovanjem objekta mora upravljalac stavbe zagotavljati pravočasno in pravilno izvedbo vseh dejanj, potrebnih za varno uporabo in s tem povezano vzdrževanje vgrajenih električnih inštalacij, kakor je to določena v pravilniku.

Lastnik stavbe mora v program vzdrževanja stavbe v skladu s predpisi, ki urejajo vzdrževanje stavb, vnesti tudi pravila za uporabo in vzdrževanje električnih inštalacij, na podlagi katerih je omogočeno le-te vzdrževati v skladu z zahtevami "Pravilnika za NN električne inštalacije v stavbah"

Če ima večstanovanjska ali nestanovanjska stavba upravnika, mora le-ta v okviru svojih pooblastil prevzeti skrb za izvedbo in evidentiranje dejanj iz prejšnjega odstavka.

Naloge, povezane z vzdrževanjem električnih inštalacij, smejo opravljati le tisti izvajalci, ki smejo pri graditvi stavb izvajati električne inštalacije v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov.

3. Končne določbe

Pred izvedbo inštalacije je obvezno primerjati te načrte z dejanskim stanjem na objektu.

Pred morebitnimi spremembami kakršne koli električne opreme je potrebno preveriti vse nove parametre tako glede dimenzioniranja kot tudi zaščitnih ukrepov.

**PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL
ZA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMO**

INVESTITOR:

Mestna občina Velenje
in
Občina Šoštanj

OBJEKT:

TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107,
OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN
IZGRADNJA DVEH ITP

Poz. Opis

€ skupaj

REKAPITULACIJA

1. TOPLOTNA POSTAJA TPP 107
2. INTERNA TOPLOTNA POSTAJA ITP 107-1 (VRTEC)

Skupaj brez DDV:

DDV 22%:

Skupaj z DDV:

TOPLOTNA POSTAJA TPP 107**ELEKTRO DELA****Električne inštalacije in električna oprema**

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
	Pri izdelavi ponudbe je potrebno upoštevati: - dobavo in vgradnjo materiala, ustrezno zaščenega proti poškodbam, z vsemi transportnimi in manipulativnimi stroški, stroški zavarovanj, skladiščenja med transportom ali pred montažo, - v sklopu montaže je potrebno upoštevati ves drobni montažni, pritrdilni in tesnilni material, pripravljalna in zaključna dela, izdelavo morebiti potrebnih prebojev in dolbenj, - zaščito vgrajenega materiala na objektu proti poškodbam nastalim zaradi izvajanja gradbenih ali ostalih del po vgradnji materiala, - Izvedbo pregledov, preskusov in meritev z zapisniki o izvedbah preizkusov, podpisanimi s strani nadzornega organa, - Označevanje periferne opreme s trajnimi nalepkami - Izdelavo navodili za vzdrževanje in uporabo opreme - Izdelavo dokazila o zanesljivosti (DZO) in dokumentiranje sprememb med izvedbo za potrebe izdelave PID				
1.	RAZDELILEC R1 TPP 107 (dobava in montaža)				
	MOČNOSTNI DEL				
1.1	nadometni kovinski razdelilec dim. 1000x1400x250 mm; IP55; z montažno ploščo, predalom za načrte in ključavnico enakovredno kot npr.: Schrack WSM	kpl	1,00		0,00
1.2	odvodnik prenapetosti razred I/II, npr. Schrack SVM 280	kom	4,00		0,00
1.3	glavno stikalo; 1-0; 25 A; 3 pol; 400 V; čelna pritrditev; z rdečim ročajem enakovredno kot npr.: Schrack KG25	kos	1,00		0,00
1.4	svetilka s stikalom in vtičnico v razdelilcu	kos	1,00		0,00
1.5	končno stikalo vrat	kos	1,00		0,00
1.6	vtičnica 16A/230V, vgradnja na DIN letev	kos	1,00		0,00
1.7	instalacijski odklopnik 3f; 6-16A; 10kA (ožičeno po enopolni shemi)	kos	2,00		0,00
1.8	instalacijski odklopnik 1f; 6-16A; 10kA (ožičeno po tripolni shemi)	kos	19,00		0,00
1.9	motorsko zaščitno stikalo 6-10 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-10 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	2,00		0,00
1.10	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10 + DILA-XHI11	kos	2,00		0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
1.11	motorsko zaščitno stikalo 2,4-4,0 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-4 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	2,00		0,00
1.12	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	2,00		0,00
1.13	motorsko zaščitno stikalo 0,25-0,4 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-0,4 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	1,00		0,00
1.14	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	1,00		0,00
1.15	motorsko zaščitno stikalo 1,0-1,6 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE1,6 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	3,00		0,00
1.16	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	3,00		0,00
1.17	motorsko zaščitno stikalo 0,4-0,63 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-0,63 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	1,00		0,00
1.18	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	1,00		0,00
1.19	motorsko zaščitno stikalo 0,6-1,0 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-1,0 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	1,00		0,00
1.20	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	1,00		0,00
1.21	motorsko zaščitno stikalo 1,5-2,5 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-2,5 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	2,00		0,00
1.22	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	2,00		0,00
1.23	rele 230VAC, 4 preklopni kontakti kpl s podnožjem in LED modulom enakovredno kot npr.: Schrack PT57730 + YPT78704 + YMLGW230	kos	8,00		0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
1.24	signalna lučka enakovredno kot npr. M22-L-G+M22-A+M22 LED 230G, kpl z nosilcem oznake, adapterjem in stikalnim elementom	kom	10,00		0,00
1.25	signalna lučka enakovredno kot npr. M22-L-R+M22-A+M22 LED 230R kpl z nosilcem oznake, adapterjem in stikalnim elementom	kom	2,00		0,00
1.26	stikalo preklopno 1-0-2; 230V; 16A; 1p; čelna pritrditev				
	enakovredno kot npr.: Schrack CG8 A210 FS	kos	8,00		0,00
1.27	stikalo 0-1; 230V; 16A; 1p; čelna pritrditev				
	enakovredno kot npr.: Schrack CG8	kos	2,00		0,00
1.28	N Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
1.29	PE Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
1.30	uvodnice PG11-21 kpl z matico	kpl	23,00		0,00
1.31	uvodnice PG29 kpl z matico	kpl	5,00		0,00
1.32	inštalacijski kanal IPK S 60/60 kpl s pokrovom	m	5,00		0,00
1.33	inštalacijski kanal IPK S 40/40 kpl s pokrovom	m	5,00		0,00
1.34	DIN letev	m	5,50		0,00
1.35	vrstne sponke VS 10 mm2 kpl z oznakami	kpl	5,00		0,00
1.36	dvonadstropne vrstne sponke VS 2,5 NA mm2 kpl z oznakami	kpl	66,00		0,00
1.37	drobni in vezni inštalacijski material	kpl	1,00		0,00
	KRMILNI DEL				
1.38	inštalacijski odklopnik 1f; 6-16A; 10kA (ožičeno po tripolni shemi)	kos	4,00		0,00
1.39	inštalacijski odklopnik 1f; 6-10A; 10kA; 2p (ožičeno po tripolni shemi)	kos	1,00		0,00
1.40	varnostni ločilni transformator 230V AC/24V AC 250 VA	kos	1,00		0,00
1.41	Napajalnik 230V AC/24V DC, 3A, s stabiliziranim in glajenim izhodom	kos	1,00		0,00
1.42	relejna kartica; 24VAC/24VDC; 4 x preklopni brezptencialni kontakti obremenitev kontaktov = 230V; 50Hz; 2A montaža na DIN letev				
	enakovredno kot npr.: Eltratec ORE 300-4	kos	3,00		0,00
1.43	relejna kartica; 230VAC/24VDC; 3 x preklopni brezptencialni kontakti obremenitev kontaktov = 230V; 50Hz; 2A montaža na DIN letev				
	enakovredno kot npr.: Eltratec RNS 101	kos	1,00		0,00
1.44	krmilnik enakovredno kot npr.: SAMSON TROVIS 5576, s števnim vodilom, M-bus razširitvenim modulom in RS 232/485 komunikacijskim vmesnikom	kpl	2,00		0,00
1.45	testiranje delovanja in spuščanje v pogon	kpl	1,00		0,00
1.46	uvodnice PG11-13,5 kpl z matico	kpl	18,00		0,00
1.47	zaključni upor 50 ohm, 0,5 W	kos	2,00		0,00
1.48	vrstne nadstropne sponke VS 2,5 NA kpl z oznakami	kpl	37,00		0,00
1.49	drobni in vezni inštalacijski material	kpl	1,00		0,00
	RAZDELILEC skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
2.	RAZDELILEC RG (RAZVOD) (dobava in montaža)				
2.1	nadometni kovinski razdelilec dim. 600x800x260 mm; IP55; z montažno ploščo, predalom za načrte in ključavnico enakovredno kot npr.: Schrack WSM	kos	1,00		0,00
2.2	glavno stikalo; 1-0; 40A; 3 pol; 400 V; čelna pritrditev; z rdečim ročajem enakovredno kot npr.: Schrack KG40	kos	1,00		0,00
2.3	3p varovalni komplet, komplet z varovalkami 3x16A, enakovredno kot npr.: Schrack TYTAN	kos	5,00		0,00
2.4	N Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
2.5	PE Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
2.6	uvodnica PG29 kpl z matico	kpl	6,00		0,00
2.7	inštalacijski kanal IPK S 40/40 kpl s pokrovom	m	2,50		0,00
2.8	DIN letev	m	1,00		0,00
2.9	vrstne sponke VS 6 mm ² kpl z oznakami	kpl	24,00		0,00
2.10	drobni in vezni inštalacijski material	kpl	1,00		0,00
	RAZDELILEC skupaj:				0,00
3.	RAZDELILEC Rvg (vtičniško gnezdo) (dobava in montaža)				
3.1	Nadometno tipsko PVC vtično gnezdo, IP65, izdelane iz kakovostne mehansko odporne plastike (IK 09), enakovredno kot npr.: Gewiss GW 68005N in vgrajeno sledečo opremo:	kos	1,00		0,00
3.2	inštalacijski odklopnik 3f; 10A; 6kA	kos	1,00		0,00
3.3	inštalacijski odklopnik 1f; 10A; 6kA	kos	2,00		0,00
3.4	4p RCD (FI) stikalo 25/0,03 A	kpl	1,00		0,00
3.5	3p vtičnica 16A/230V	kos	2,00		0,00
3.6	5p vtičnica 16A/400V	kos	1,00		0,00
3.7	uvodnica PG29 kpl z matico	kpl	1,00		0,00
3.8	drobni in vezni inštalacijski material	kpl	1,00		0,00
	RAZDELILEC skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
4.	KABELSKI RAZVOD (dobava in montaža)				
4.1	kabel NYY-J 5x10 mm2	m	18,00		0,00
4.2	kabel NYY-J 5x6 mm2	m	132,00		0,00
4.3	NYJ-J 3x1,5 mm2	m	97,00		0,00
4.4	NYJ-J 4x1,5 mm2	m	25,00		0,00
4.5	NYJ-J 5x1,5 mm2	m	15,00		0,00
4.6	NYJ-J 5x2,5 mm2	m	22,00		0,00
4.7	H05VV-F 2x1,5 mm2	m	88,00		0,00
4.8	H05VV-F 3x1,5 mm2	m	18,00		0,00
4.9	H05VV-F 5x1,5 mm2	m	135,00		0,00
4.10	H05VV-F 4x0,75 mm2	m	75,00		0,00
4.11	H05VV-F 5x0,75 mm2	m	68,00		0,00
4.12	H05VV-F 4x1,0 mm2	m	17,00		0,00
4.13	J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm	m	235,00		0,00
4.14	J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm	m	24,00		0,00
4.15	žica H07V-K 16 mm2	m	55,00		0,00
4.16	žica H07V-K 6 mm2	m	94,00		0,00
	KABELSKI RAZVOD skupaj:				0,00
5.	OSTALI ELEKTROINSTALACIJSKI MATERIAL in DELA (dobava in montaža)				
5.1	perforirana kabelska polica pocinkana PK 100, komplet z nosilnimi elementi, ravnimi in kotnimi spojnici, pregrado ter drobnim vijačnim materialom	m	32,00		0,00
5.2	stikalo navadno; IP44	kom	2,00		0,00
5.3	nadgradna LED svetilka; 2x35W; IP65; EVG	kpl	6,00		0,00
5.4	razvodnica GIP glavne izenačitve potenciala	kom	1,00		0,00
5.5	razvodnica RKP-IV-2.5 mm2	kom	2,00		0,00
5.6	valjanec Fe/Zn 25x4 mm2	m	88,00		0,00
5.7	križne sponke Fe/Zn	kos	12,00		0,00
5.8	distančniki za montažo valjanca Fe/Zn na zid	kos	33,00		0,00
5.9	detekcija obstoječe ozemljitve objekta in povezava novega ozemljitvenega sistema v TPP z obstoječim z oddajenosti do cca 30 m od toplotne podpostaje	kpl	1,00		0,00
5.10	Cu pletenica 6-16 mm2; dolžine l=60 cm, komplet s kabel čevlji, vijaki in podložkami	kos	12,00		0,00
5.11	cevna objemka iz nerjaveče pločevine premera 2" - 5", komplet s kabel čevlji, vijaki in podložkami	kos	28,00		0,00
5.12	instalacijski kanal Quadro razni	m	135,00		0,00
5.13	rebrasta plastična cev euroflex 11-23 mm	m	115,00		0,00
5.14	razno konstrukcijsko železo, pocinkano	kg	28,00		0,00
5.15	drobni montažni material	kpl	1,00		0,00
	OSTALI MATERIAL in DELA skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
6.	TEHNOLOŠKA OPREMA (dobava in montaža)				
6.1	tipalo enakovredno kot npr. Eltratec EKT 110 PT1000, dolžine 100mm, B glava, 1/2 col, priključek ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	8,00		0,00
6.2	tipalo zunanje enakovredno kot npr. Samson 5527-2 PT1000, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
6.3	Varnostni termostats s funkcijo TR-STW, enakovredno kot npr. INOL IT 186 AC, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	2,00		0,00
6.4	Varnostni termostats s funkcijo STW, enakovredno kot npr. INOL IT 186 AC, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
6.5	Tlačno tipalo enakovredno kot npr. Eltratec SMP201-03-00-00, 0-30 bar, 4-20 mA, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	2,00		0,00
6.6	Nivojno stikalo enakovredno kot npr. Eltratec DMN201, 4-20 mA, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
6.7	Tlačno stikalo stikalo enakovredno kot npr. Eaton MCS11, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
	TEHNOLOŠKA OPREMA skupaj:				0,00
7.	PRIKLOPI (dobava in montaža)				
7.1	dvostranski priklop dovodnega kabla	kpl	1,00		0,00
7.2	dvostranski priklop signalnega kabla	kpl	29,00		0,00
7.3	dvostranski priklop trifaznega porabnika	kpl	3,00		0,00
7.4	dvostranski priklop enofaznega porabnika	kpl	19,00		0,00
7.5	dvostranski priklop obtočne črpalke do 100-1500 W, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključí z uvodnico PG 21	kpl	12,00		0,00
	PRIKLOPI skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
8.	DEMONTAŽNA DELA				
8.1	Odklop in demontaža obstoječe ostale jakotočne električne opreme v obstoječi podpostaji površine cca 50 m2 (moč, razsvetljava, kabli, kabelske police, valjanec ...)	kpl	1,00		0,00
8.2	Sortiranje uporabnega el. materiala in naprav, predaja še uporabnega material in opreme naročniku	kpl	1,00		0,00
8.3	Odvoz ostalega demontiranega el. materiala na deponijo, komplet z plačilom takse za odlaganje	kpl	1,00		0,00
	DEMONTAŽNA DELA skupaj:				0,00
9.	MERITVE				
9.1	Meritve zaščite proti udaru električnega toka, izolacijske trdnosti kabelskih vodnikov, galvanskih povezav kovinskih mas in ponikalne upornosti strelovodne ozemljitve in izdaja ustrezne dokumentacije v skladu s predpisi	kpl	1,00		0,00
	MERITVE skupaj:				0,00
	Skupaj od 1 do 9				0,00

INTERNA TOPLOTNA POSTAJA ITP 107-1 (VRTEC)**ELEKTRO DELA****Električne inštalacije in električna oprema**

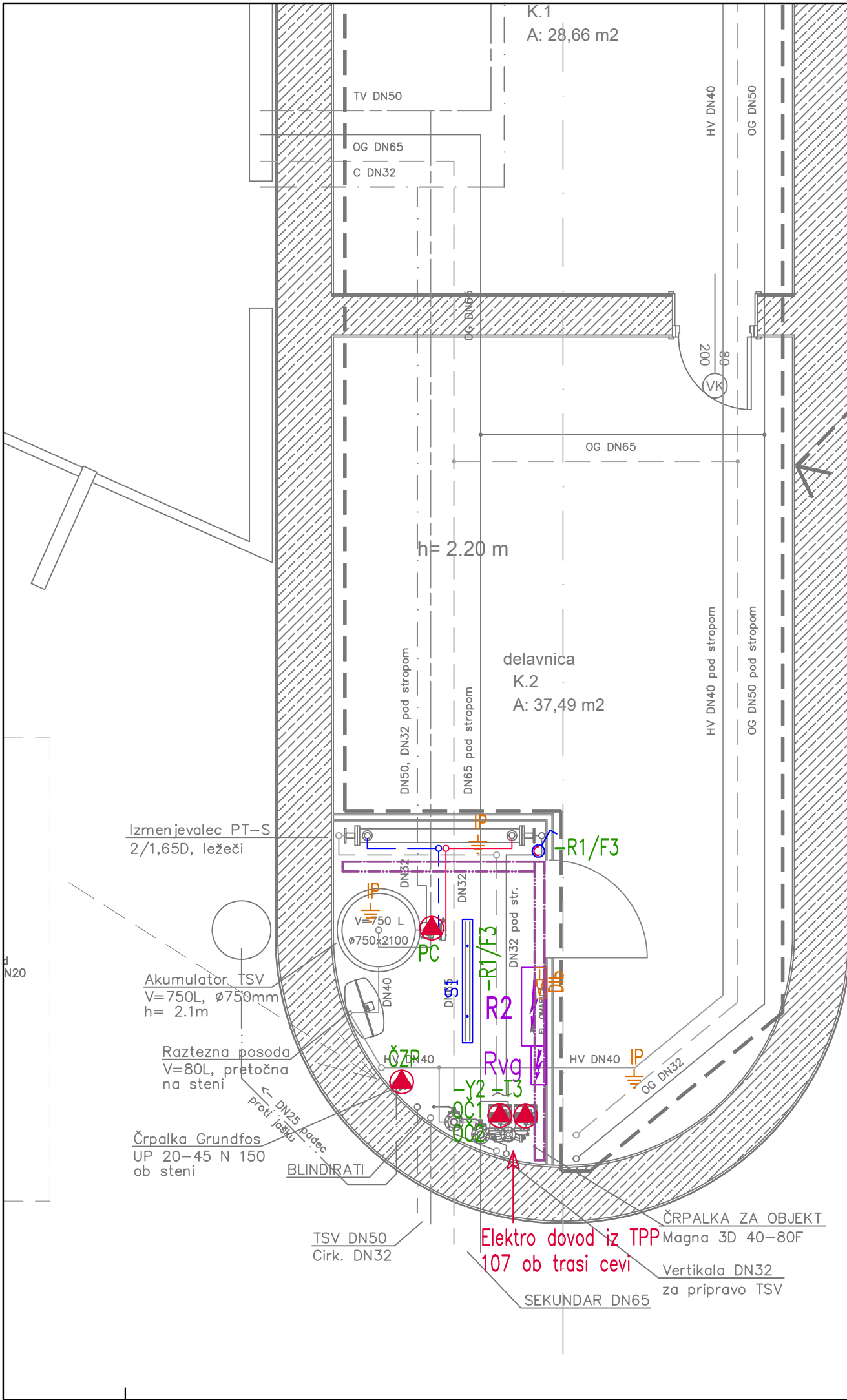
Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
	Pri izdelavi ponudbe je potrebno upoštevati: - dobavo in vgradnjo materiala, ustrezno zaščenega proti poškodbam, z vsemi transportnimi in manipulativnimi stroški, stroški zavarovanj, skladiščenja med transportom ali pred montažo, - v sklopu montaže je potrebno upoštevati ves drobn montažni, pritrdilni in tesnilni material, pripravljala in zaključna dela, izdelavo morebiti potrebnih prebojev in dolbenj, - zaščito vgrajenega materiala na objektu proti poškodbam nastalim zaradi izvajanja gradbenih ali ostalih del po vgradnji materiala, - Izvedbo pregledov, preskusov in meritev z zapisniki o izvedbah preizkusov, podpisanimi s strani nadzornega organa, - Označevanje periferne opreme s trajnimi nalepkami - Izdelavo navodili za vzdrževanje in uporabo opreme - Izdelavo dokazila o zanesljivosti (DZO) in dokumentiranje sprememb med izvedbo za potrebe izdelave PID				
1.	RAZDELILEC R2 ITP 107-1 VRTEC (dobava in montaža)				
	MOČNOSTNI DEL				
1.1	nadomestni kovinski razdelilec dim. 800x1000x250 mm; IP55; z montažno ploščo, predalom za načrte in ključavnico enakovredno kot npr.: Schrack WSM	kpl	1,00		0,00
1.2	odvodnik prenapetosti razred I/II, npr. Schrack SVM 280	kom	4,00		0,00
1.3	glavno stikalo; 1-0; 25 A; 3 pol; 400 V; čelna pritrditev; z rdečim ročajem enakovredno kot npr.: Schrack KG25	kos	1,00		0,00
1.4	svetilka s stikalom in vtičnico v razdelilcu	kos	1,00		0,00
1.5	končno stikalo vrat	kos	1,00		0,00
1.6	vtičnica 16A/230V, vgradnja na DIN letev	kos	1,00		0,00
1.7	instalacijski odklopnik 3f; 6-16A; 10kA (ožičeno po enopolni shemi)	kos	1,00		0,00
1.8	instalacijski odklopnik 1f; 6-16A; 10kA (ožičeno po tripolni shemi)	kos	13,00		0,00
1.9	motorsko zaščitno stikalo 1,0-1,6 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE1,6 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	3,00		0,00
1.10	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	3,00		0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
1.11	motorsko zaščitno stikalo 0,4-0,63 A enakovredno kot npr.: Eaton PKE-0,63 s pomožnimi kontakti NHI11+PKZ0 indikator kratkega stika AGM-2-10-PKZ0 adapter PKZM0-XDM12	kos	2,00		0,00
1.12	kontaktor; 230 VAC; 50 Hz; kpl s pomožnimi kontakti enakovredno kot npr.: Eaton DILM12-10	kos	2,00		0,00
1.13	rele 230VAC, 4 preklopni kontakti kpl s podnožjem in LED modulom enakovredno kot npr.: Schrack PT57730 + YPT78704 + YMLGW230	kos	3,00		0,00
1.14	signalna lučka enakovredno kot npr. M22-L-G+M22- A+M22 LED 230G, kpl z nosilcem oznake, adapterjem in stikalnim elementom	kom	1,00		0,00
1.15	signalna lučka enakovredno kot npr. M22-L-R+M22- A+M22 LED 230R kpl z nosilcem oznake, adapterjem in stikalnim elementom	kom	6,00		0,00
1.16	stikalo preklopno 1-0-2; 230V; 16A; 1p; čelna pritrditev enakovredno kot npr.: Schrack CG8 A210 FS	kos	4,00		0,00
1.17	N Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
1.18	PE Cu zbiralka	kpl	1,00		0,00
1.19	uvodnice PG11-21 kpl z matico	kpl	18,00		0,00
1.20	uvodnice PG29 kpl z matico	kpl	1,00		0,00
1.21	inštalacijski kanal IPK S 60/60 kpl s pokrovom	m	4,00		0,00
1.22	inštalacijski kanal IPK S 40/40 kpl s pokrovom	m	4,00		0,00
1.23	DIN letev	m	4,00		0,00
1.24	vrstne sponke VS 6 mm ² kpl z oznakami	kpl	5,00		0,00
1.25	dvonadstropne vrstne sponke VS 2,5 NA mm ² kpl z oznakami	kpl	32,00		0,00
1.26	drobni in vezni instalacijski material	kpl	1,00		0,00
1.27	KRMILNI DEL instalacijski odklopnik 1f; 6-16A; 10kA (ožičeno po tripolni shemi)	kos	2,00		0,00
1.28	instalacijski odklopnik 1f; 6-10A; 10kA; 2p (ožičeno po tripolni shemi)	kos	1,00		0,00
1.29	varnostni ločilni transformator 230V AC/24V AC 250 VA	kos	1,00		0,00
1.30	relejna kartica; 24VAC/24VDC; 4 x preklopni brezpotencialni kontakti obremenitev kontaktov = 230V; 50Hz; 2A montaža na DIN letev enakovredno kot npr.: Eltratec ORE 300-4	kos	1,00		0,00
1.31	krmilnik enakovredno kot npr.: SAMSON TROVIS 5573-110x, s števnim vodilom, M- bus razširitvenim modulom in RS 232/485 komunikacijskim vmesnikom	kpl	1,00		0,00
1.32	testiranje delovanja in spuščanje v pogon	kpl	1,00		0,00
1.33	uvodnice PG11-13,5 kpl z matico	kpl	12,00		0,00
1.34	vrstne nadstropne sponke VS 2,5 NA kpl z oznakami	kpl	26,00		0,00
1.35	drobni in vezni instalacijski material	kpl	1,00		0,00
	RAZDELILEC skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
2.	RAZDELILEC Rvg (vtičniško gnezdo) (dobava in montaža)				
2.1	Nadometno tipsko PVC vtično gnezdo, IP65, izdelane iz kakovostne mehansko odporne plastike (IK 09), enakovredno kot npr.: Gewiss GW 68005N in vgrajeno sledečo opremo:	kos	1,00		0,00
2.2	instalacijski odklopnik 3f; 10A; 6kA	kos	1,00		0,00
2.3	instalacijski odklopnik 1f; 10A; 6kA	kos	2,00		0,00
2.4	4p RCD (FI) stikalo 25/0,03 A	kpl	1,00		0,00
2.5	3p vtičnica 16A/230V	kos	2,00		0,00
2.6	5p vtičnica 16A/400V	kos	1,00		0,00
2.7	uvodnica PG29 kpl z matico	kpl	1,00		0,00
2.8	drobni in vezni instalacijski material	kpl	1,00		0,00
	RAZDELILEC skupaj:				0,00
3.	KABELSKI RAZVOD (dobava in montaža)				
3.1	kabel NYY-J 5x6 mm ²	m	95,00		0,00
3.2	NY-Y 3x1,5 mm ²	m	45,00		0,00
3.3	NY-Y 4x1,5 mm ²	m	20,00		0,00
3.4	NY-Y 5x1,5 mm ²	m	20,00		0,00
3.5	NY-Y 5x2,5 mm ²	m	28,00		0,00
3.6	H05VV-F 2x1,5 mm ²	m	24,00		0,00
3.7	H05VV-F 3x1,5 mm ²	m	20,00		0,00
3.8	H05VV-F 5x1,5 mm ²	m	65,00		0,00
3.9	H05VV-F 4x0,75 mm ²	m	55,00		0,00
3.10	H05VV-F 5x0,75 mm ²	m	18,00		0,00
3.11	J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm	m	45,00		0,00
3.12	žica H07V-K 16 mm ²	m	20,00		0,00
3.13	žica H07V-K 6 mm ²	m	45,00		0,00
	KABELSKI RAZVOD skupaj:				0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
5.	OSTALI ELEKTROINSTALACIJSKI MATERIAL in DELA (dobava in montaža)				
4.1	perforirana kabelska polica pocinkana PK 100, komplet z nosilnimi elementi, ravnimi in kotnimi spojnici, pregrado ter drobnim vijačnim materialom	m	12,00		0,00
4.2	stikalo navadno; IP44	kom	1,00		0,00
4.3	nadgradna LED svetilka; 2x35W; IP65; EVG	kpl	1,00		0,00
4.4	razvodnica GIP glavne izenačitve potenciala	kom	1,00		0,00
4.5	razvodnica RKP-IV-2.5 mm ²	kom	1,00		0,00
4.6	valjanec Fe/Zn 25x4 mm ²	m	14,00		0,00
4.7	križne sponke Fe/Zn	kos	6,00		0,00
4.8	distančniki za montažo valjanca Fe/Zn na zid	kos	18,00		0,00
4.9	detekcija obstoječe ozemljitve objekta in povezava novega ozemljitvenega sistema v TPP z obstoječim z oddajenosti do cca 20 m od toplotne podpostaje	kpl	1,00		0,00
4.10	cevena objemka iz nerjaveče pločevine premera 2" - 5", komplet s kabel čevlji, vijaki in podložkami	kos	9,00		0,00
4.11	instalacijski kanal Quadro razni	m	45,00		0,00
4.12	rebrasta plastična cev euroflex 11-23 mm	m	55,00		0,00
4.13	razno konstrukcijsko železo, pocinkano	kg	8,00		0,00
4.14	drobni montažni material	kpl	1,00		0,00
OSTALI MATERIAL in DELA skupaj:					0,00
5.	TEHNOLOŠKA OPREMA (dobava in montaža)				
5.1	tipalo enakovredno kot npr. Eltratec EKT 110 PT1000, dolžine 100mm, B glava, 1/2 col, priključek ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključni z uvodnico PG9	kos	3,00		0,00
5.2	tipalo zunanje enakovredno kot npr. Samson 5527-2 PT1000, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključni z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
5.3	Varnostni termostat s funkcijo TR-STW, enakovredno kot npr. INOL IT 186 AC, priključek, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključni z uvodnico PG9	kos	1,00		0,00
TEHNOLOŠKA OPREMA skupaj:					0,00
6.	PRIKLOPI (dobava in montaža)				
6.1	dvostranski priklop dovodnega kabla	kpl	1,00		0,00
6.2	dvostranski priklop signalnega kabla	kpl	12,00		0,00
6.3	dvostranski priklop trifaznega porabnika	kpl	1,00		0,00
6.4	dvostranski priklop enofaznega porabnika	kpl	6,00		0,00
6.5	dvostranski priklop obtočne črpalke do 100-500 W, ki se od PK police položi v euroflex cevi in zaključni z uvodnico PG 21	kpl	5,00		0,00
PRIKLOPI skupaj:					0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost brez DDV
7.	DEMONTAŽNA DELA				
7.1	Odklop in demontaža obstoječe ostale jakotočne električne opreme v obstoječih prostorih površine cca 6 m ² (moč, razsvetljava, kabli, kabelske police, valjanec ...)	kpl	1,00		0,00
7.2	Sortiranje uporabnega el. materiala in naprav, predaja še uporabnega material in opreme naročniku	kpl	1,00		0,00
7.3	Odvoz ostalega demontiranega el. materiala na deponijo, komplet z plačilom takse za odlaganje	kpl	1,00		0,00
	DEMONTAŽNA DELA skupaj:				0,00
8.	MERITVE				
8.1	Meritve zaščite proti udaru električnega toka, izolacijske trdnosti kabelskih vodnikov, galvanskih povezav kovinskih mas in ponikalne upornosti strelovodne ozemljitve in izdaja ustrezne dokumentacije v skladu s predpisi	kpl	1,00		0,00
	MERITVE skupaj:				0,00
	Skupaj od 1 do 8				0,00



skladišče
K.3
A: 18,69 m²

RAZDALJA MED PODPORA
ZA JEKLENE CEVI

DN	Zun. premer mm	Masa cevi napolnjene z vodo	Max. ra med pod
15	21,3	1,2 kg/m	1,60
20	26,9	1,8 kg/m	1,85
25	33,7	2,65 kg/m	2,15
32	42,4	3,91 kg/m	2,50
40	48,3	4,41 kg/m	2,60
50	60,3	5,96 kg/m	3,00
65	76,1	9,16 kg/m	3,50
80	88,9	12,15 kg/m	3,80
100	114,3	18,90 kg/m	4,20
125	139,7	27,12 kg/m	4,50
150	168,3	36,93 kg/m	4,90

LEGENDA:



Razdelilnik toplotne podpostaje



Tipsko PVC vtičniško gnezdo



Kabelska polica PK100



Črpalka



Fiksni priklop naprave



Nadgradna fluorescenčna svetilka 2x36W, IP



Stikalo navadno nadometno



Razvodnica za izenačitev potenciala
na kabelski polici

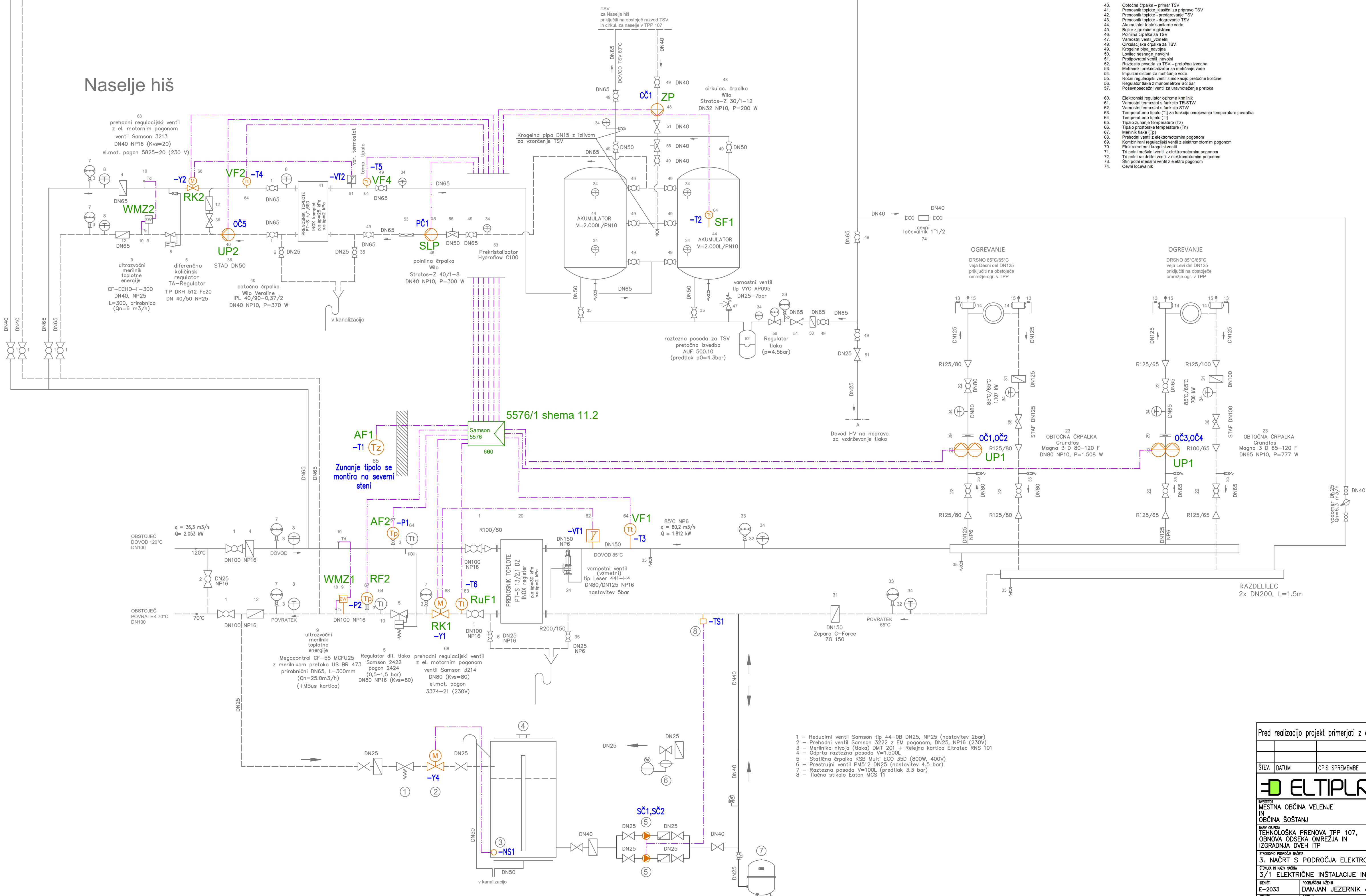
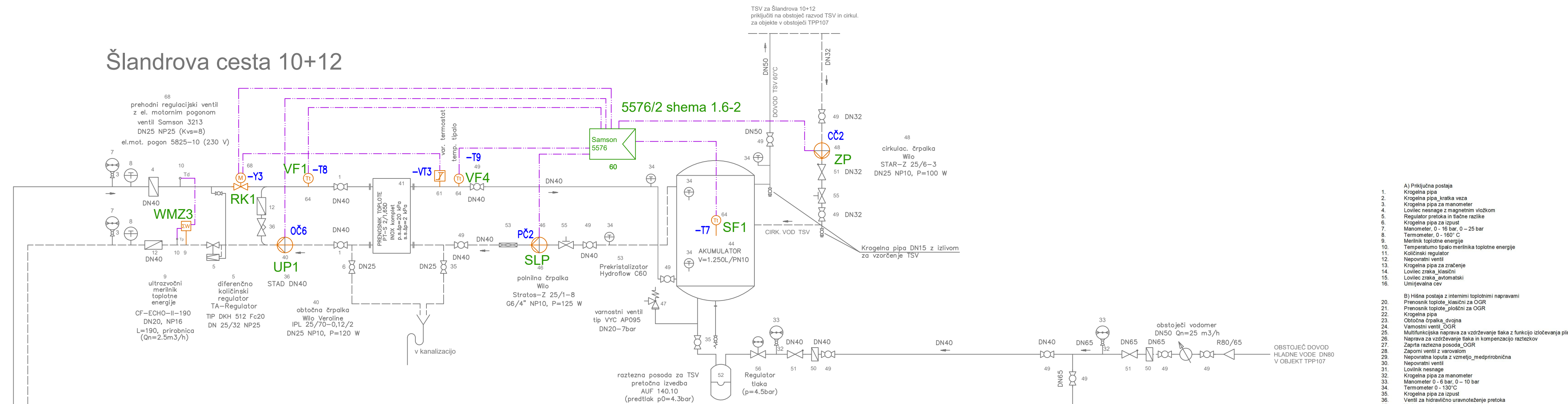


Ozemljitev opreme

Pred realizacijo projekt primerjati z dejanskim stanjem na objektu, ter morebitne spremembe realizirati v soglasju s projektantom.

ŠTEV.	DATUM	OPIS SPREMEMBE
ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o. PE Biro: Ul. Heroja Staneta 1b, Žalec Sedež: Podkraj 29, Žalec t: 03 156 27 11 w: www.eltiplan.si e: info@eltiplan.si		
INVESTITOR MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ		MERILO 1:50
NAZIV OBJEKTA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP		ŠTEVILKA PROJEKTA 576-TO/2019
STROKOVNO PODROČJE NAČRTA 3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		VRSTA DOKUMENTACIJE PZI
ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA 3/1 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN OPREMA V TOPLOTNI PODPOSTAJI		ŠTEVILKA NAČRTA 380/2021-E
IDENŠT. E-2033	POBLAGŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.i.e.	PODPIS
IDENŠT. E-2033	OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.i.e.	DATUM PODPISA APRIL 2021
NACRTI SO LAST PROJEKTANTA IN JIH NI DOVOLJENO POŠILJATI TRETJIM OSEBAM. NACRTI VELJAVO LE ZA PREDMETEN OBJEKT IN NAMEN ZA KATEREGA SO IZDELANE		ŠT. GRAFIČNEGA PRIKAZA 3
		List št. 1 od 1 listov

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 284: 2689-2695.

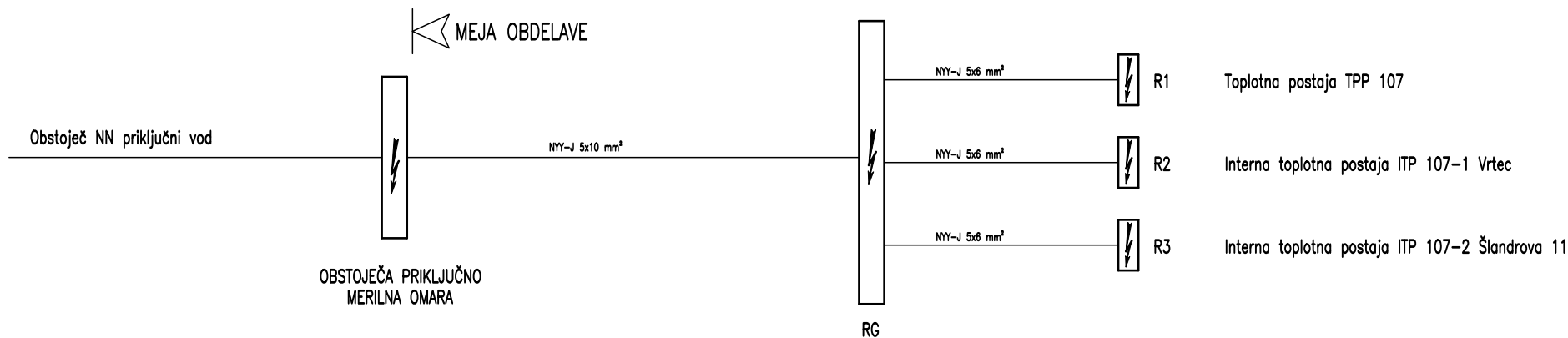


- 1 - Reducirni ventil Samson tip 44-08 DN25, NP25 (nastavitev 2bar)
- 2 - Pehadni ventil Samson 3222 z EM pogonom, DN25, NP16 (230V)
- 3 - Merilnika nivoja (tlaka) DMT 201 + Relejna kartica Eltratec RNS 101
- 4 - Odprta raztezna posoda V=1.500L
- 5 - Statična črpalka KSB Multi Eco 35D (800W, 400V)
- 6 - Prestažni ventil PM512 DN25 (nastavitev 4,5 bar)
- 7 - Raztezna posoda V=100L (predtlak 3,3 bar)
- 8 - Tlačno stikalo Eaton MCS 11

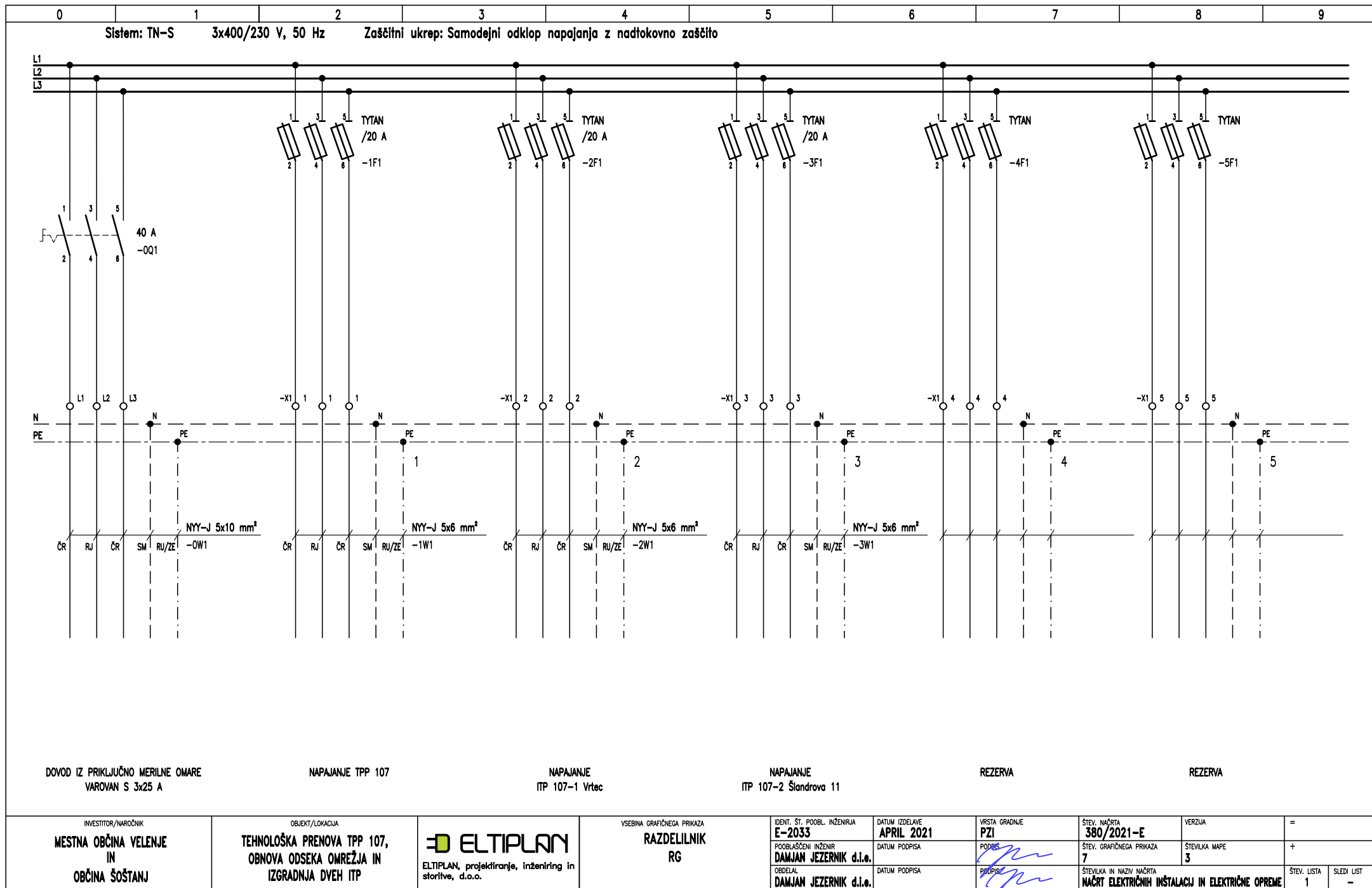
Pred realizacijo projekt primerjati z dejanskim stanjem na objektu, ter morebitne spremembe realizirati v soglasju s projektantom.

[illegible]

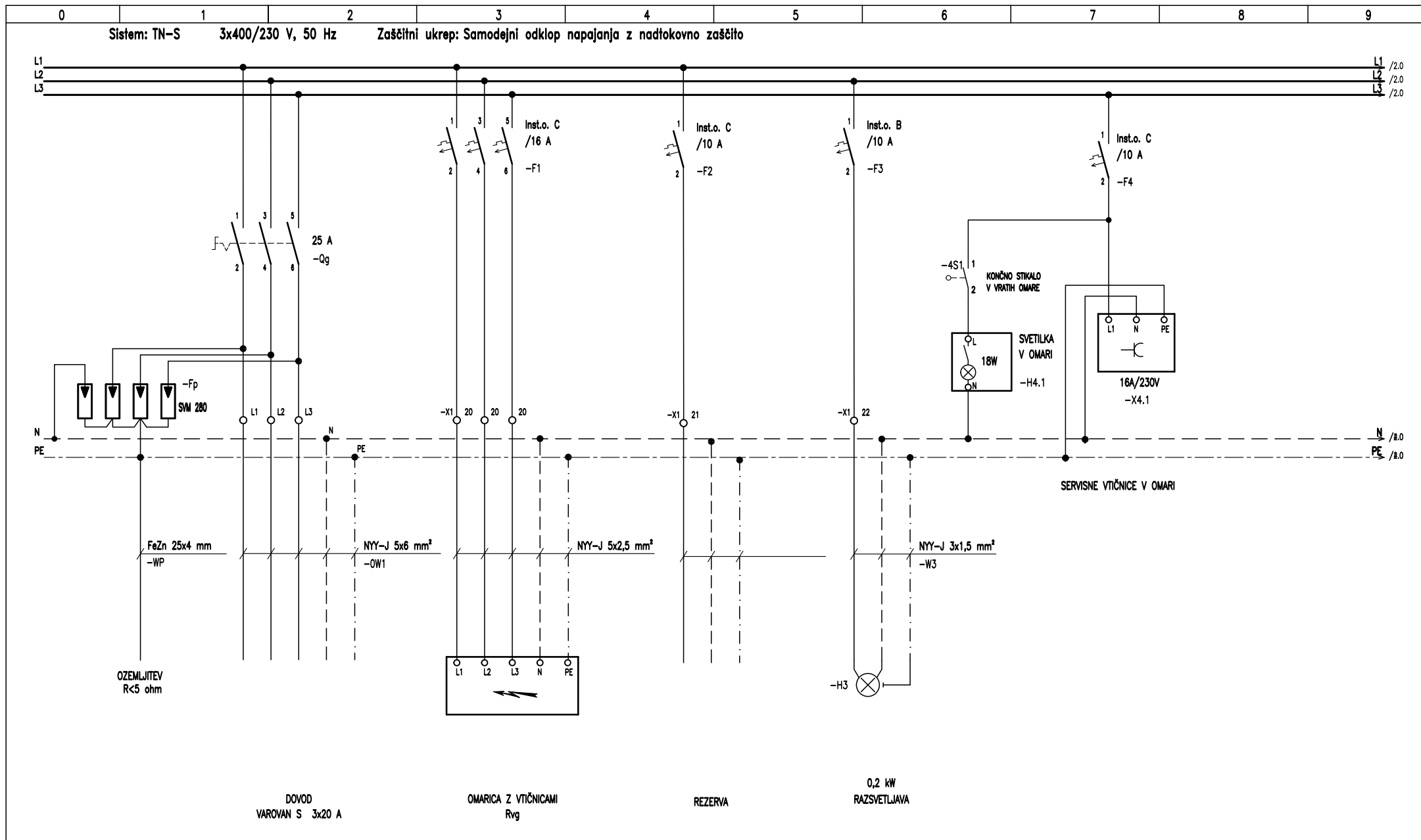
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



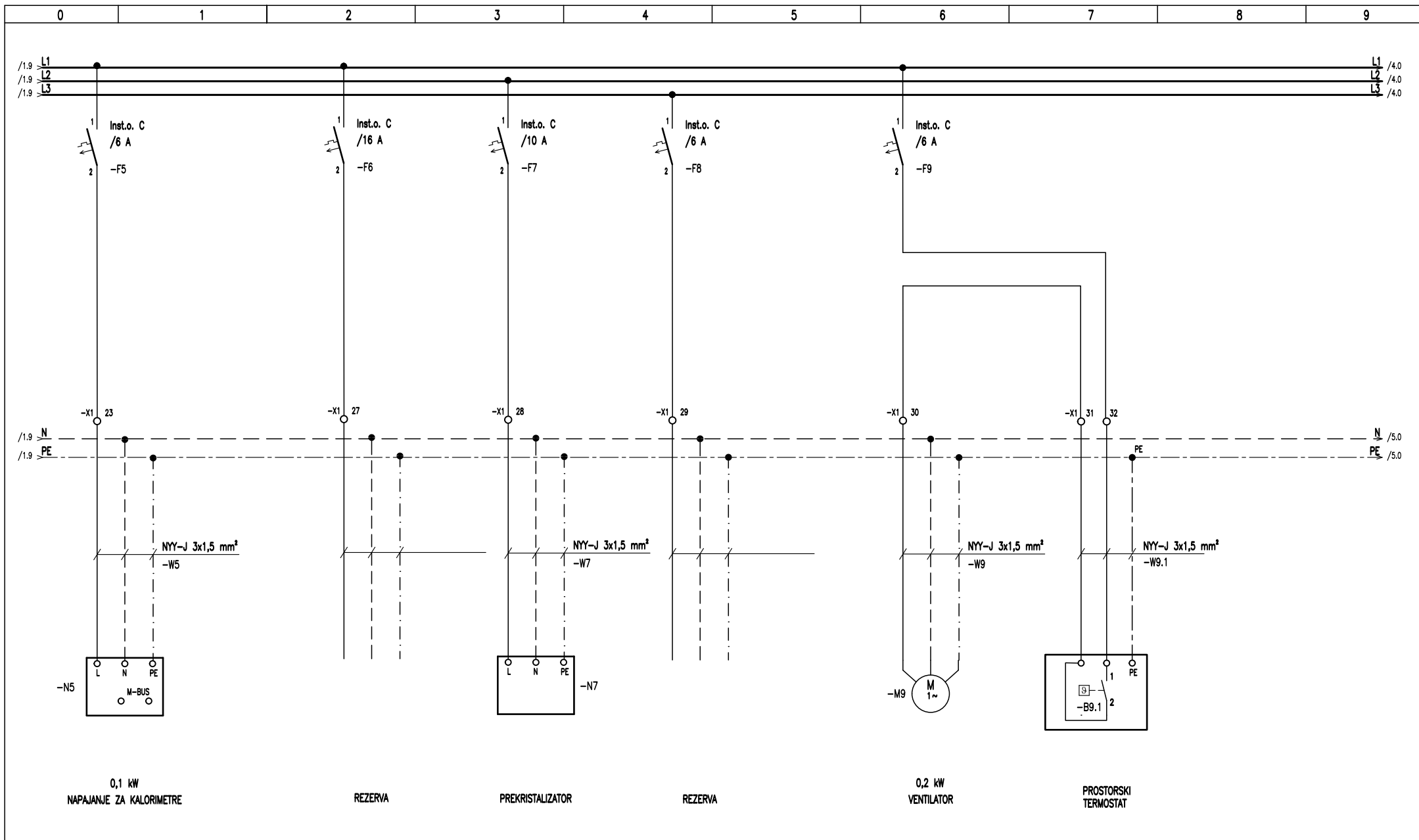
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN , projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA BLOK SHEMA NAPAJANJA ELEKTRO ENERGETIKE	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 6	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 1	SLEDI LIST -



INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK RG	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 7	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PROJEKTOVAL	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 1	SLEDI LIST -

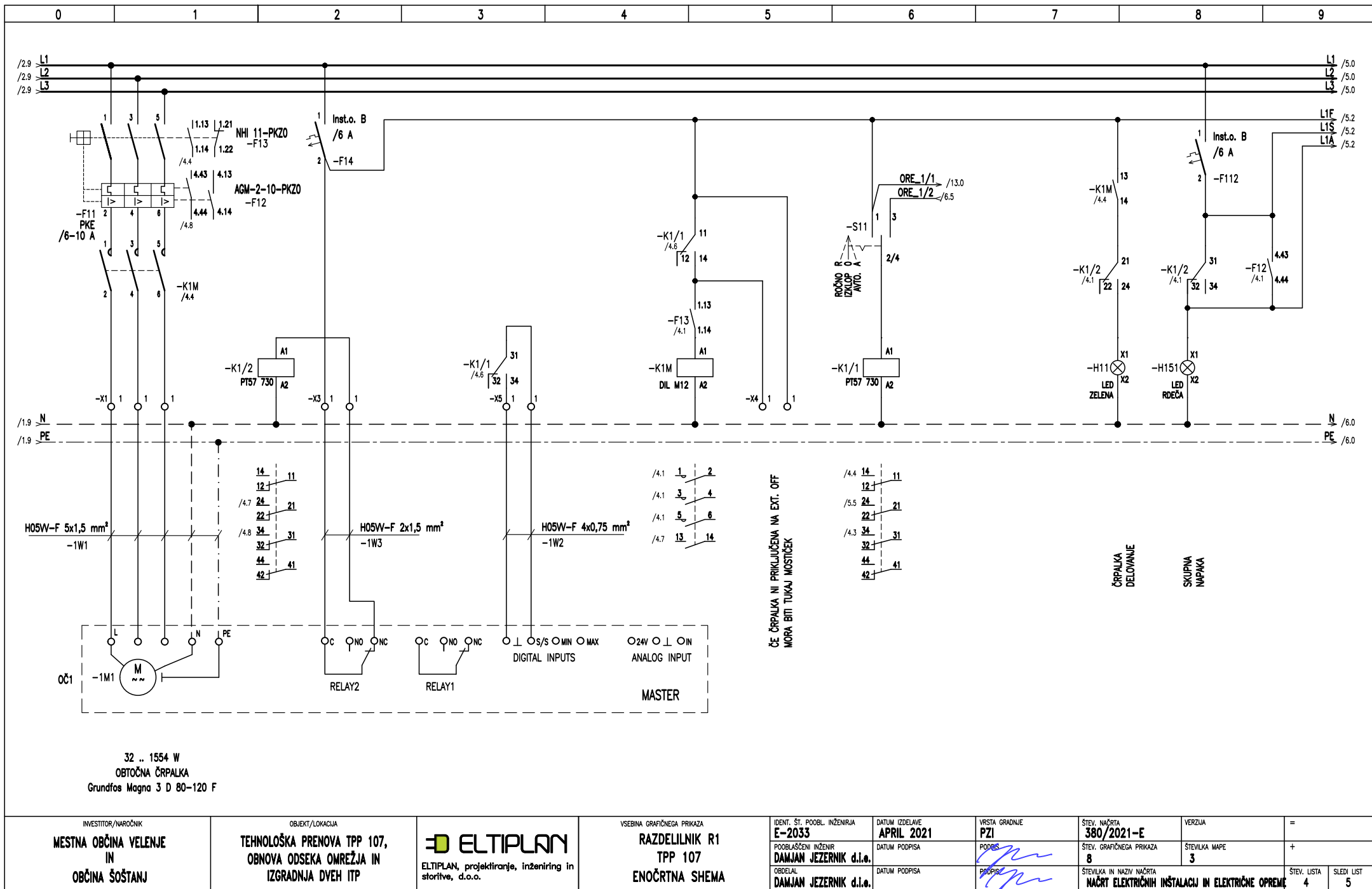


INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
			PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	1	2

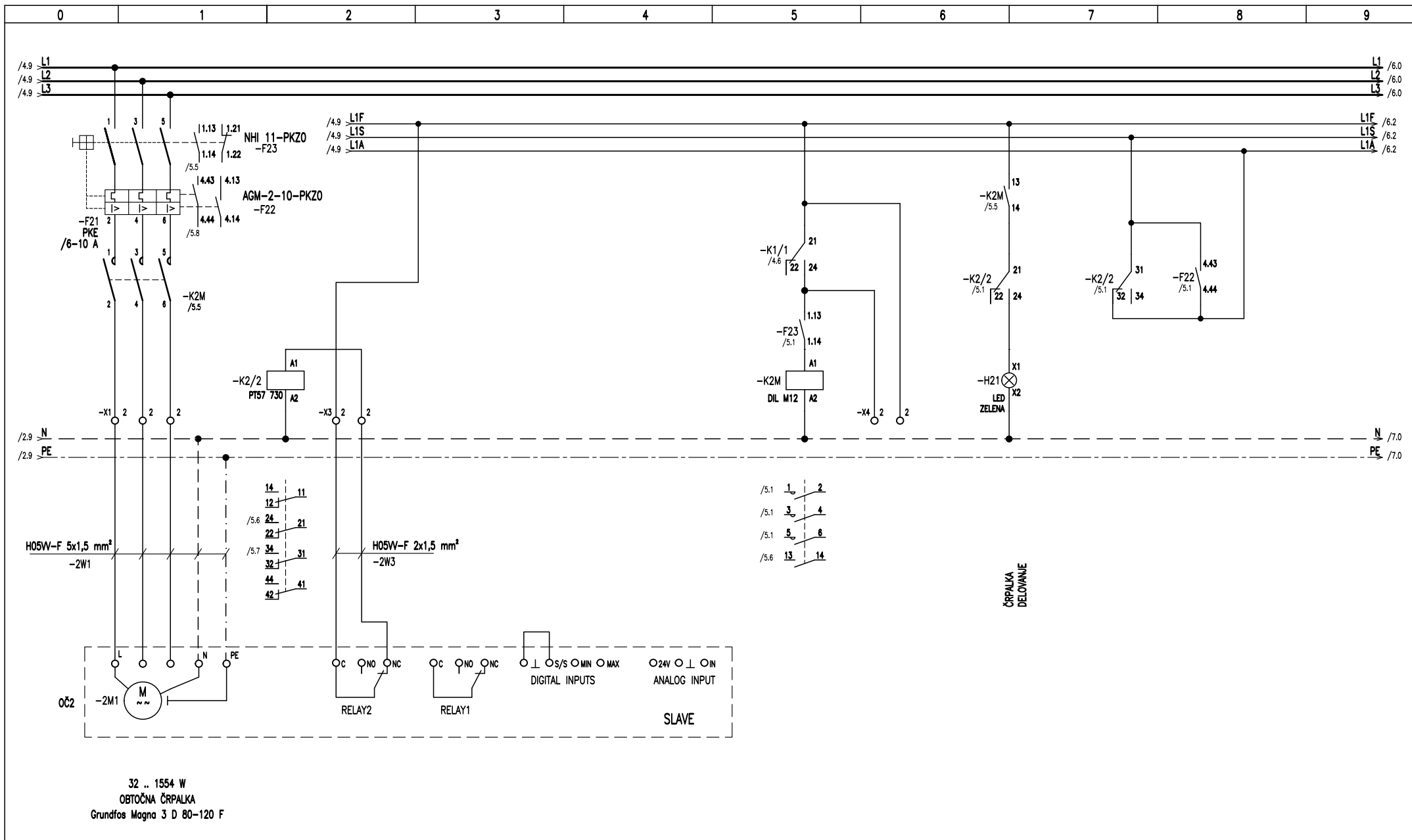


INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODOPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROJEKT	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	2	3

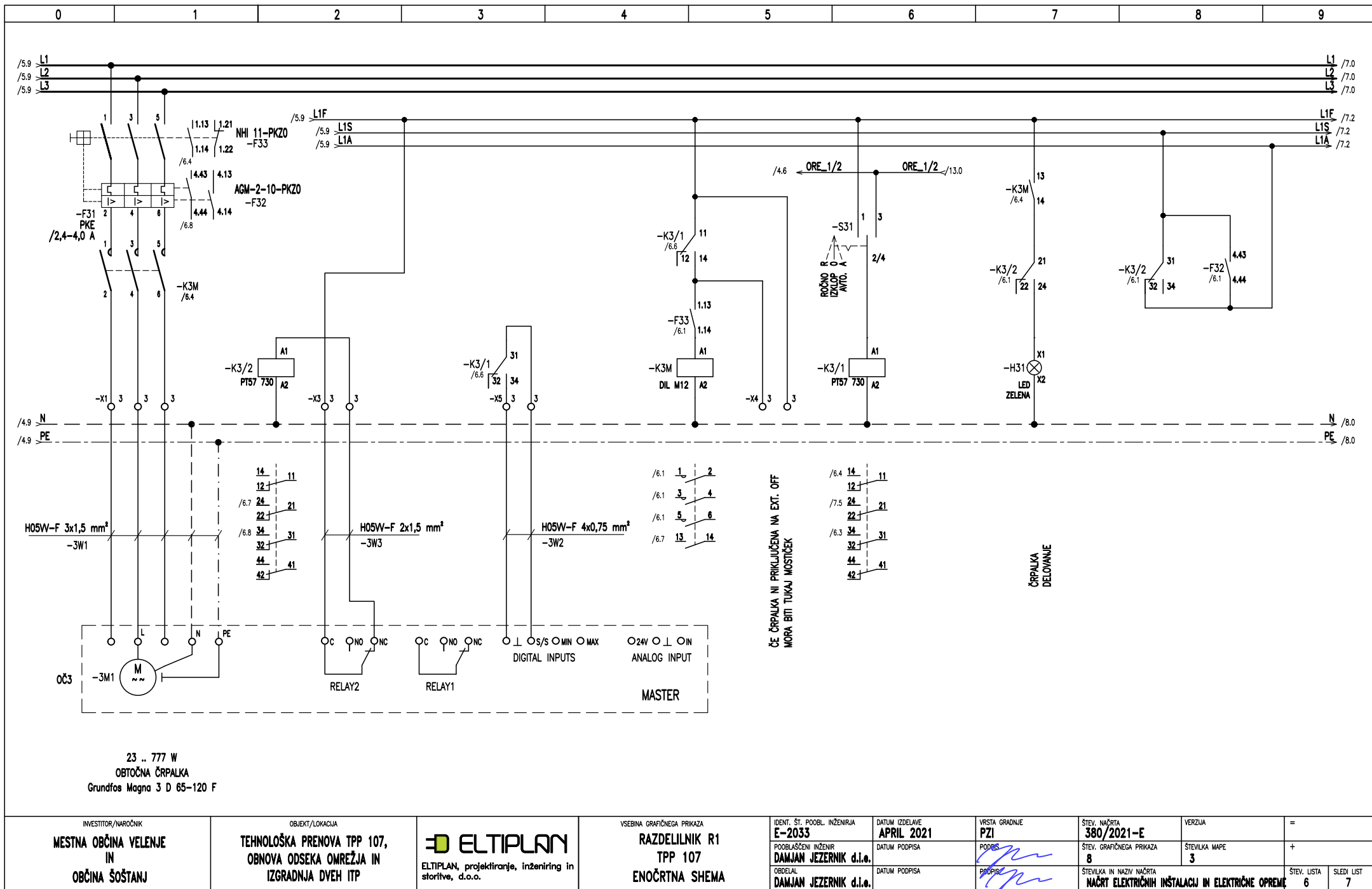
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
REGULACIJA S SAMSON 5576/1 ➔ OGREVANJE + PRIPRAVA STV ZA NASELJE HIŠ											
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033 POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o. OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM IZDELAVE APRIL 2021 DATUM PODPISA DATUM PODPISA	VRSTA GRADNJE PZI PODPIŠ PODPIŠ	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8 ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	VERZIJA ŠTEVILKA MAPE 3	= +	ŠTEV. LISTA 3	SLEDI LIST 4

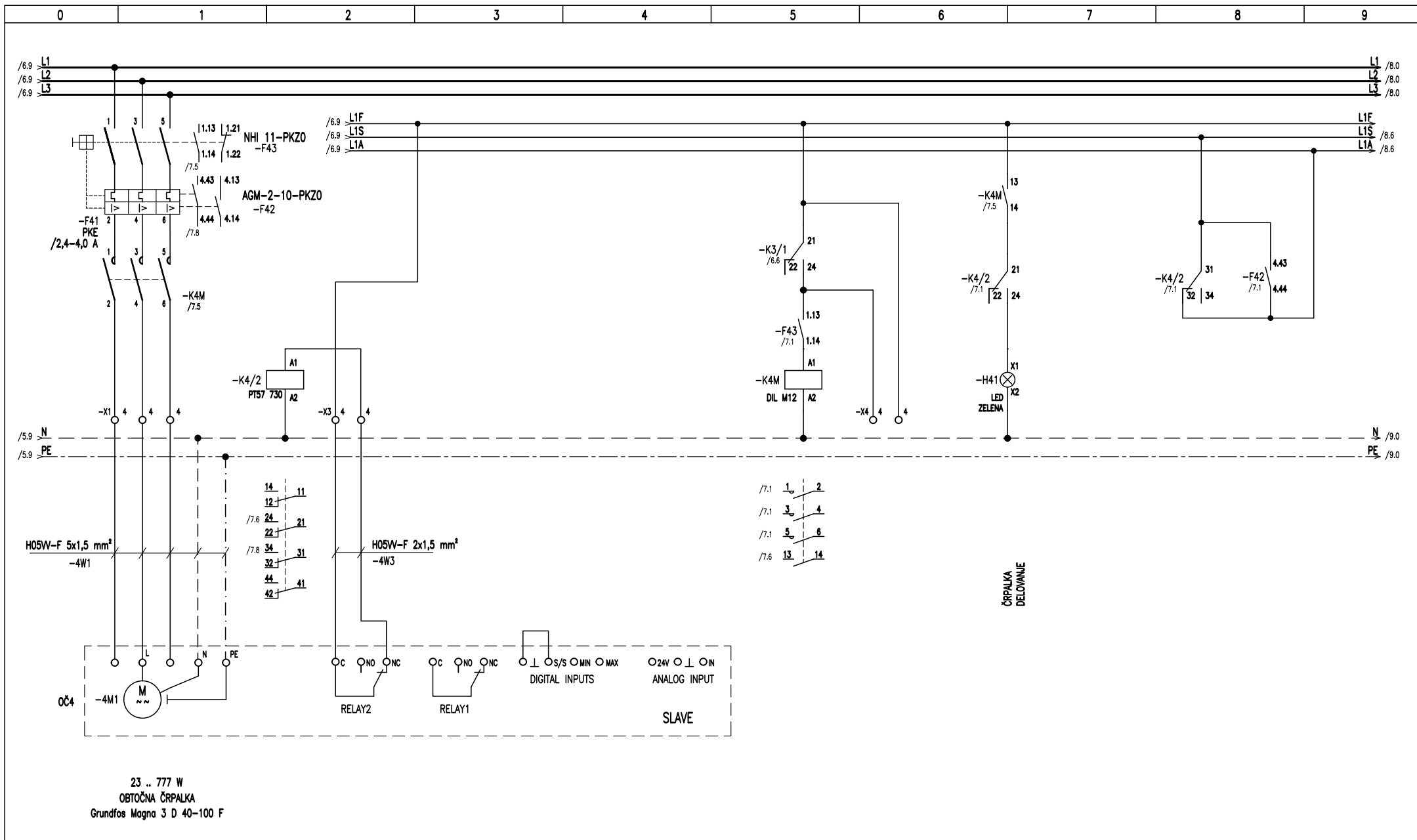


INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODOB	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	4	5

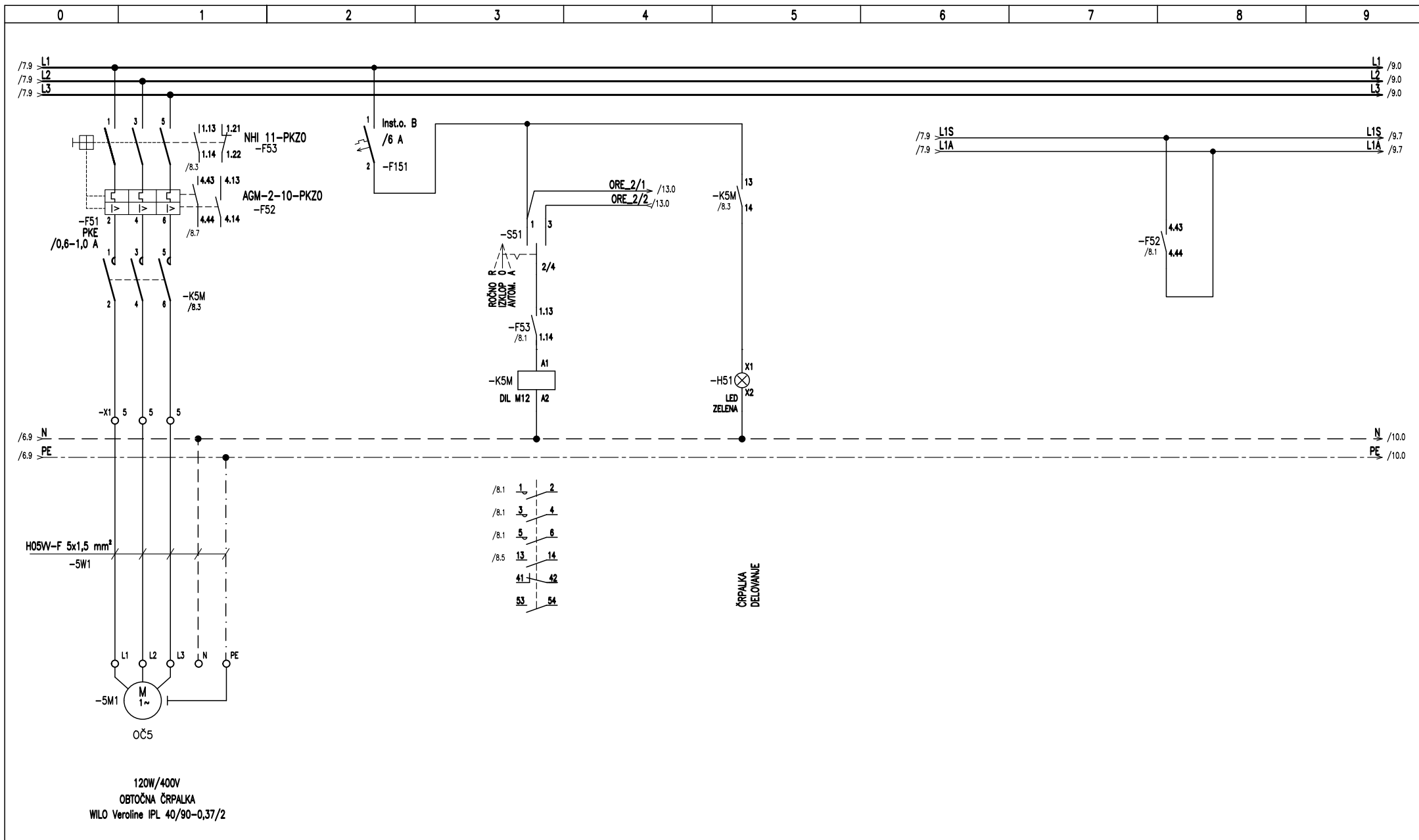


INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROJEKT	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	5	6

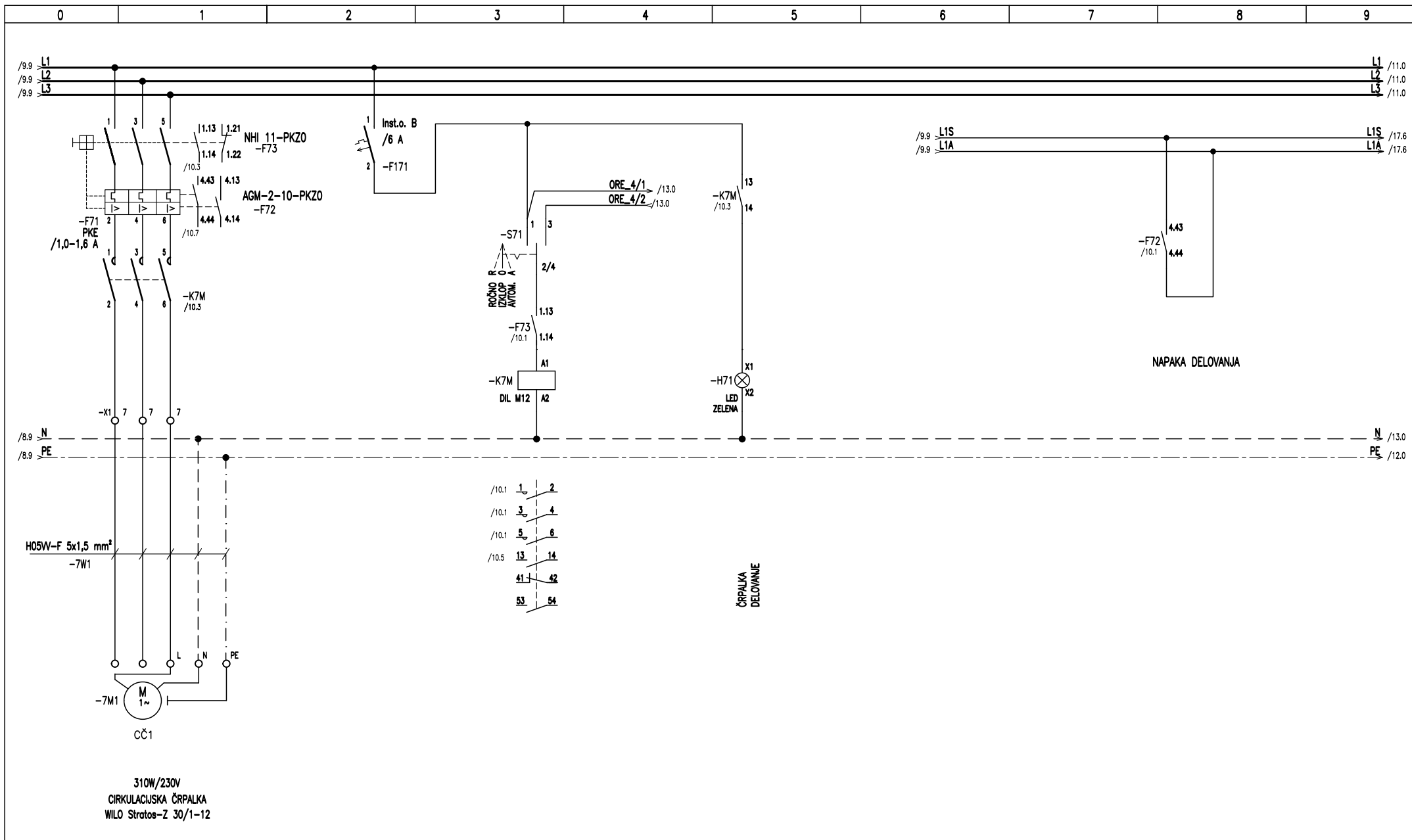




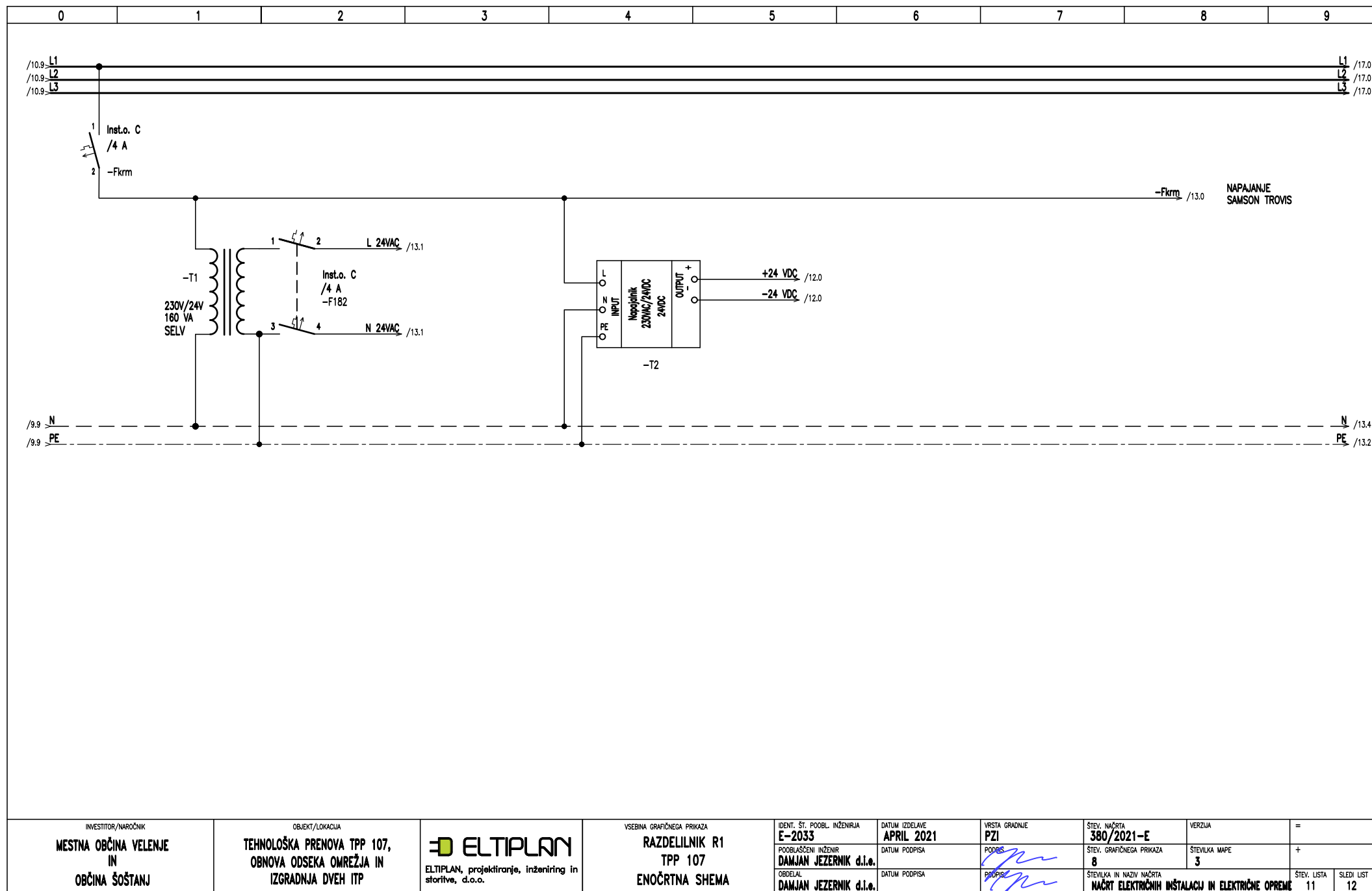
INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
			PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODOPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROJEKT	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	7	8

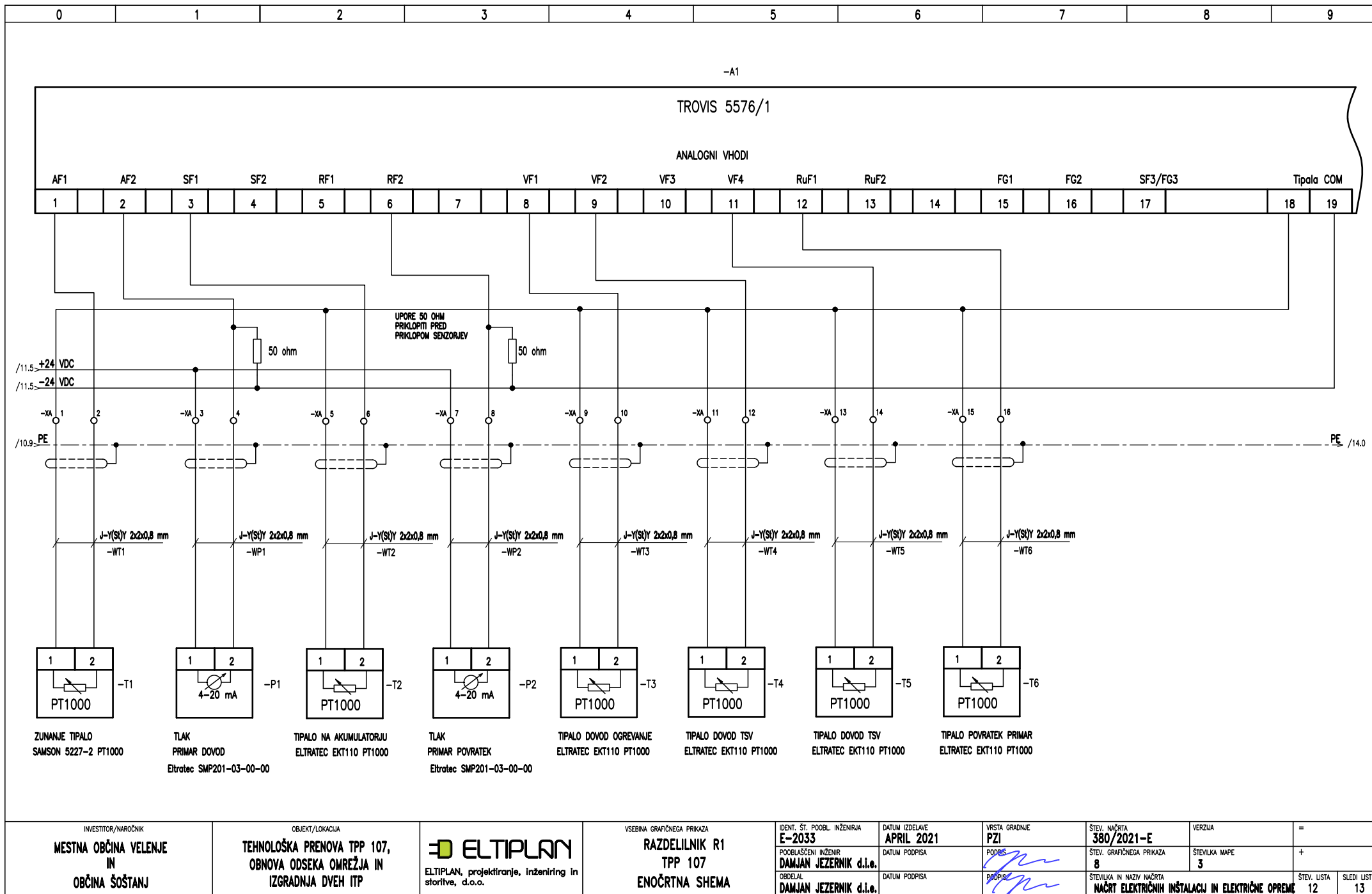


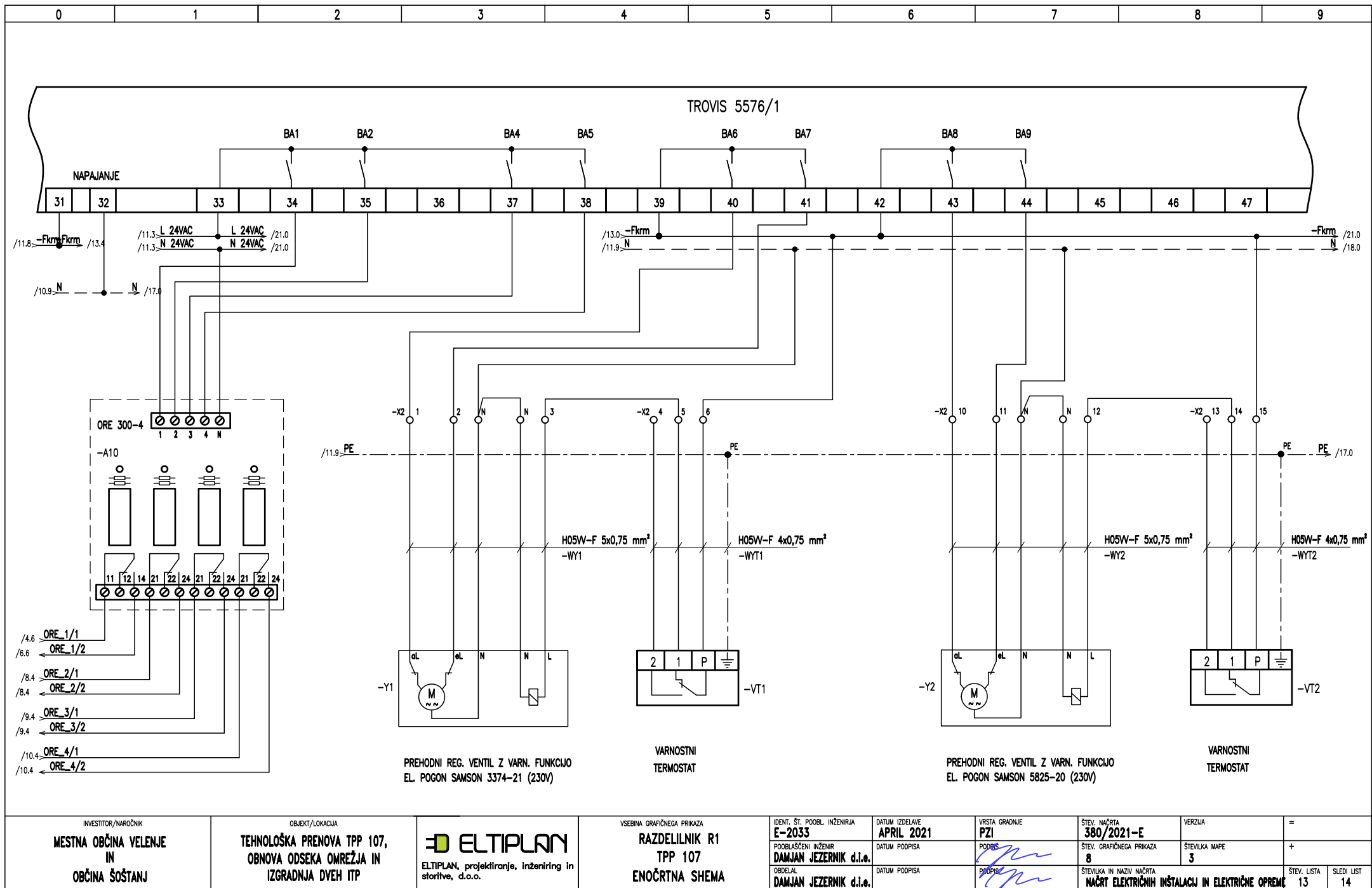
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033 POOBLASČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o. OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM IZDELAVE APRIL 2021 DATUM PODPISA  DATUM PODPISA 	VRSTA GRADNJE PZI PODPIS  PROJEKT 	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8 ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	VERZIJA ŠTEVILKA MAPE 3	= + ŠTEV. LISTA 8 SLEDI LIST 9
--	---	---	---	--	---	--	---	--------------------------------------	---



INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	POOBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NACRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	10	11

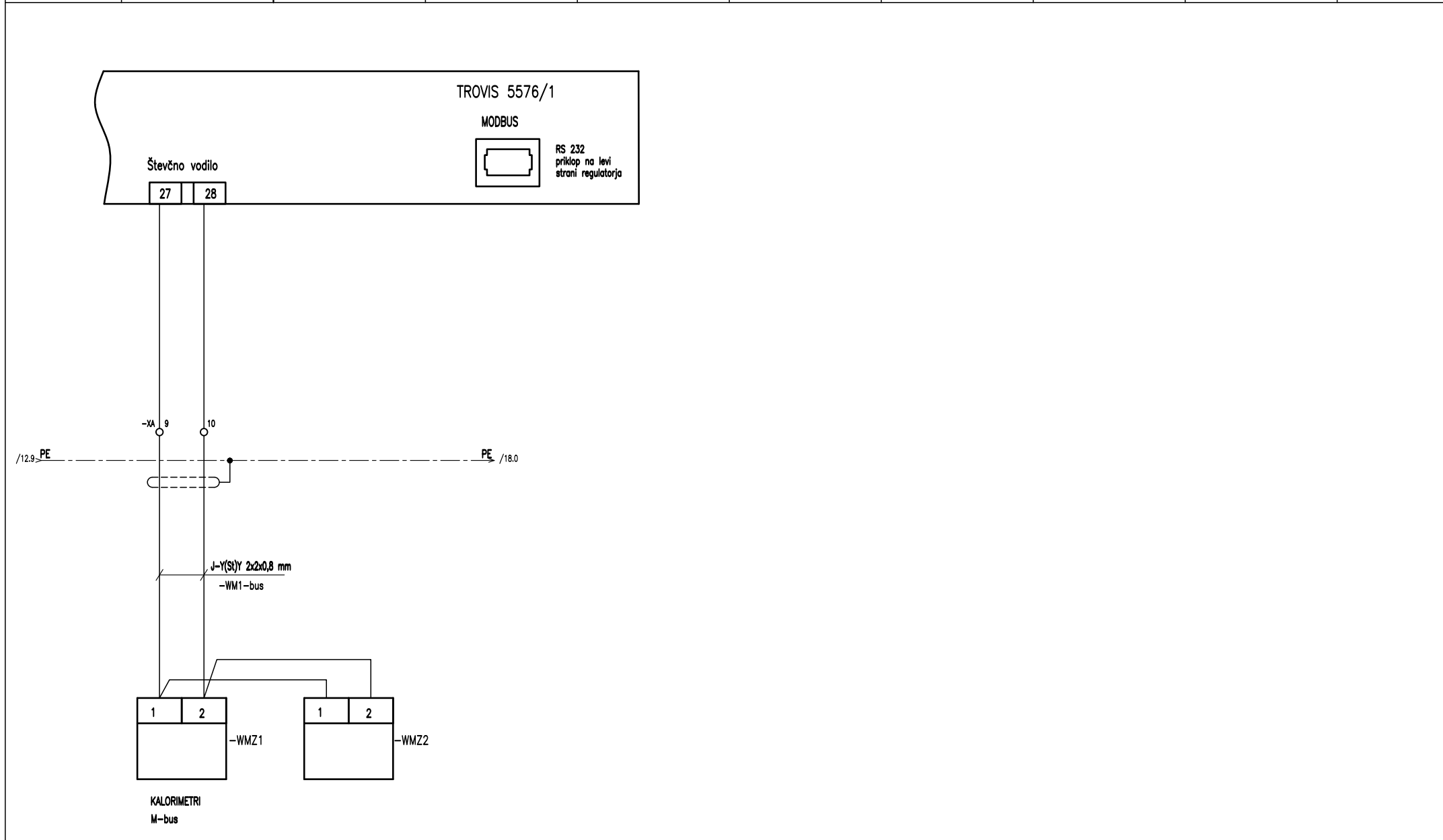






INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 13	SLEDI LIST 14

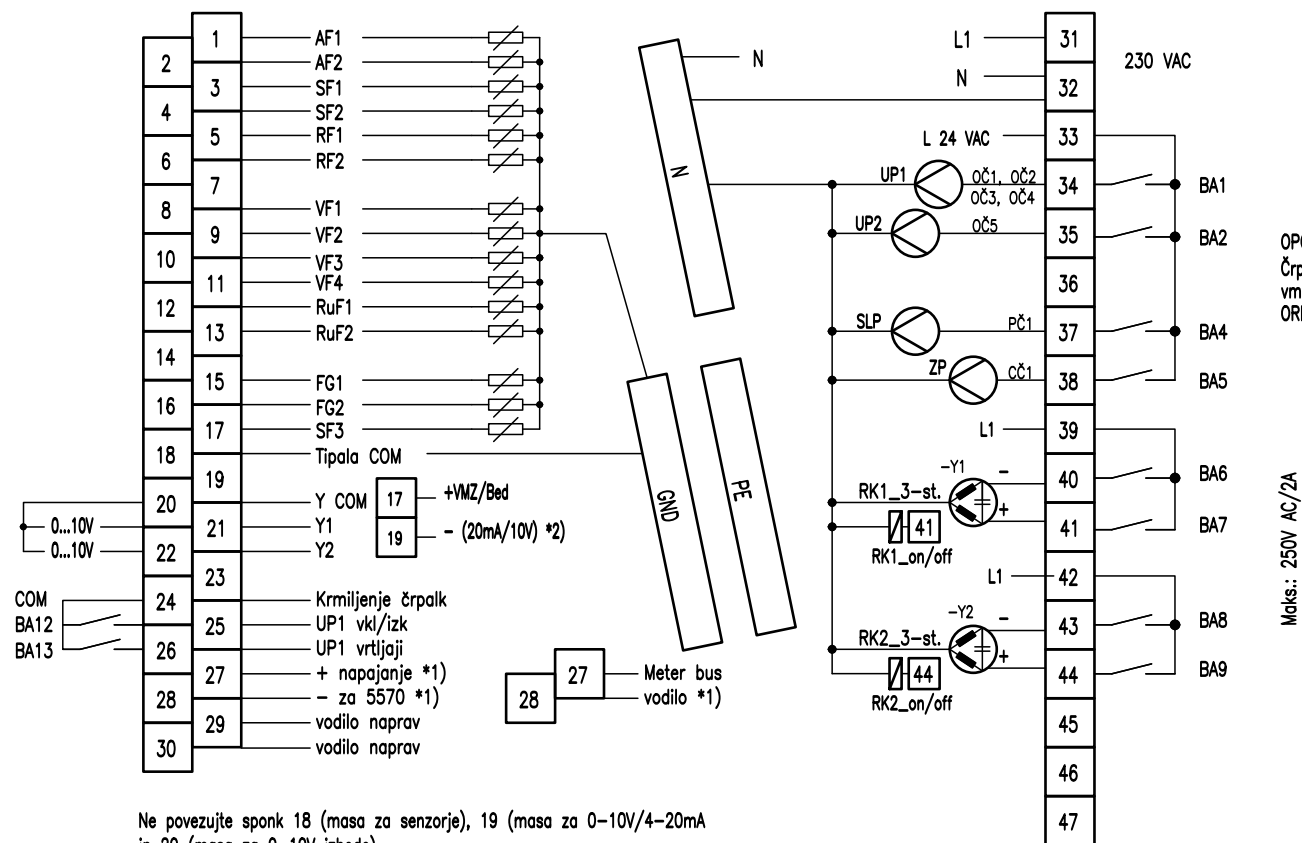
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA 3	=
				POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 14	SLEDI LIST 15

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

Električna priključitev regulator: 5576/1



Ne povezujte sponk 18 (masa za senzorje), 19 (masa za 0-10V/4-20mA in 20 (masa za 0-10V izhode)

*1)Kadar je regulator opremljen s števnim vodilom, sobna enota TROVIS 5570 ne more biti napajana preko/iz krmilnika (potrebuje ločeno napajanje)

*2) Za prikllop signala 4-20 mA je potrebno med sponki 17 in 19 priklopiti upor 50 ohm

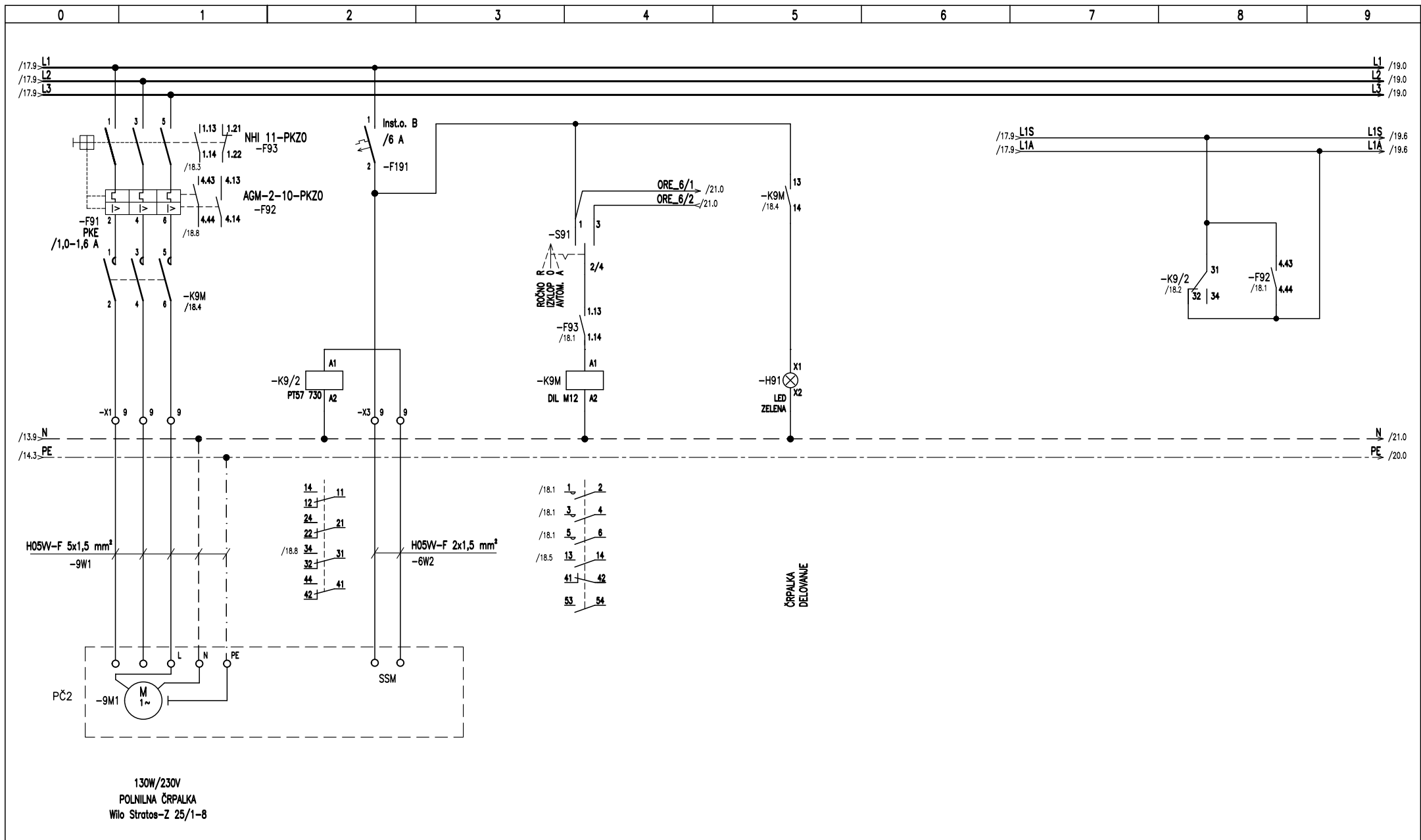
INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	E-2033 PODOBŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	APRIL 2021 DATUM PODPISA	PZI PODOBŠČENI DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	380/2021-E ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8 ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	+
							ŠTEVILKA MAPE 3	
							ŠTEV. LISTA 15	SLEDI LIST 16

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

REGULACIJA S SAMSON 5576/2 ➡

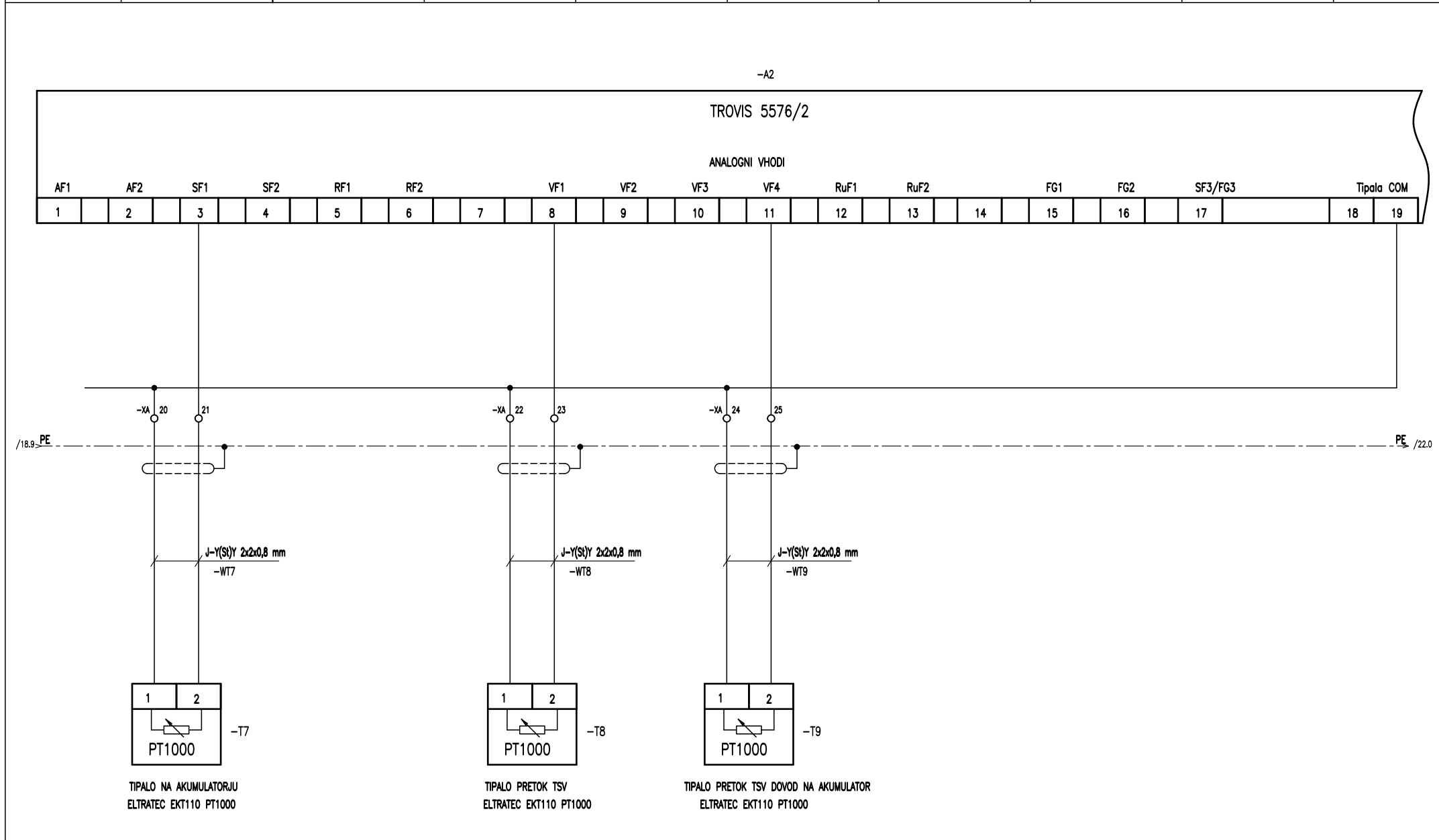
PRIPRAVA STV Šlandrova cesta 10+12

INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA		VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP		RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SHEMA	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
				POOBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
				DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
				OBDELAL	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA		ŠTEV. LISTA
				DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME		16
									SLEDI LIST
									17



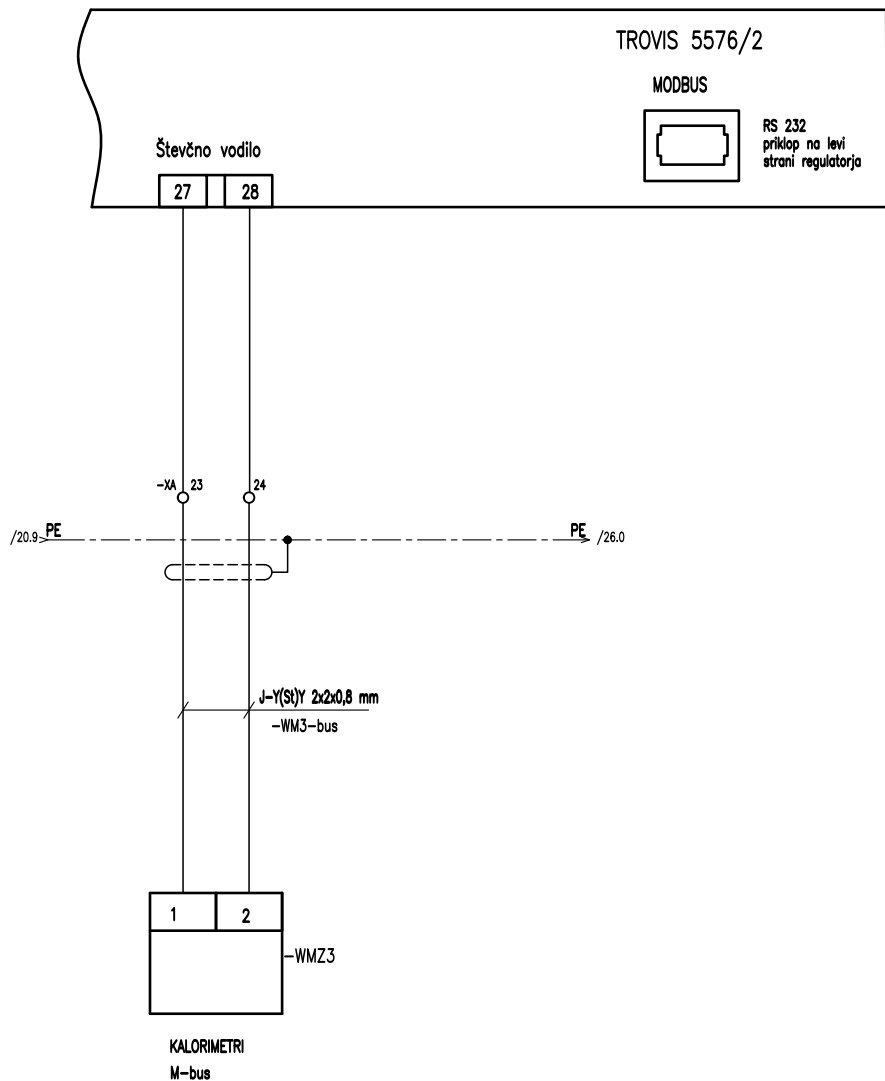
INVESTITOR/MAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
			POOBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			8	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	18	19

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



INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 20	SLEDI LIST 21

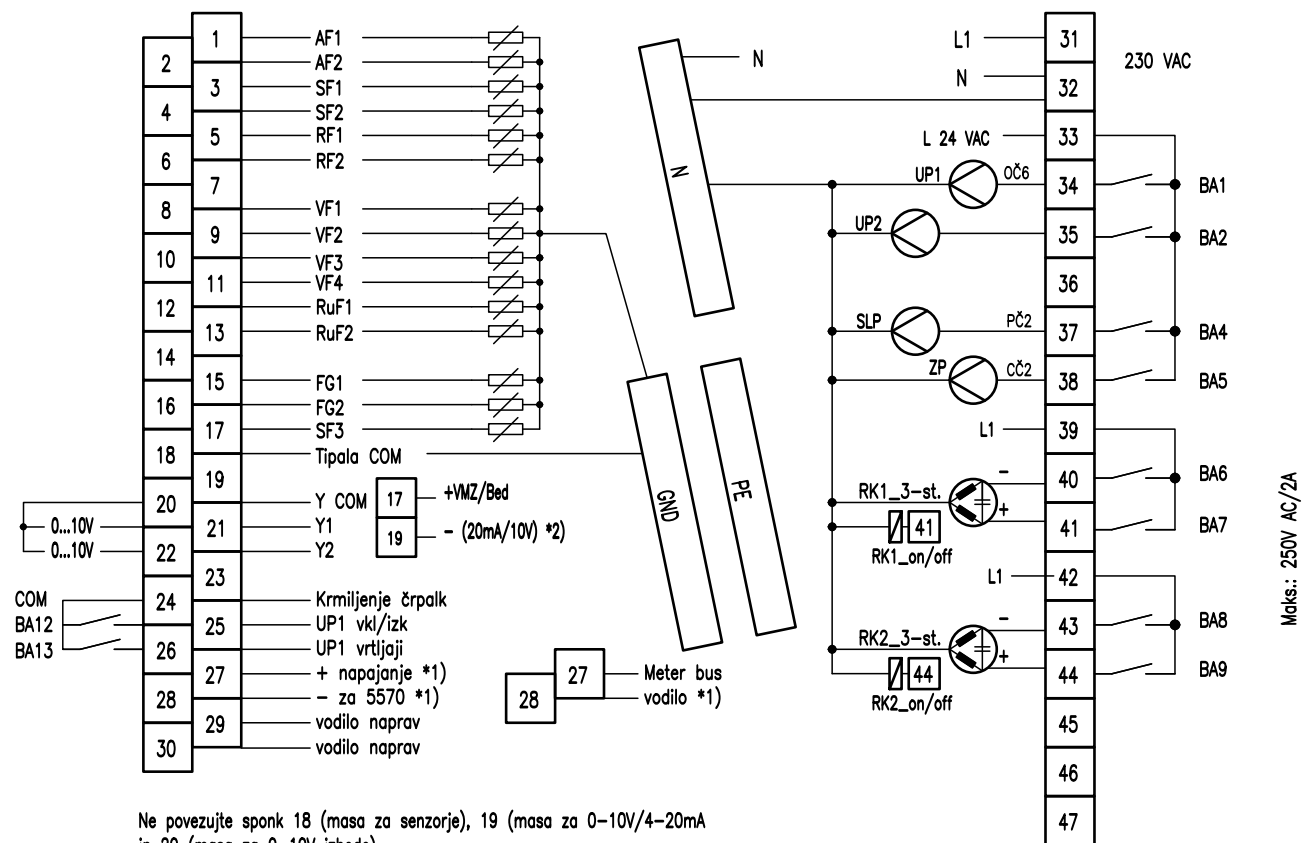
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 22	SLEDI LIST 23

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

Električna priključitev regulator: 5576/2



Ne povezujte sponk 18 (masa za senzorje), 19 (masa za 0–10V/4–20mA in 20 (masa za 0–10V izhode)

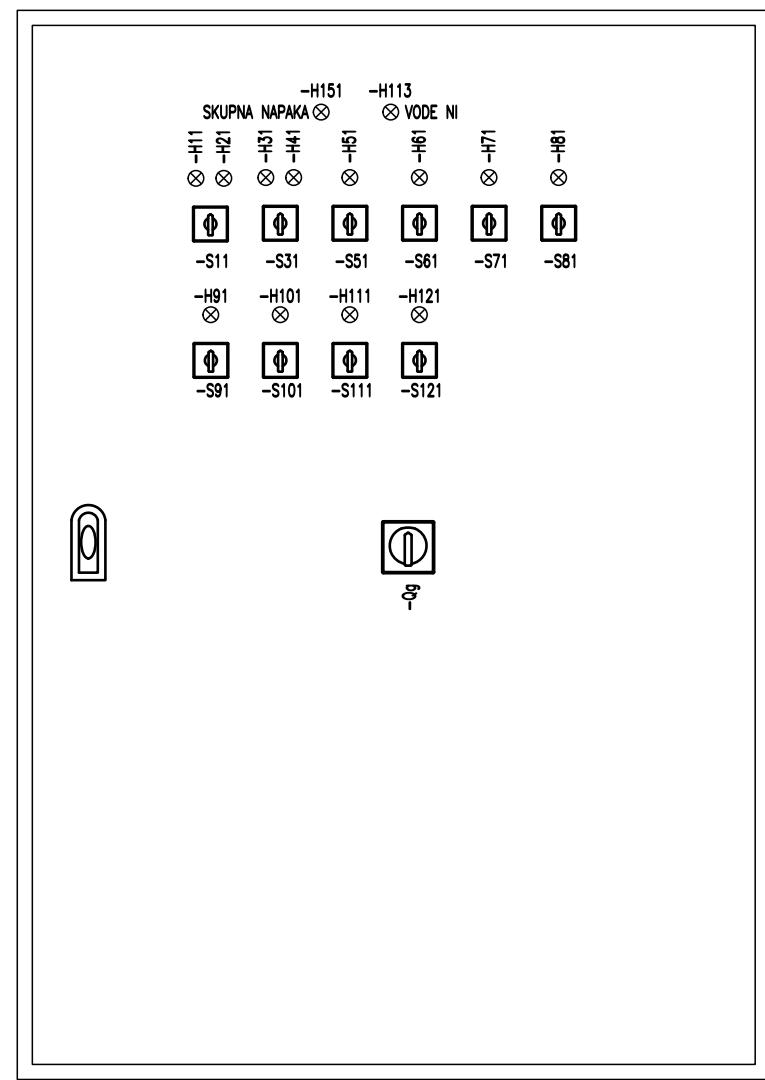
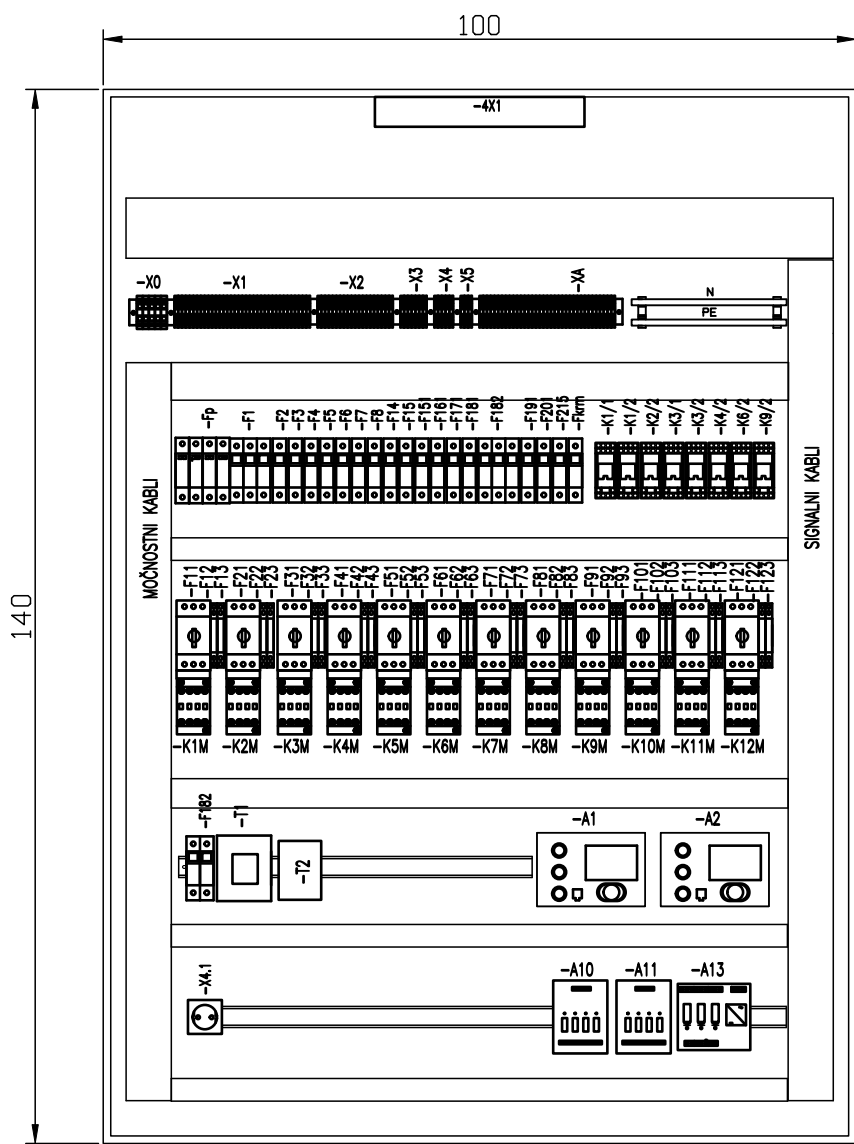
*1)Kadar je regulator opremljen s števnim vodilom, sobna enota TROVIS 5570 ne more biti napajana preko/iz krmilnika (potrebuje ločeno napajanje)

*2) Za prikllop signala 4–20 mA je potrebno med sponki 17 in 19 priklopiti upor 50 ohm

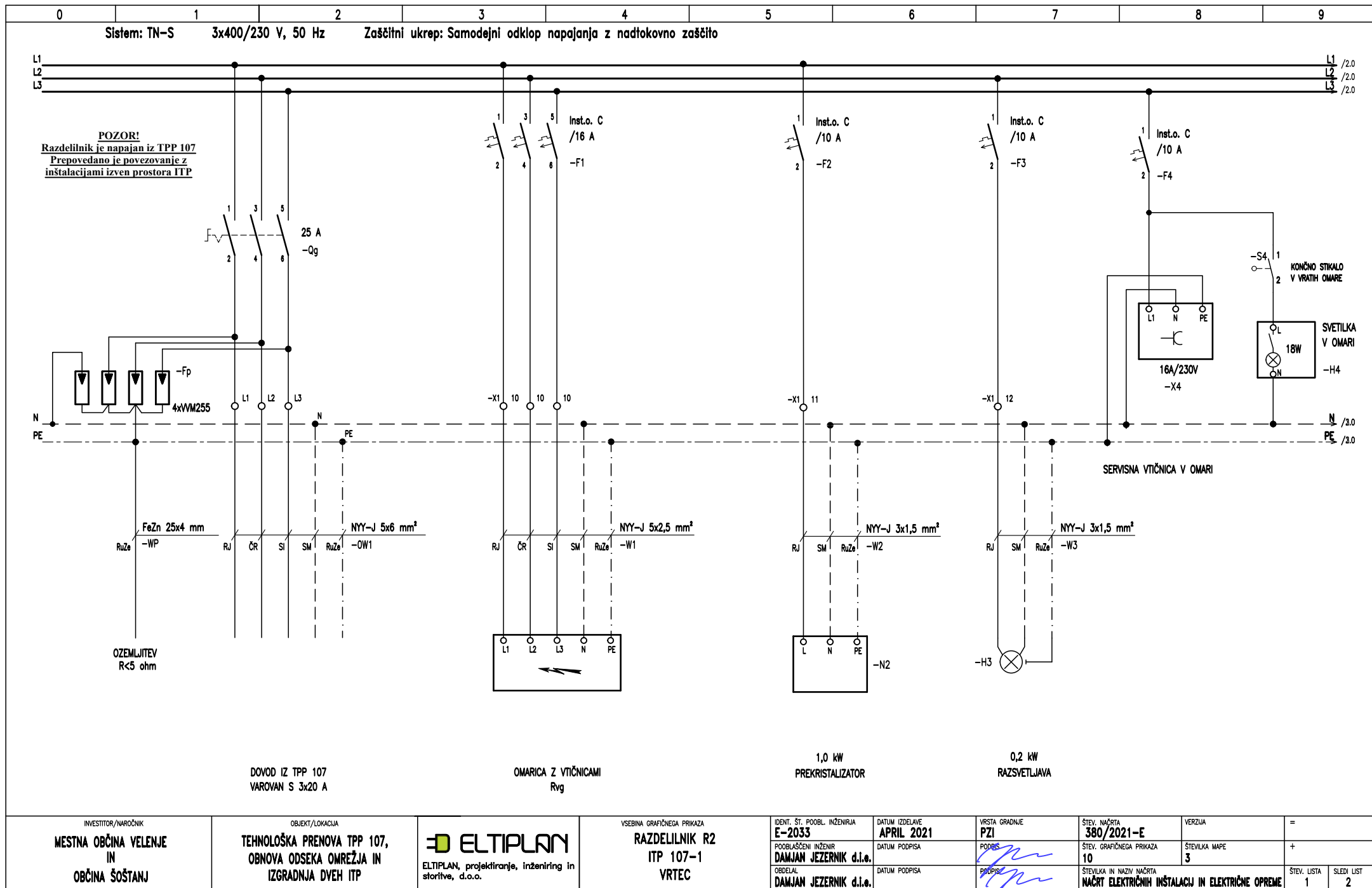
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRTNA SCHEMA	IDENT. ŠT. POOB. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA 3	=
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 23	SLEDI LIST 24

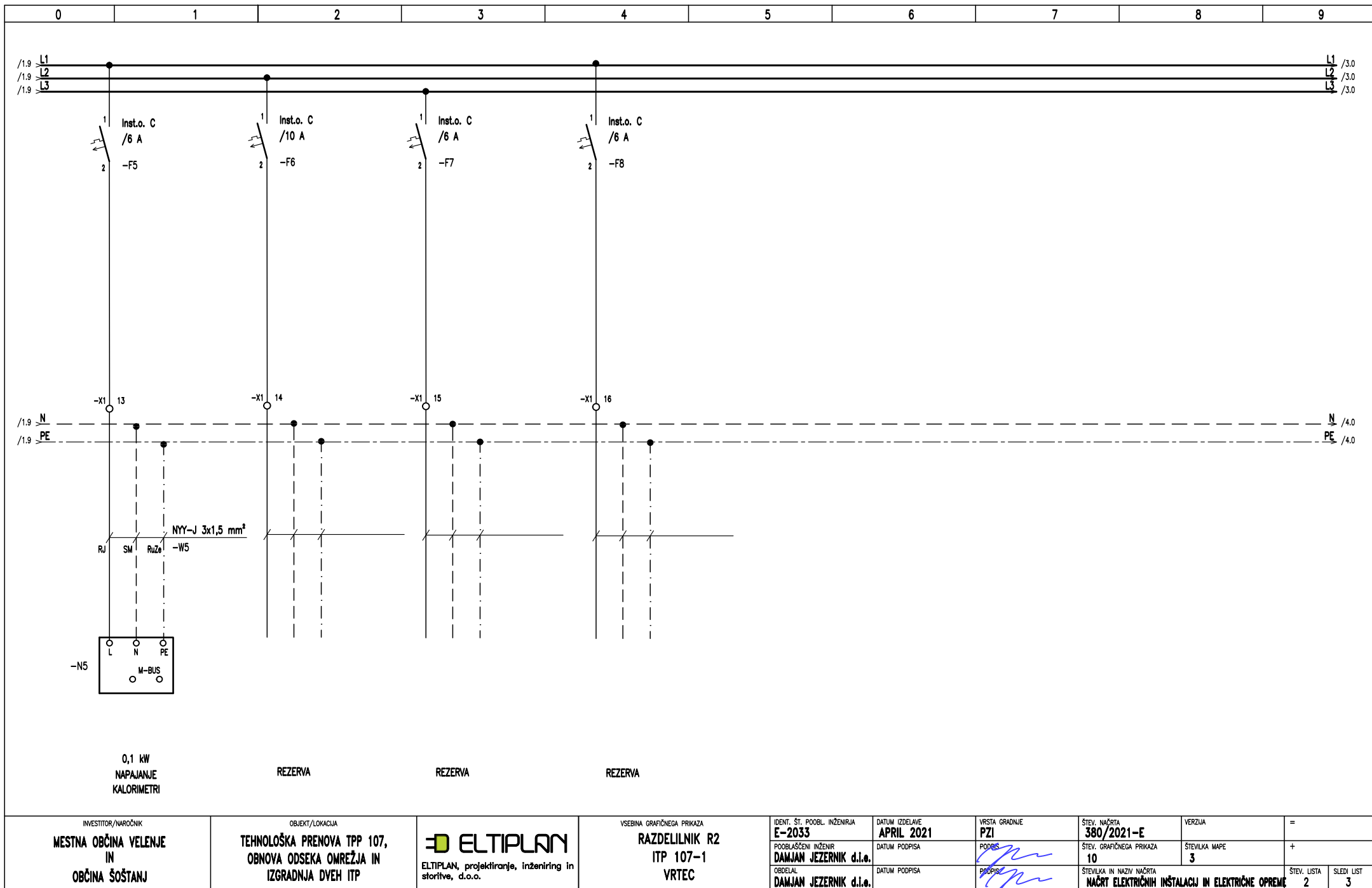
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VZDRŽEVANJA TLAKA S STATIČNIMI ČRPALKAM ➔									
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 ENOČRтна SHEMA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033 POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.e. OBDDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.e.	DATUM IZDELAVE APRIL 2021 DATUM PODPISA DATUM PODPISA 	VRSTA GRADNJE PZI PODPIS PODPIS 	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 8 ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	VERZIJA ŠTEVILKA MAPE 3 	=
								ŠTEV. LISTA 24	SLEDI LIST 25

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

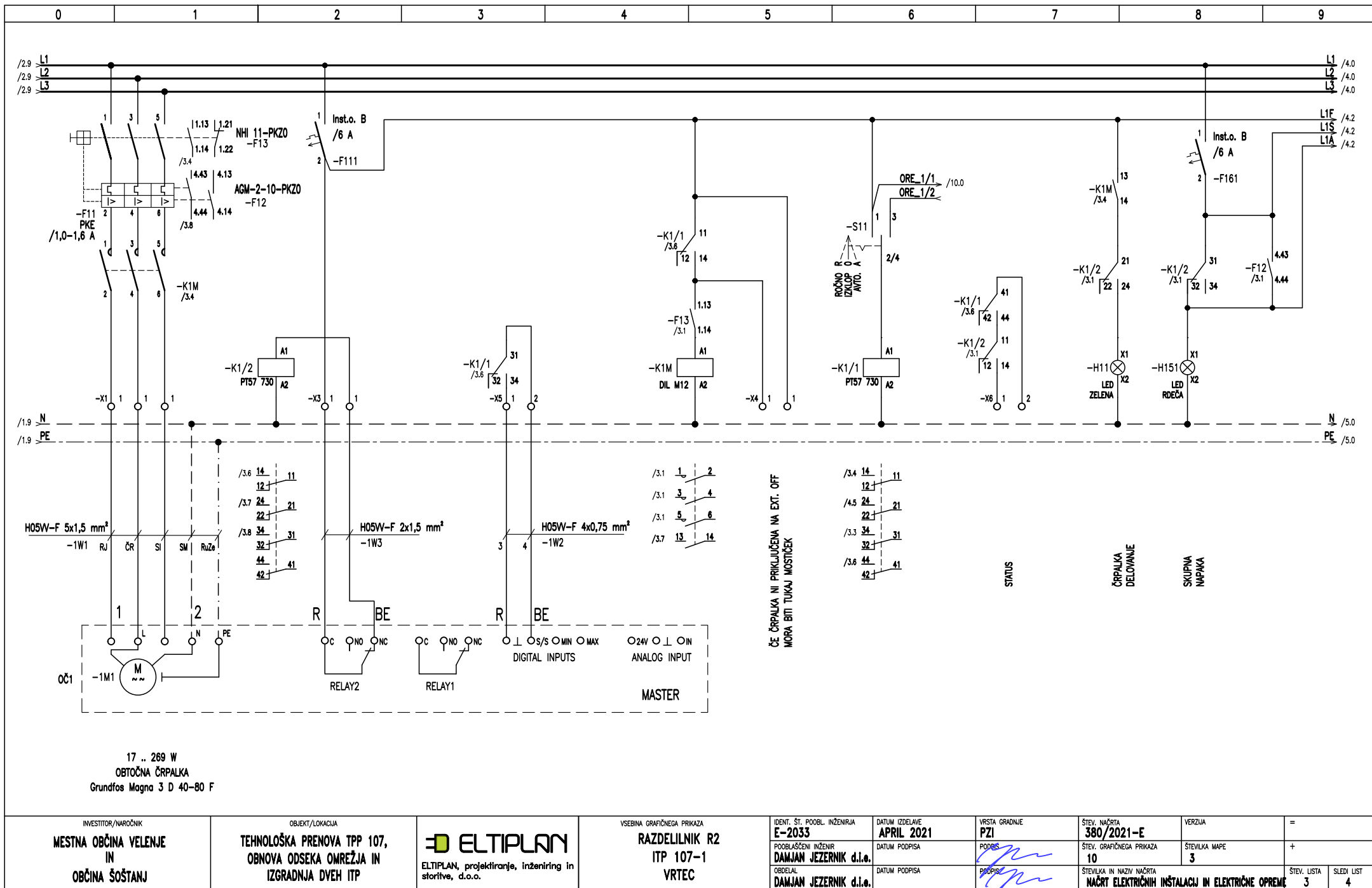


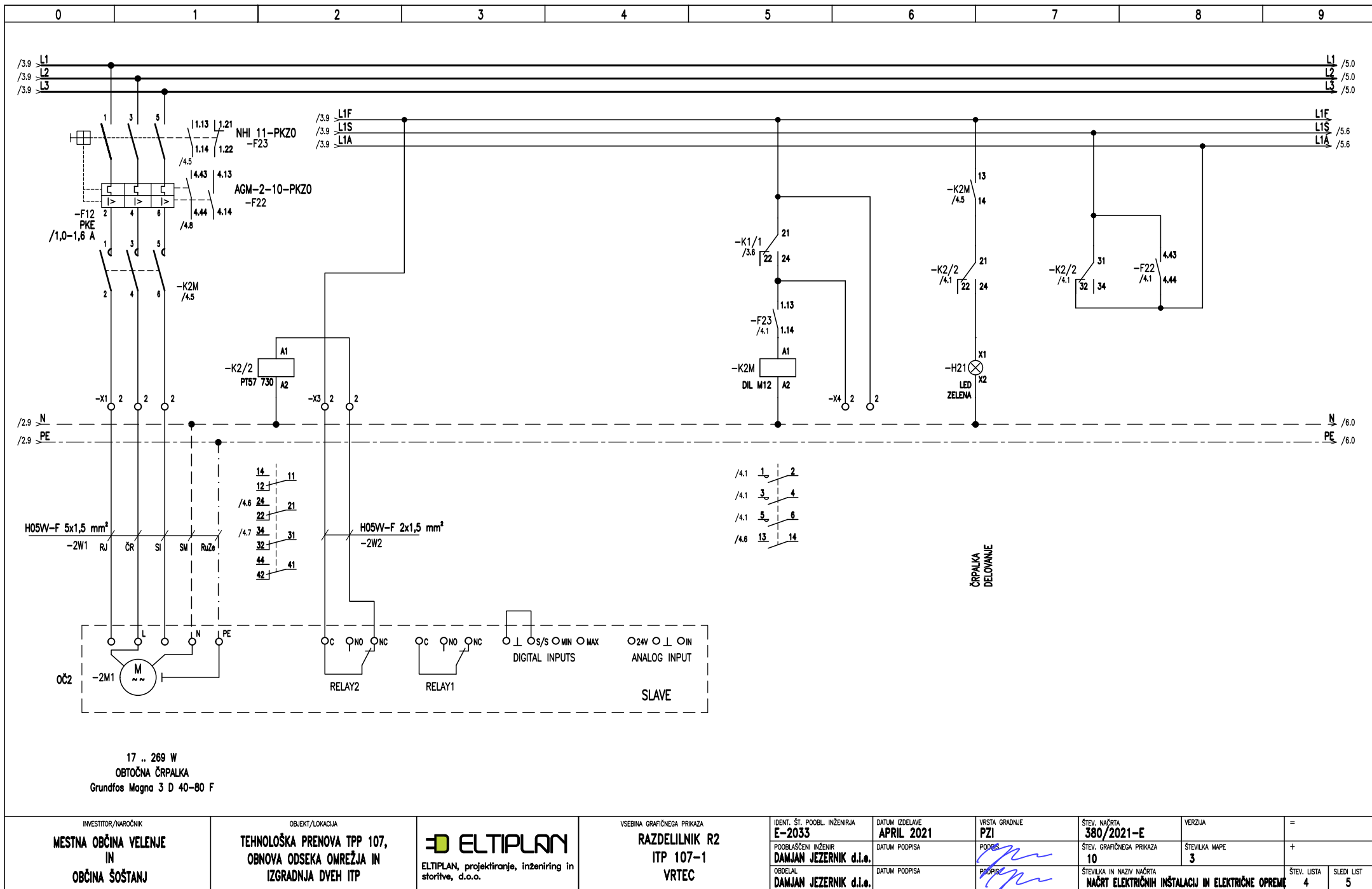
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN , projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R1 TPP 107 RAZPORED OPREME	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 9	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 1	SLEDI LIST -

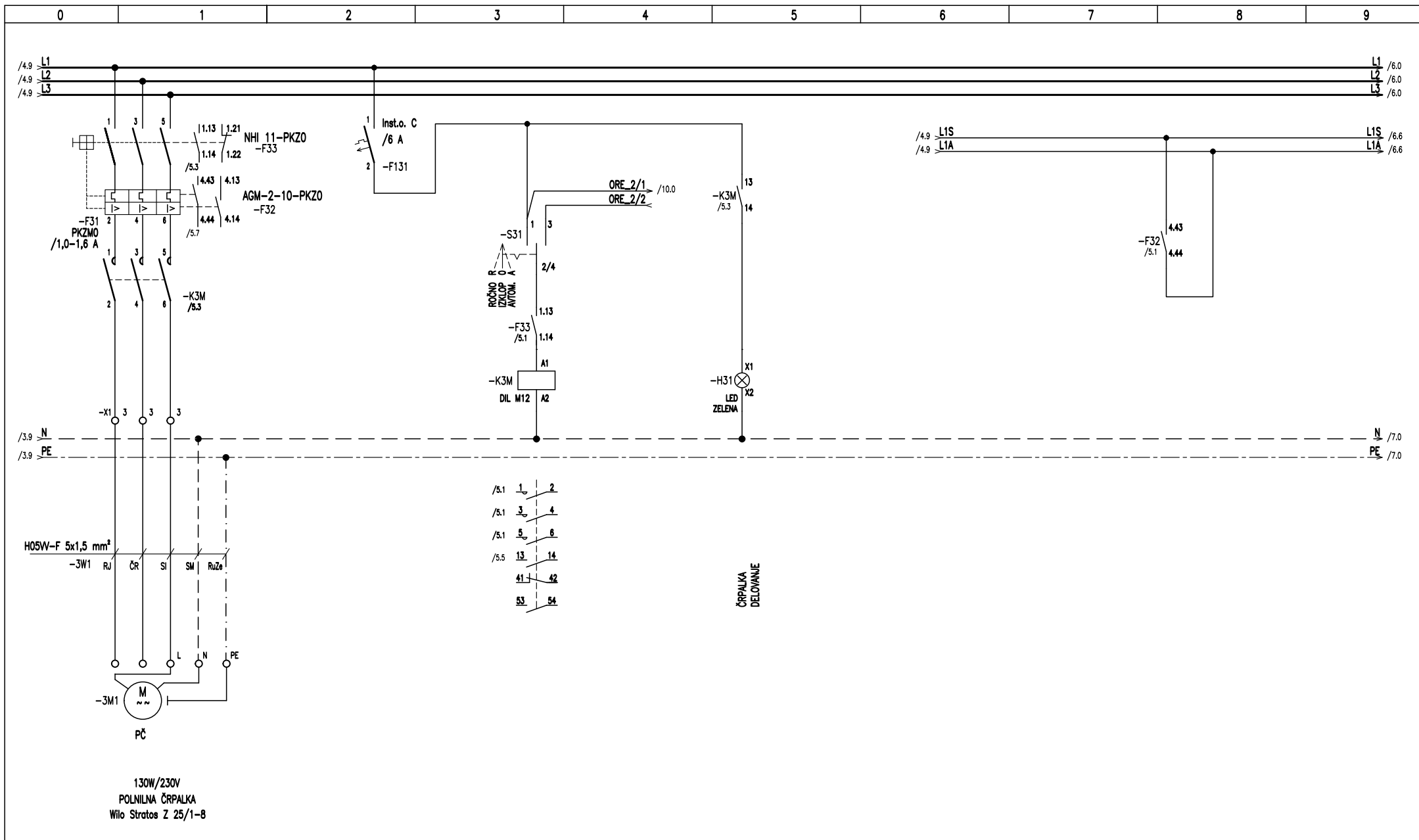




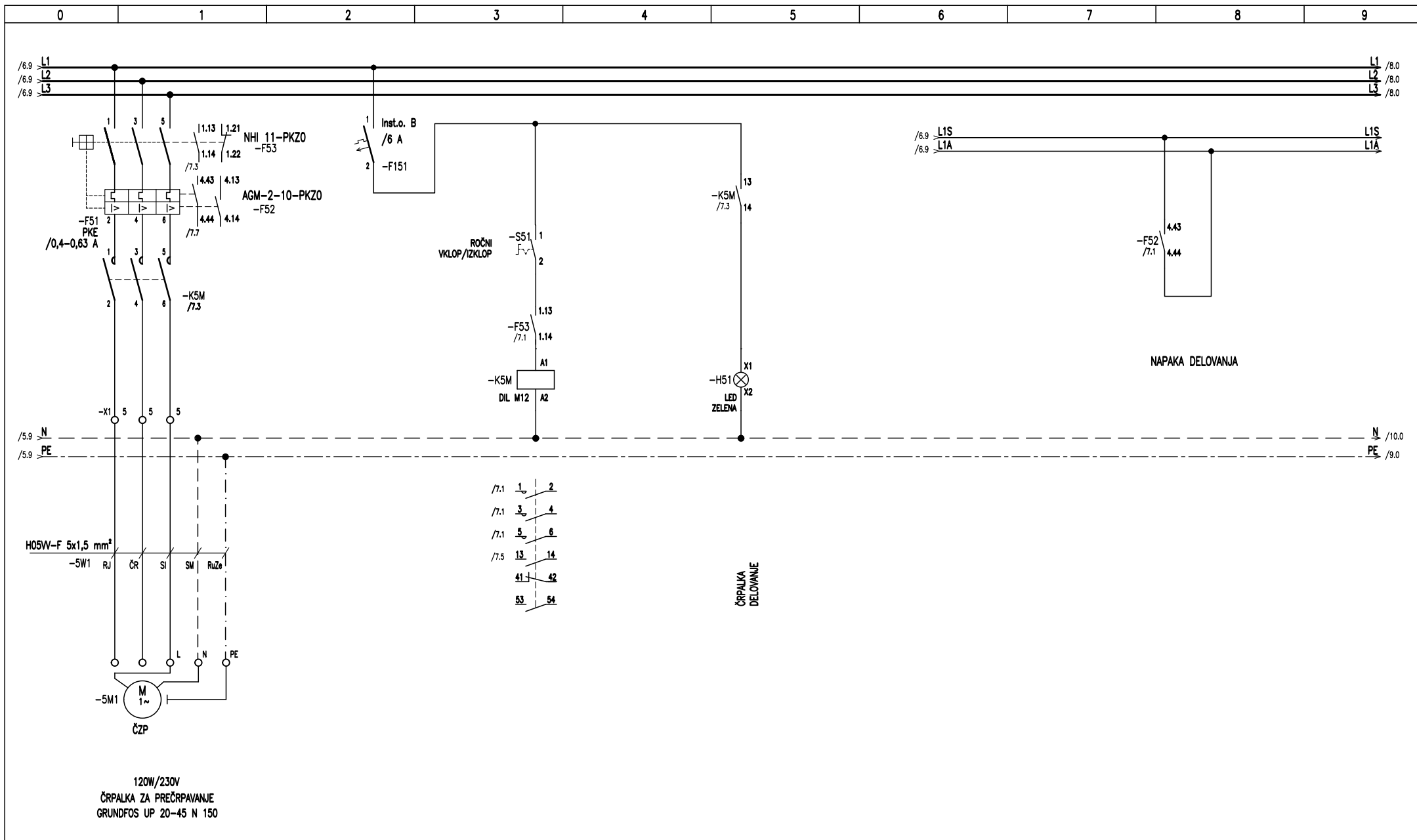
INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R2 ITP 107-1 VRTEC	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 10	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 2	SLEDI LIST 3



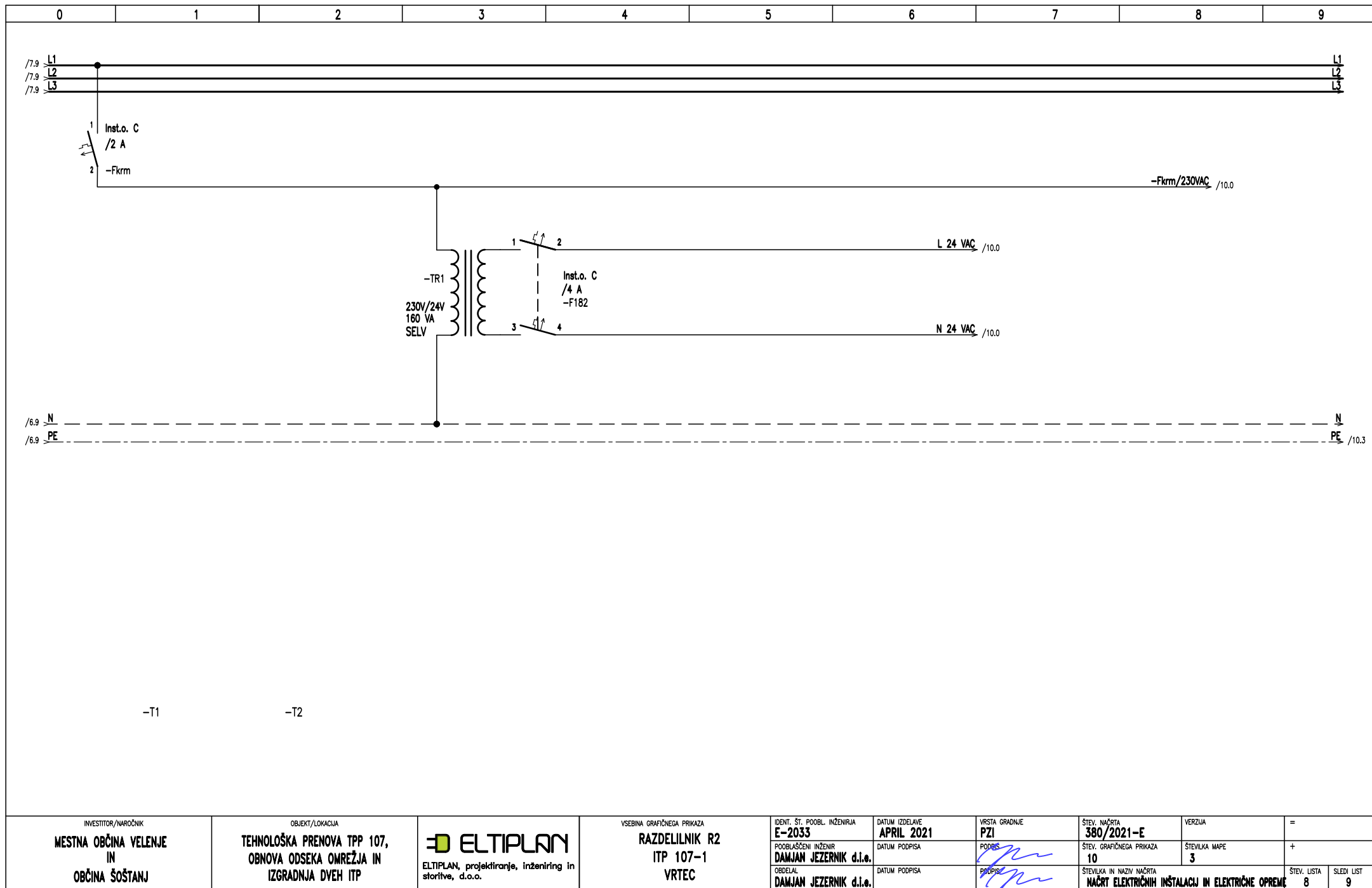




INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	POOBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			10	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	5	6



INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
		ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODOB	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			10	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIR	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NACRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	7	8



INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	 ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R2 ITP 107-1 VRTEC	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA	=
				POOBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 10	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 8	SLEDI LIST 9

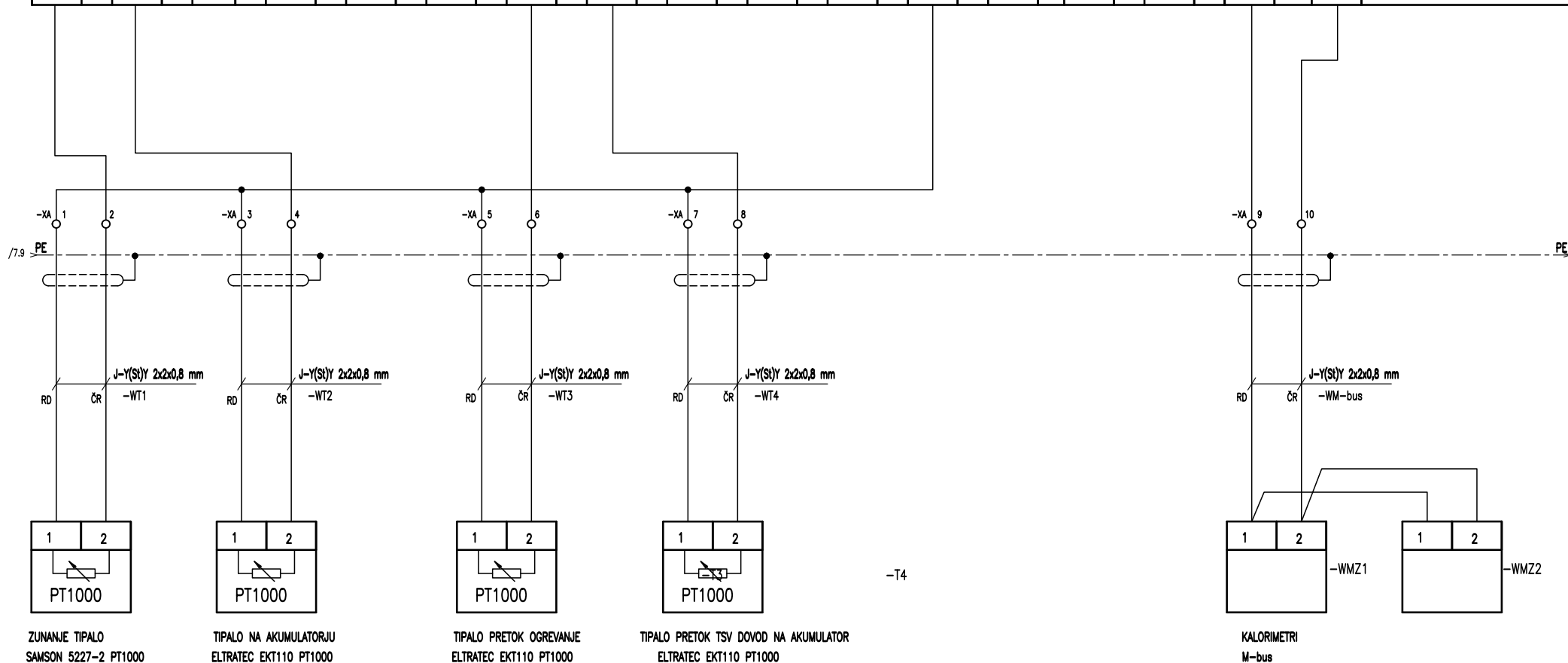
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

-A1

TROVIS 5573-110x

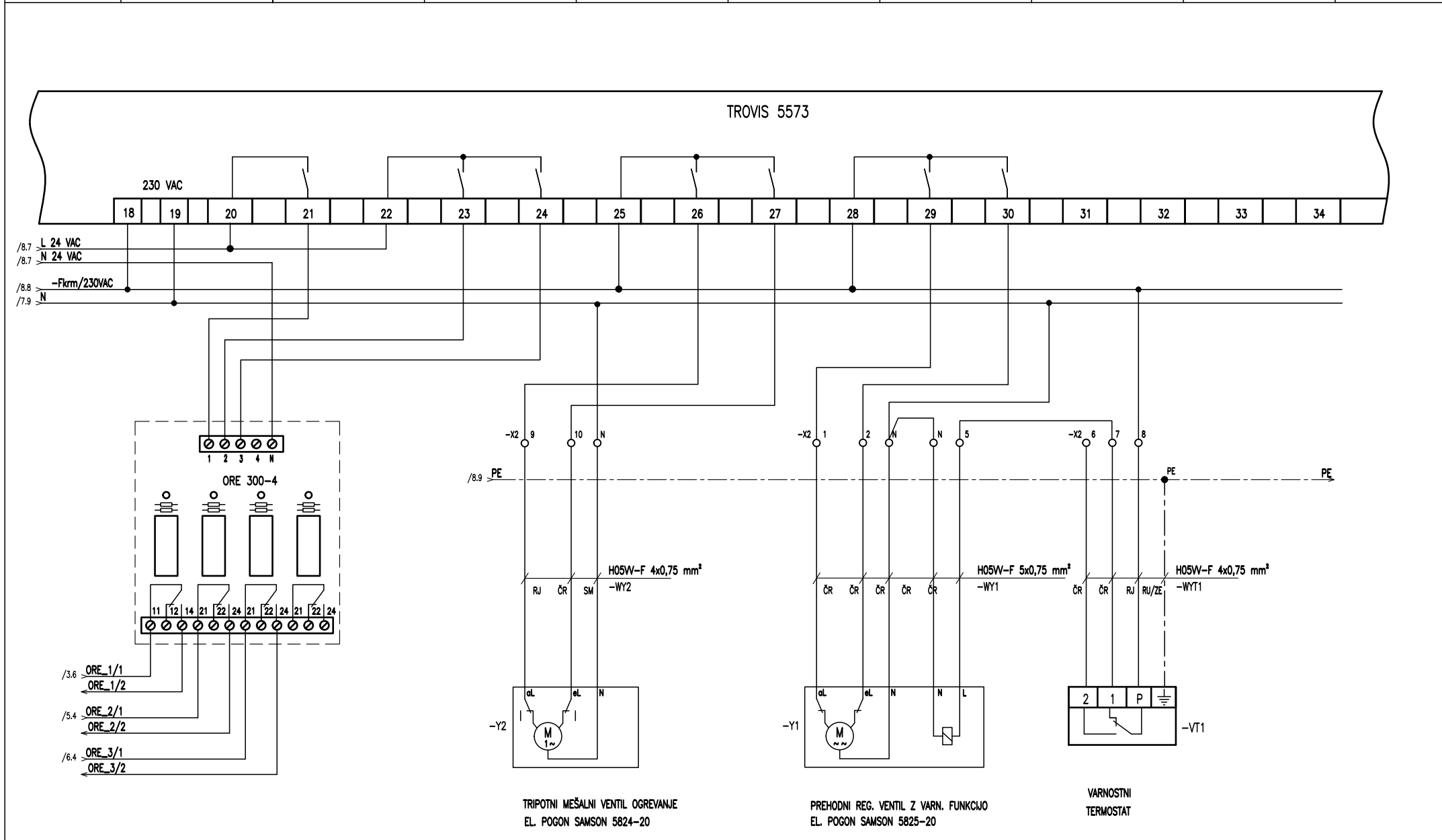
ANALOGNI VHODI

AF1		SF1		SF2/RF2		RuF2		RF1		RuF1		VF1		VF2/3/4		BE1/FG1		BE2/FG2		+10Vin/10Vout-		Tipala COM		M-bus		M-bus						
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17



INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOB. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
			PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			10	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	9	10

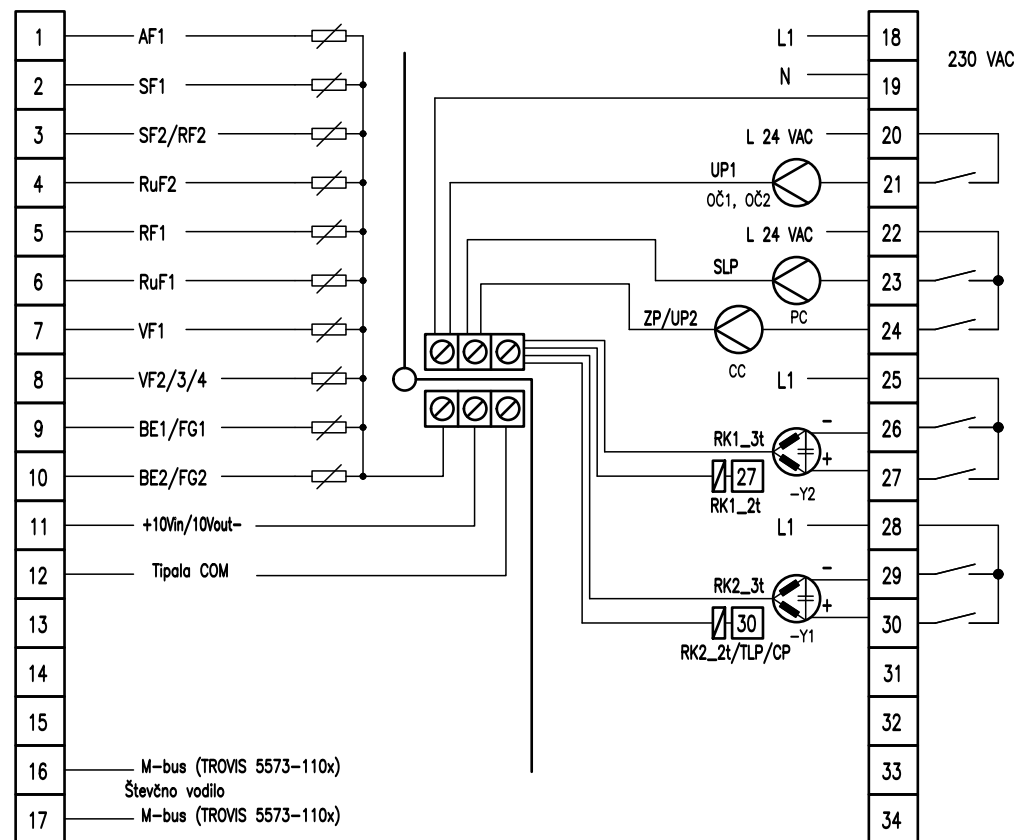
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



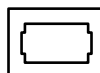
INVESTITOR/NAROČNIK	OBJEKT/LOKACIJA	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA	DATUM IZDELAVE	VRSTA GRADNJE	ŠTEV. NAČRTA	VERZIJA	=
MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	RAZDELILNIK R2 ITP 107-1 VRTEC	E-2033	APRIL 2021	PZI	380/2021-E		
			PODBLAŠČENI INŽENIR	DATUM PODPISA	PODOPIS	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA	ŠTEVILKA MAPE	+
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			10	3	
			OBDELAL	DATUM PODPISA	PROPIR	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA	ŠTEV. LISTA	SLEDI LIST
			DAMJAN JEZERNIK d.l.o.			NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	10	11

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

Tipska električna priključitev regulatorja: Samson Trovis 5573-1 (5573-110x, z B-bus-om)



MODBUS *1)



TTL
priklap na levi
strani regulatorja

*1) Opcijsko preko komunikacijskega modula (RS-485 ali RS-232)

INVESTITOR/NAROČNIK MESTNA OBČINA VELENJE IN OBČINA ŠOŠTANJ	OBJEKT/LOKACIJA TEHNOLOŠKA PRENOVA TPP 107, OBNOVA ODSEKA OMREŽJA IN IZGRADNJA DVEH ITP	ELTIPLAN ELTIPLAN, projektiranje, inženiring in storitve, d.o.o.	VSEBINA GRAFIČNEGA PRIKAZA RAZDELILNIK R2 ITP 107-1 VRTEC	IDENT. ŠT. POOBL. INŽENIRJA E-2033	DATUM IZDELAVE APRIL 2021	VRSTA GRADNJE PZI	ŠTEV. NAČRTA 380/2021-E	VERZIJA =	
				PODBLAŠČENI INŽENIR DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PODPIŠ	ŠTEV. GRAFIČNEGA PRIKAZA 10	ŠTEVILKA MAPE 3	+
				OBDELAL DAMJAN JEZERNIK d.l.o.	DATUM PODPISA	PROPIŠ	ŠTEVILKA IN NAZIV NAČRTA NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	ŠTEV. LISTA 11	SLEDI LIST -

Technical drawing of a control cabinet showing internal wiring and terminal block connections. The drawing includes dimensions: 80 (width) and 100 (height). The cabinet is divided into sections for power cables (MOCNOSTNI KABLI) and signal cables (SIGNALNI KABLI). The power section includes a main switch (SAMSON TROVIS) and a fuse (F162). The signal section includes a terminal block with connections for -X0, -X1, -X2, -X3, -X4, -X6, and -XA. The drawing also shows a connection to a power supply (ORE 300-4) and a ground connection (-X4.1).

