

PRILOGA 1A

PODATKI O
UDELEŽENCIH, GRADNJI
IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	Mestna občina
naslov ali sedež družbe	Ulica heroja Staneta 1
davčna številka	SI12709590
elektronski naslov	mojca.petek2@maribor.si
telefonska številka	02 220 14 87

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Ledna dvorana - predelava elektro omare v strojnici
---------------	---

kratek opis gradnje	Obstoječa omara v Ledni dvorani strojnice je dotrajana in njeno obratovanje ni več zanesljivo. V načrtu je predvidena zamenjava obstoječe omare z novo.
---------------------	---

VRSTE GRADNJE	REKONSTRUKCIJA
---------------	----------------

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
☐	sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

številka projekta	0
datum izdelave	0

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PELEN d.o.o.
sedež družbe	Spodnji Slemen 4, 2352 Selnica ob Dravi
vodja projekta	Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-1028
podpis vodje projekta	

MITJA KOVAČIČ
univ. dipl. inž. el.
IZS E-1028

odgovorna oseba projektanta	Mitja Kovačič
-----------------------------	---------------

podpis odgovorne osebe projektanta

PELEN Projektiranje
elektroenergetskih naprav d.o.o.
Spodnji Slemen
2352 Selnica ob Dravi

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

POOBlašČeni ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028

navedba gradiv, ki so jih izdelali

3 Načrt s področja elektrotehnike

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni KRAJINSKI ARHITEKTI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

POOBlašČeni PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna
izobrazba, identifikacijska številka

navedba gradiv, ki so jih izdelali

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba

navedba gradiv, ki so jih izdelali

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 2B

IZJAVA PROJEKTANTA
IN VODJE PROJEKTA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	PELEN d.o.o.
sedež družbe	Spodnji Slemen 4, 2352 Selnica ob Dravi
odgovorna oseba projektanta	Mitja Kovačič

IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-1028

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,

###

vodja projekta	Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-1028
podpis vodje projekta	

MITJA KOVAČIČ
univ. dipl. inž. el.
IZS E-1028

odgovorna oseba projektanta	Mitja Kovačič
podpis odgovorne osebe projektanta	

PELEN Projektiranje
elektroenergetskih naprav d.o.o.
Spodnji Slemen 4
2352 Selnica ob Dravi

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

naziv načrta

številka načrta

PID

navesti tiste načrte, ki so dopolnjeni ali izdelani na novo

naziv načrta

številka načrta

3 Načrt s področja elektrotehnike

170920-1

po potrebi dodaj vrstice

KAZALO IZKAZOV

PZI

naziv izkaza

št. izkaza

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 - Načrt s področja elektrotehnike

170920-1, Ledna dvorana - predelava elektro omare v strojnici

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Ledna dvorana - predelava elektro omare v strojnici
---------------	---

kratek opis gradnje	Obstoječa omara v Ledni dvorani strojnice je dotrajana in njeno obratovanje ni več zanesljivo. V načrtu je predvidena zamenjava obstoječe omare z novo.
---------------------	---

VRSTE GRADNJE	REKONSTRUKCIJA
---------------	----------------

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
številka in naziv načrta	170920-1, Ledna dvorana - predelava elektro omare v strojnici
številka načrta	170920-1
datum izdelave	september 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el.
--	----------------------------------

identifikacijska številka	IZS E-1028
---------------------------	------------

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

Mitja Kovačič
MITJA KOVAČIČ
univ. dipl. inž. el.
IZS E-1028

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PELEN d.o.o.
sedež družbe	Spodnji Slemen 4, 2352 Selnica ob Dravi
vodja projekta	Mitja Kovačič, univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-1028

podpis vodje projekta

Mitja Kovačič
MITJA KOVAČIČ
univ. dipl. inž. el.
IZS E-1028

odgovorna oseba projektanta	Mitja Kovačič
-----------------------------	---------------

podpis odgovorne osebe projektanta

Mitja Kovačič
PELEN Projektiranje
elektroenergetskih naprav d.o.o.
Spodnji Slemen 4
2352 Selnica ob Dravi

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTROTEHNIKE

Številka načrta: 170920-1

3.1 Naslovna stran načrta

3.2 Kazalo vsebine načrta

3.3 Tehnično poročilo

3.4 Risbe

M1.0 Enopolna shema – el. omara E-STR

M2.0 Izgled omare E-STR

3.3 TEHNIČNO POROČILO

3.3.1 SPLOŠNO

V načrtu je obdelan el. del naslednjih naprav:

- zamenjava obstoječe dotrajane el. omare z novo.

Načrt je izdelan na podlagi:

- upoštevanja obstoječega stanja,
- projektne naloge,
- razgovorov z vzdrževalcem.

Pri načrtovanju so upoštevane tehnične smernice:

- TSG-N-002:2013 - Nizkonapetostne električne instalacije,
- TSG-N-003:2013 - Zaščita pred delovanjem strele,
- VdS, kot zahteva TSG-1-001:2010.

Upravljanje posameznih strojnih naprav bo izvedeno na podlagi zahtev uporabnika. Upravljanje sistema je predvideno preko mikroprocesorke krmilne enote, ki bo preko vstavljenega programa vodila proces. Lokalno je predviden zajem signalov, alarmnih stanj, komand, meritev in določitev regulacijskih krogov. Vse skupaj bo vidno preko WEB vmesnika na katerem koli računalniku ali prenosni mobilni napravi.

Vsa vgrajena oprema in instalacijski material mora imeti ustrezen atest oz. certifikat. Pri izvedbi elektroinstalacij je treba paziti, da ne pride do poškodb na drugih sistemih in instalacijah. Če pa do poškodb le pride, jih mora izvajalec elektro del odpraviti na svoje stroške.

Pred pričetkom del mora izvajalec projekt detaljno pregladati in morebitne pripombe nemudoma posredovati projektantu.

Za vsako spremembo, dopnilo in odstopanje od projektne dokumentacije mora pridobiti izvajalec pismeno soglasje projektanta ter soglasje investitorja in pooblaščenega nadzornega inženirja.

Po zaključku del mora izvajalec predati investitorju sledečo **tehnično dokumentacijo**:

- projekt izvedenih del (PID),
- vse potrebne listine, ateste, garancijske liste, certifikate za pripadajoče instalacije, opreme oz. sisteme,
- garancijo za morebitna popravila in odpravo napak v času poskusnega obratovanja,
- navodila za uporabo.

3.3.2 IZVEDBA INSTALACIJ

Izdelan je načrt za objekt "Ledna dvorana - predelava el. omare v strojnici" na lokaciji Maribor – Tabor, investitor Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor.

Investitor želi v obstoječi strojnici zamenjati obstoječo, dotrajano el. omaro. Po pregledu obstoječe el. omare je ugotovljeno, da je sedaj v omaro vezano sledeče (načrti ne obstajajo!):

POLJE1:

- dovod 2x (4x240mm²),
- meritve (U, I, cos ϕ ,...)
- odcep 3x 400A NH2 za že novo el. omaro R-H (novi MYCOM kompresor),
- signalizacija napak.

POLJE2:

- odcep 3x 224A (zagon zv./tri.) za stari kompresor, katerega ni več – mrtvo!,
- odcep za kompresor GRASSO - (R-0-A),
- odcep za tri amonijske črpalke (vsaka ima možnost izbire R-0-A, merimo tudi čas (ure) delovanja posameznih črpalk ter tokove),
- polnilni ventil (R-0-A).

POLJE3:

- odcep za hladilni stolp SBH1 (3x 63A NH00, OLFLEX 4x16mm²),
- kompenzacija,
- prikaz posameznih temperature.

POLJE4:

- odcep za stari MYCOM (zagon zv./tri.),
- odcep za vodno črpalko 1,
- odcep za vodno črpalko 2,
- nastavev temperature ledu na LED ekranu,
- merimo:
 - temperaturo zraka v dvorani,
 - temperaturo plošče ledu VZHOD,
 - temperaturo plošče ledu ZAHOD.

Izvajalec mora pred začetkom del najprej detajlno posneti obstoječo el. omaro ter si zabeležiti vse močnostne dovodno odvodne in krmilne kable. V kolikor v načrtu ni zajeto vse je potrebno dodatno najdene porabnike vključiti v novo omaro na rezervne odcepe ali krmilne vhodno izhodne enote. V kolikor rezerv ni se dogradi dodatne ustrezne elemente.

Nato se obstoječo el. omaro odstrani ter odpelje na deponijo.

Na obstoječe mesto se postavi novo el. omaro.

Zagon kompresorjev in vodnih črpalk je preko frekvenčnika. Ob omaro, na steno se montira štiri frekvenčnike.

Vse močnostne dovode, odvode in krmilne kable se po načrtu priključi v novo el. omaro E-STR. Ves sistem (periferija – črpalke, ventili, tipala, krmilne omare kompresorjev,...) bo sedaj povezan na krmilnik, sistem pa bo deloval po programu, ki bo tekel na krmilniku. Na vratih el. omare bo manjši ekran kjer se bodo videli osnovni podatki - parametri. Dostop do sistema bo tudi preko web serverja, kjer bo celoten sistem vizualiziran.

Uporabnik zažene sistem tako, da izbere oziroma starta enega od treh kompresorjev. Pogoji, da se zažene so temperature ledu. Če temperatura ledu še ni dosežena se zažene izbrani kompresor. Če v določenem času ne doseže nastavljenih temperature se avtomatsko zažene dodatni kompresor. Pri tem se zažene tudi ena od vodnih črpalk, druga je v rezervi ter ena od amonijskih črpalk, dve sta v rezervi. Krmilimo še polnilni ON-OFF ventil na amonijski posodi.

Vsak kompresor ima na sebi lokalno krmilno omaro ter periferijo (tipala, ventile,...) v katere ne posegamo. Iz omenjenih krmilnih omar pobiramo samo stanja (alarm, delovanje) in vklapljammo/izklapljammo kompresor.

Tri temperaturna tipala (eno v dvorani in dve v ledu) se zamenja z novimi tipali. Senzor bo PT100 in ob senzorju bo pretvornik 4-20mA. Povezava novih tipal do nove omare v strojnici bo preko dvožilne povezave – obstoječi kabli.

V primeru kakršne koli okvare (definira jih uporabnik) sistem pošlje SMS vzdrževalni službi.

V el. omarah so vgrajeni elementi za varovanje in krmiljenje. Na vratih so elementi za posluževanje in signalizacijo delovanja posameznih porabnikov. Vsi elementi v el. omarah morajo biti enotno označeni po oznakah iz projekta. Elementi v el. omari (oprema, sponke, kabli, vodniki) morajo imeti oznake po načrtu.

Kabli iz el. omar do porabnikov ostanejo obstoječi. Potekajo po obstoječih kabelskih policah, deloma podometno v instalacijskih rebrastih ceveh ter deloma nadometno v plastičnih PN ceveh. V kolikor je kateri kabel zaradi prevezav na krmilno zaščitni element prekratek se ga zamenja z novimi.

V el. omari so vgrajeni elementi za varovanje in krmiljenje. Na vratih so elementi za posluževanje in signalizacijo delovanja posameznih porabnikov. Vsi elementi v el. omarah morajo biti enotno označeni po oznakah iz projekta. Elementi v el. omari (oprema, sponke, kabli, vodniki) morajo imeti oznake po načrtu.

Prehodi kablov v eksplozijsko ogrožene prostore morajo biti zatesnjeni z Intumex maso, ostali prehodi pa zatesnjeni s Propenom.

Vse naprave, napeljave in oprema morajo biti izvedene in vzdrževane v skladu z veljavnimi predpisi za posamezne vrste instalacij.

Pri vseh elektroinstalacijah in napravah s kovinskimi masami mora biti izvedena izenačitev potenciala kovinskih mas. Galvanska povezava bo izvedena z rumeno zelenim vodnikom. Spoji morajo biti prebarvani z rumeno ali zeleno barvo.

Dovod električne energije ni predmet tega načrta, dovod je že obstoječ in se s tem načrtom ne spremeni!

3.3.3 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščito pred električnim udarom obravnava standard SIST HD 60364-4-41.

TN-S sistem

Sistem ozemljitve je TN-S. Zaščita pred električnim udarom je izvedena s samodejnim odklopom napajanja, ki izklopi okvarjeni del instalacije v predpisanem času. Narejena je z zaščitnimi napravami pred prevelikim tokom (varovalke, instalacijski odklopniki, zaščitna stikala itd.).

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo s tem, da predvidimo kratkostično zanko tako majhne impedance, da lahko ob okvari steče kratkostični tok, večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času:

$$Z_s \cdot I_a = U_o \quad I_a \leq \frac{U_o}{Z_s} = \frac{U_o}{\sqrt{R^2 + X^2}}$$

kjer pomeni:

- I_a tok delovanja zaščite v predpisanem času (A)
- U_o fazna napetost (V)
- Z_s impedanca celotne kratkostične zanke (Ω)
- R celotna ohmska upornost kratkostične zanke (Ω)
- X celotna reaktanca kratkostične zanke (Ω)

Pred priključkom na napetost je treba v skladu s predpisi izmeriti impedance tokokrogov.

El. omare so predvidene s stopnjo zaščite IP43 in je pri zaprtih vratih slučajen dotik z deli pod napetostjo nemogoč.

Pred el. omarami so predvidene izolacijske preproge širine 1.25 m.

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

U _o (V)	T (s)
< 50	∞
50	5
120	0.8
230 ali 220	0.4
400 ali 380	0.2
Nad 400, Ex	0.1

3.3.4 NAČIN OZNAČEVANJA

El. omara in aparati v postroju morajo biti označeni z oznakami navedenimi v načrtih. Priključni kabli morajo biti na obeh koncih označeni z oznako kabla. Primer označevanja el. omar:

E - STR
 .
 . nazivel. omare - strojnica
 el. omara

Aparati in kabli so označeni z oznakami naprav in elementov po predpisih veljavnih v RS oz. IEC 750. Uporabljene so sledeče črkovne oznake opreme:

A	ojačevalniki, laserji, kombinacije aparatov
B	analogni pretvorniki (senzori)
C	kondenzatorji
E	el. grelniki
F	zaščitni elementi, termostati, tlačna stikala, pretočna stikala itd.
H	signalni elementi
K	kontaktorji in releji
M	motorji
N	regulatorji
Q	močnostna stikala
R	upori
S	krmilna stikala in tipkala
Y	pogoni ventilov in žaluzij
G	generatorji, baterije, oscilatorji
V	diode, transistorji

Vodniki – izmenična napetost

barva	napetost
črna	faza L1
rjava	faza L2
črna	faza L3
svetlo modra	ničelni vod N
rumeno/zelena	zaščitna zbiralka PE
rumeno/zelena	skupni vodnik PEN
	zemlja E

Vodniki – krmilni tokokrogi (EN60-204, IEC 2-4-1/92, VDE 0113)

barva	napetost
rdeča	izmenična - AC
svetlo modra	enosmerna - DC
oranžna	tuja napetost

Signalne lučke

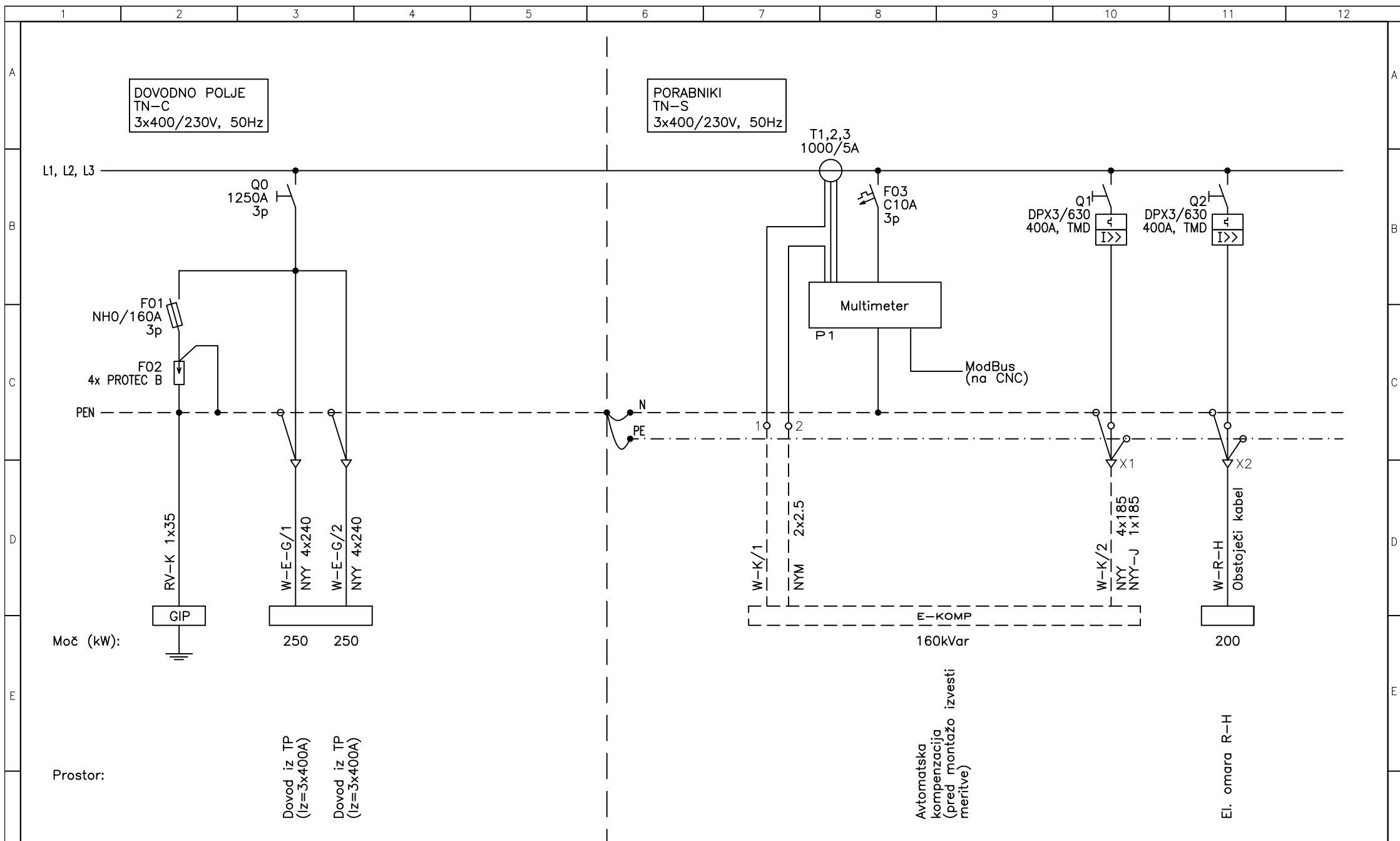
barva	funkcija
zelena	obratovanje
rdeča	nevarnost, alarm
rumena	opozorilo
bela	nevtralna
modra	poseben namen (tehnologija)

Tipke

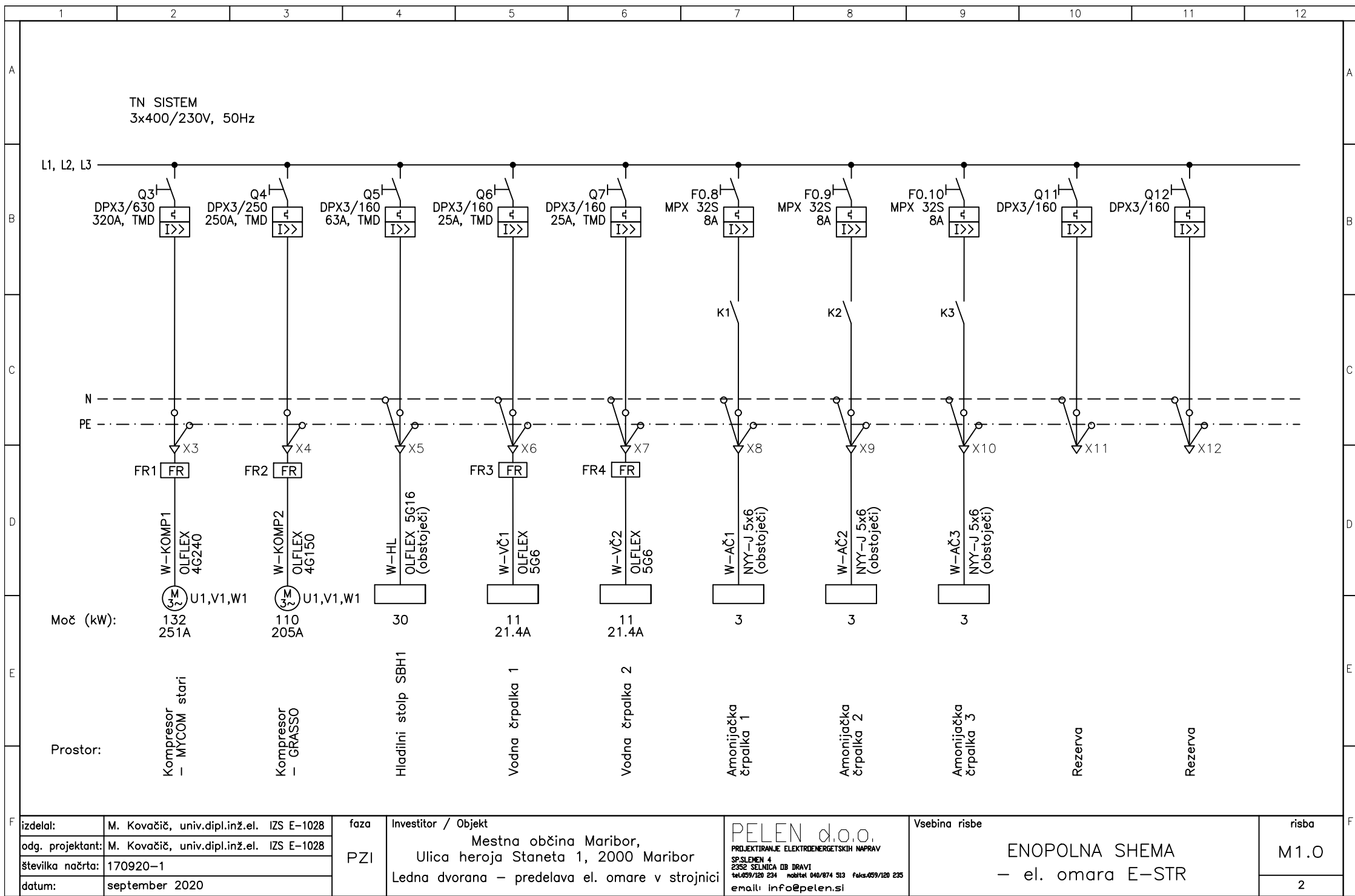
barva	funkcija
zelena	vklop, zagon
rdeča	izklop, ustavitev
rumena	kvitiranje, poseg
bela, črna, siva	nevtralna
modra	poseben namen (tehnologija)

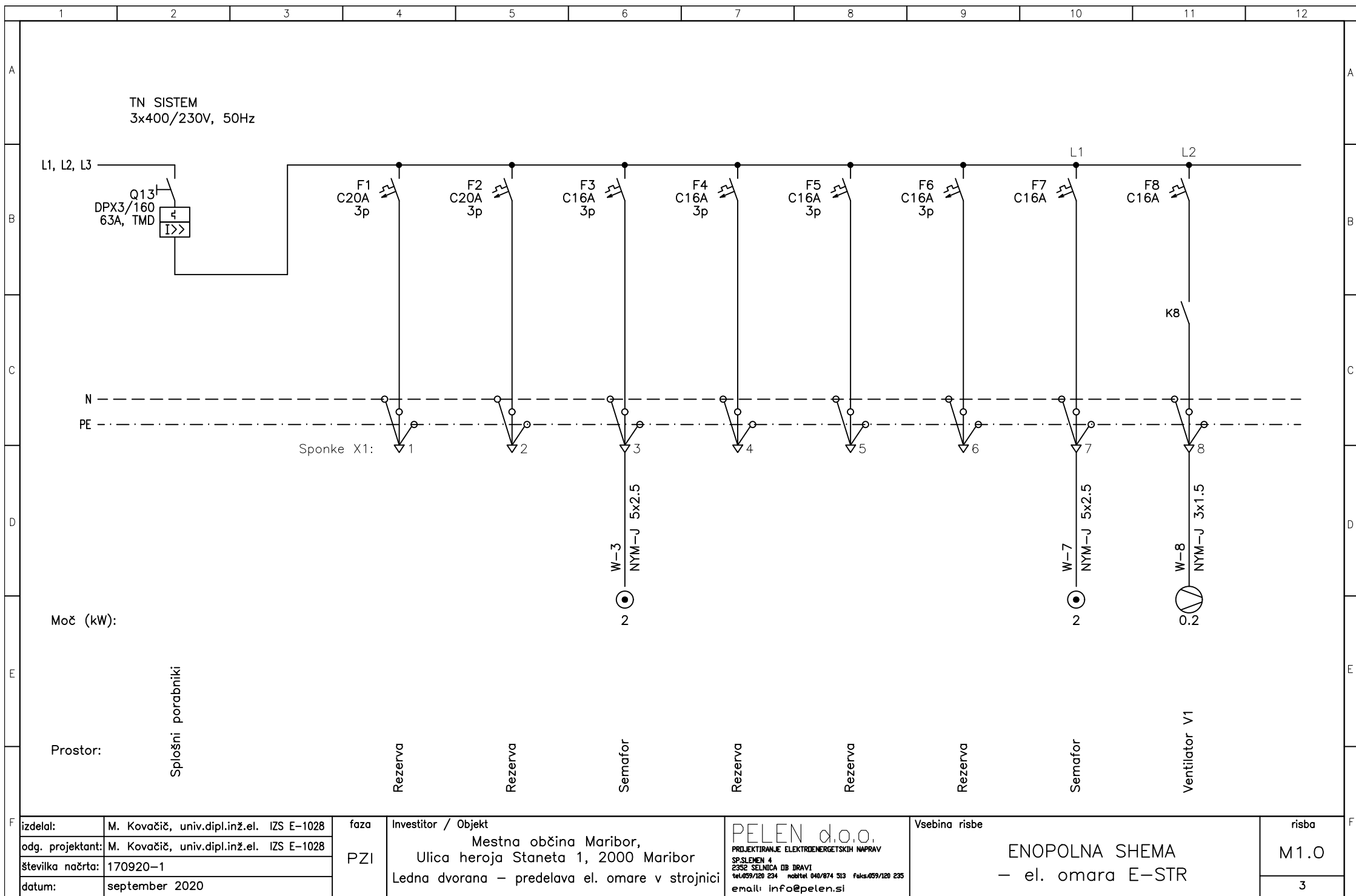
Vtičnice

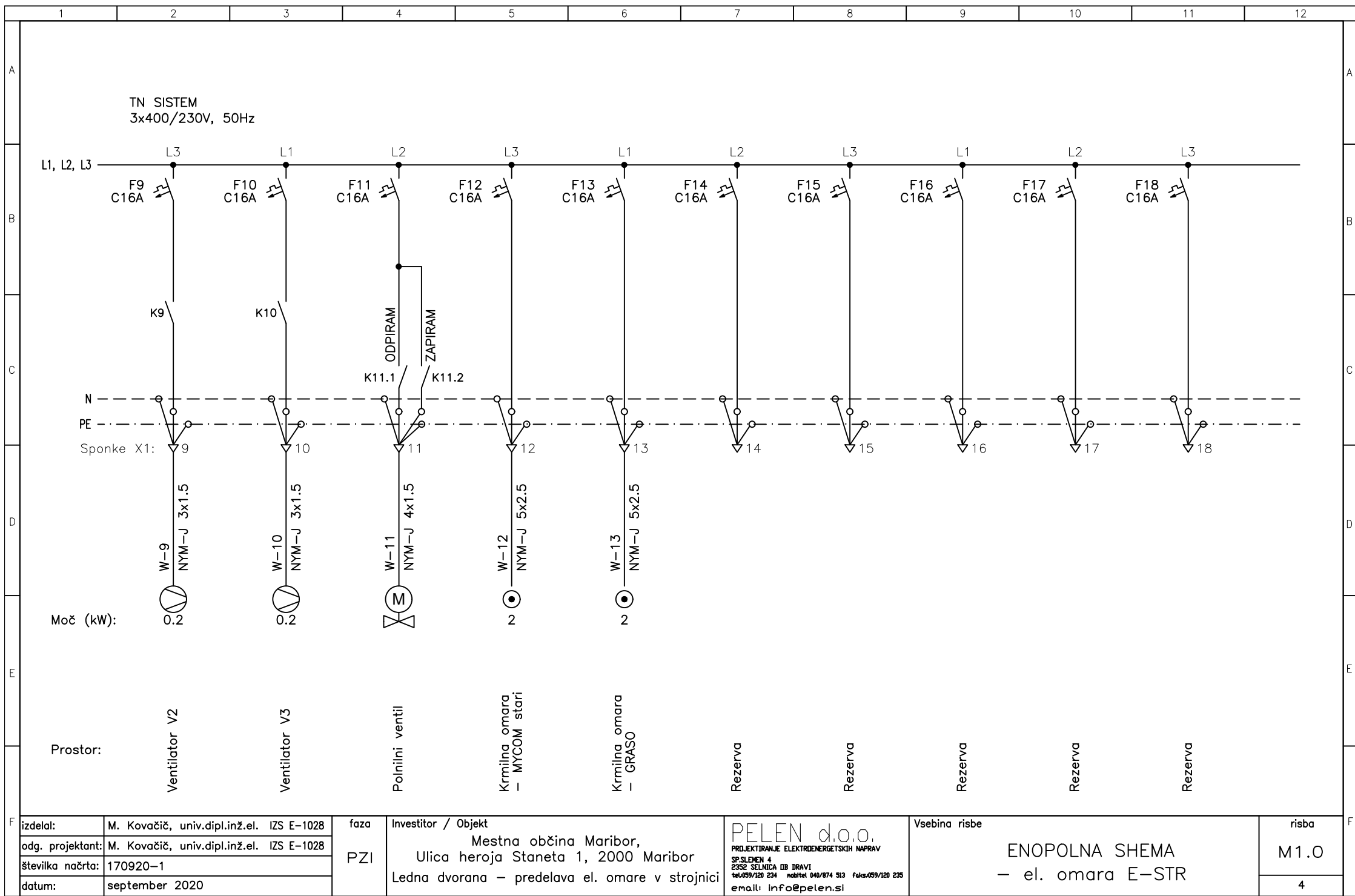
barva	funkcija
bela	mrežni porabniki
rdeča	UPS porabniki
zelena	DG porabniki
oranžna	porabniki na U=

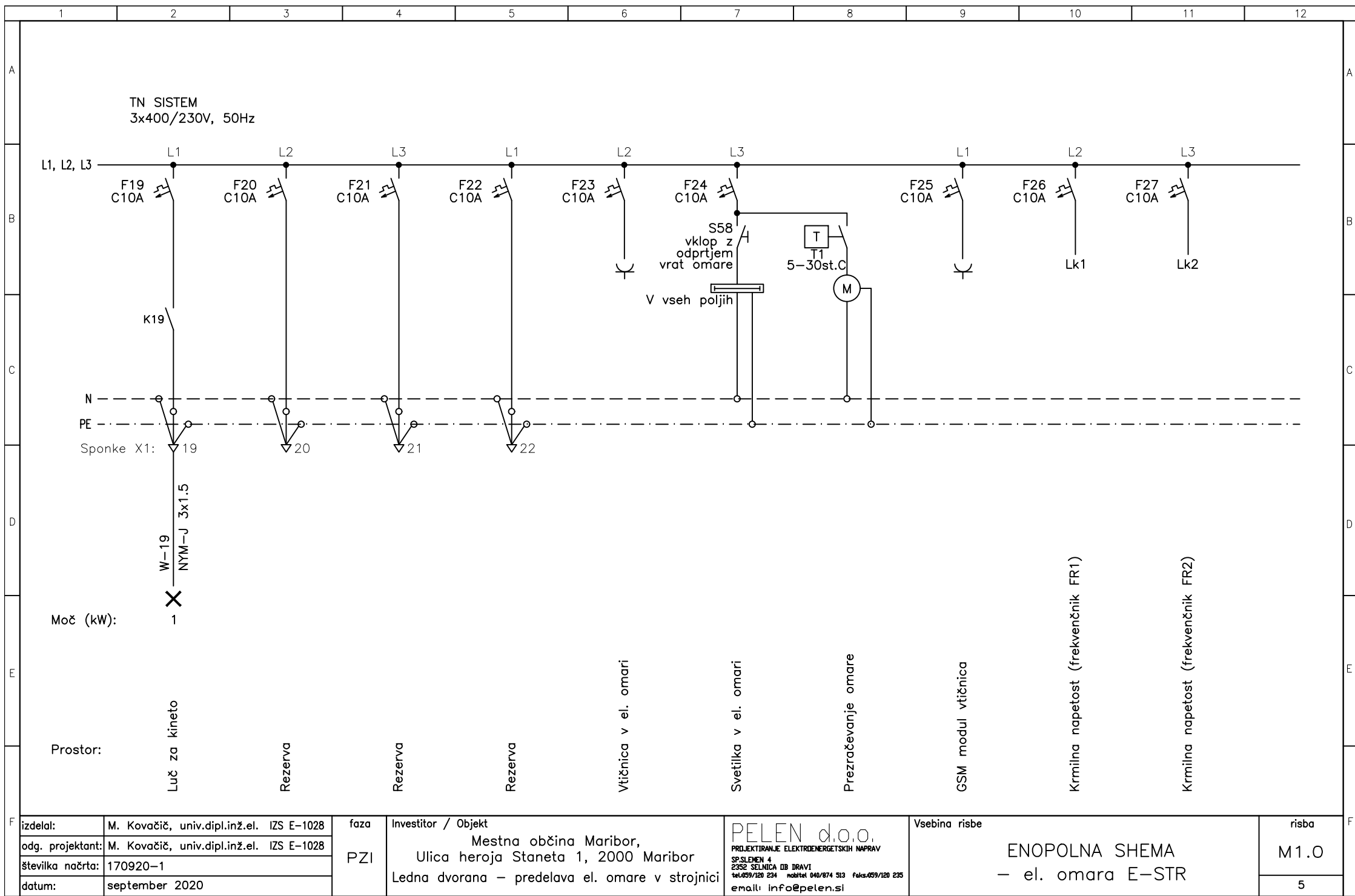


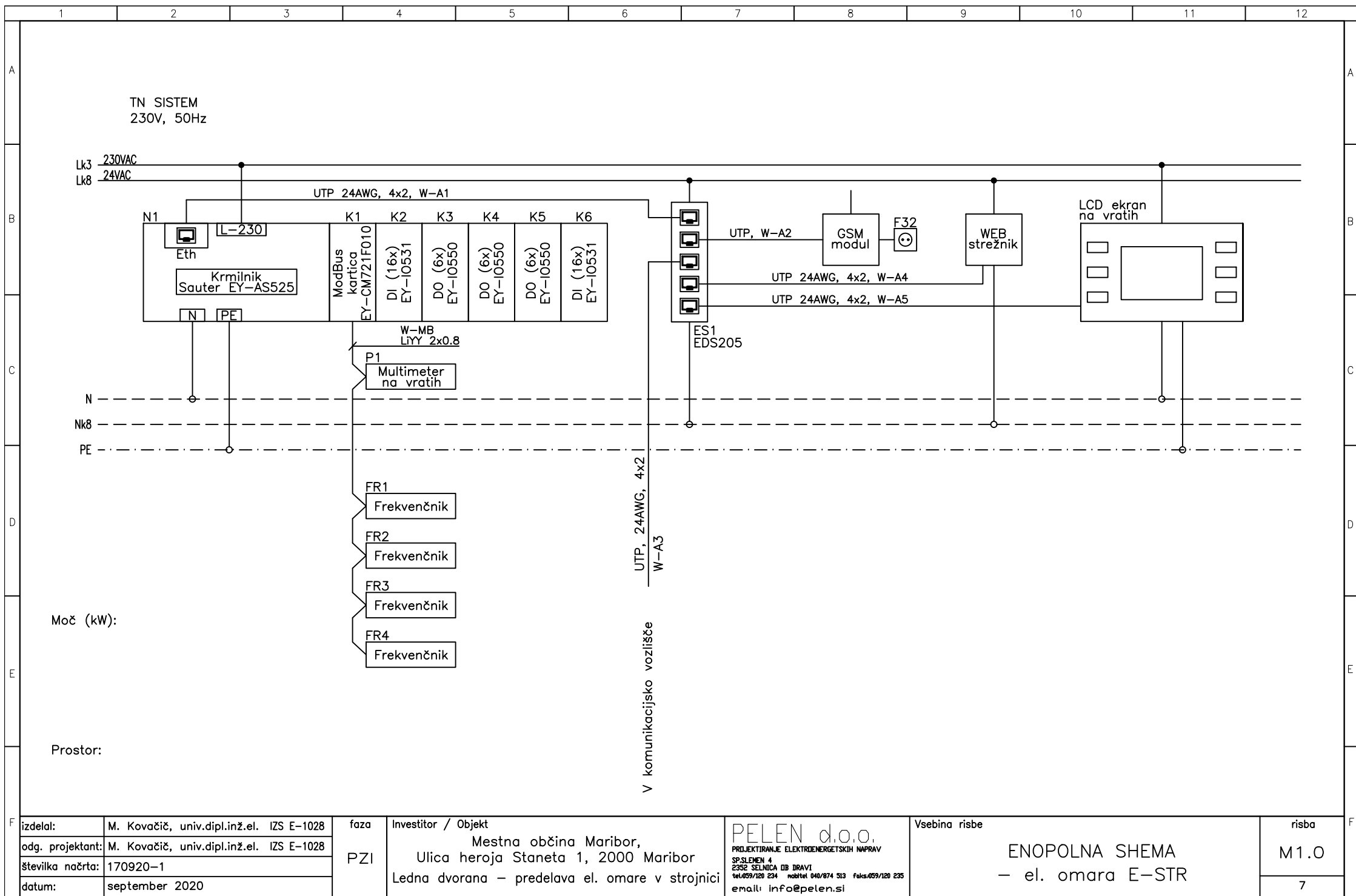
izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028	faza	Investitor / Objekt	PELEN d.o.o.	Vsebina risbe	risba
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028	PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor	PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV SPSLEHEN 4 2352 SELNICA OB DRAVI tel.059/120 234 mobilni 040/874 513 faks.059/120 235 email: info@pelen.si	ENOPOLNA SHEMA – el. omara E-STR	M1.0
številka načrta:	170920-1		Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici			1
datum:	september 2020					

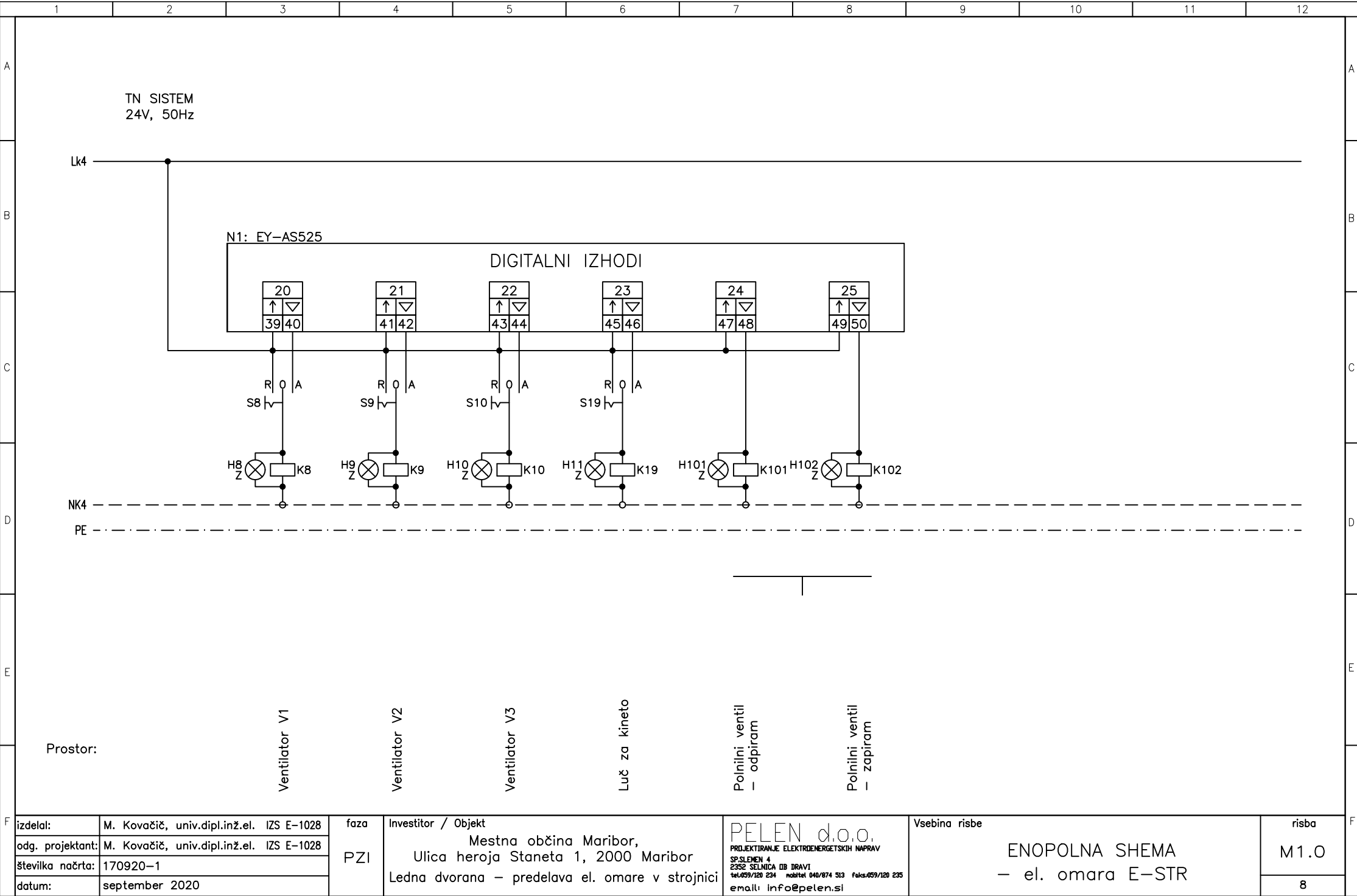


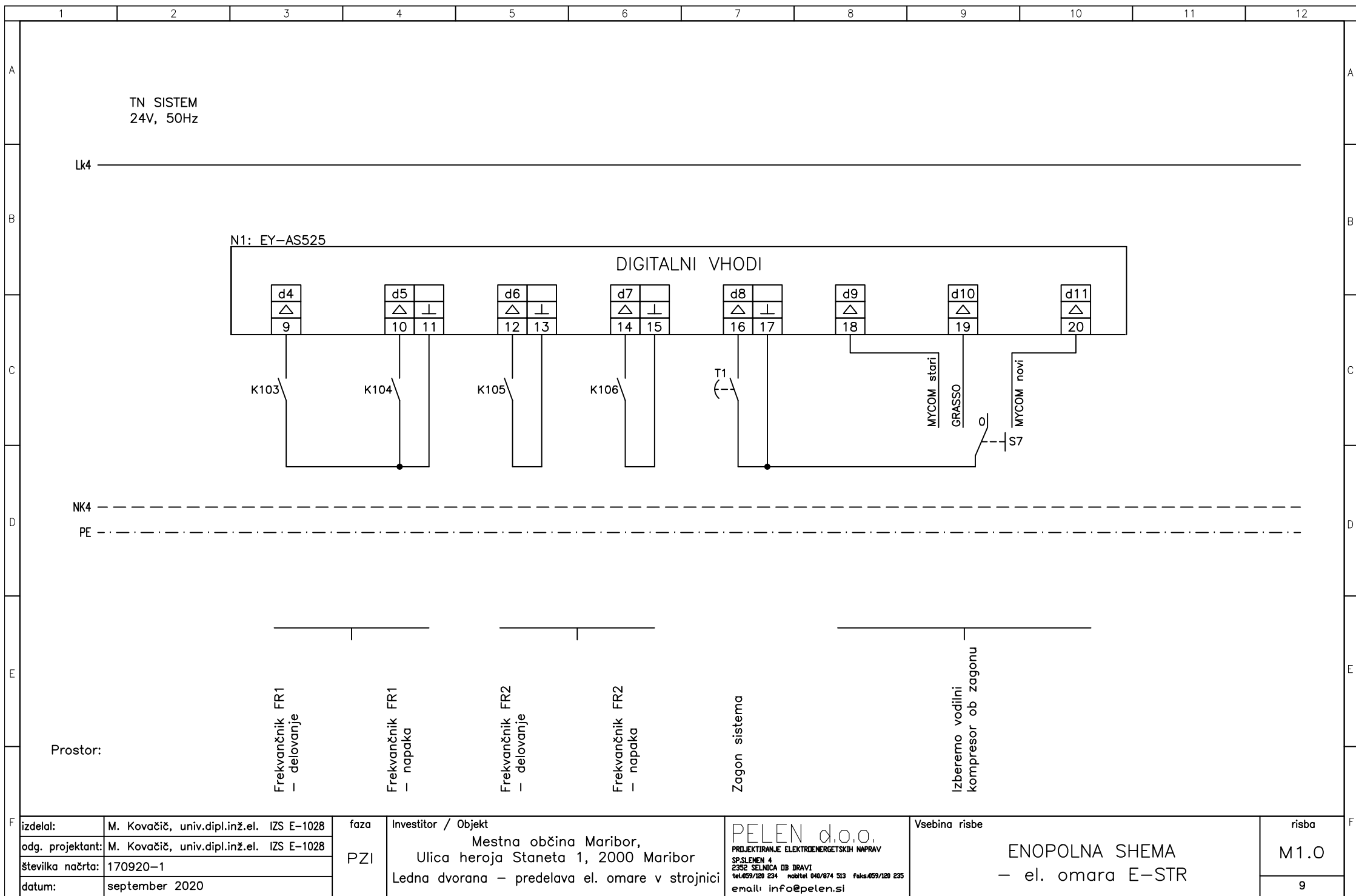


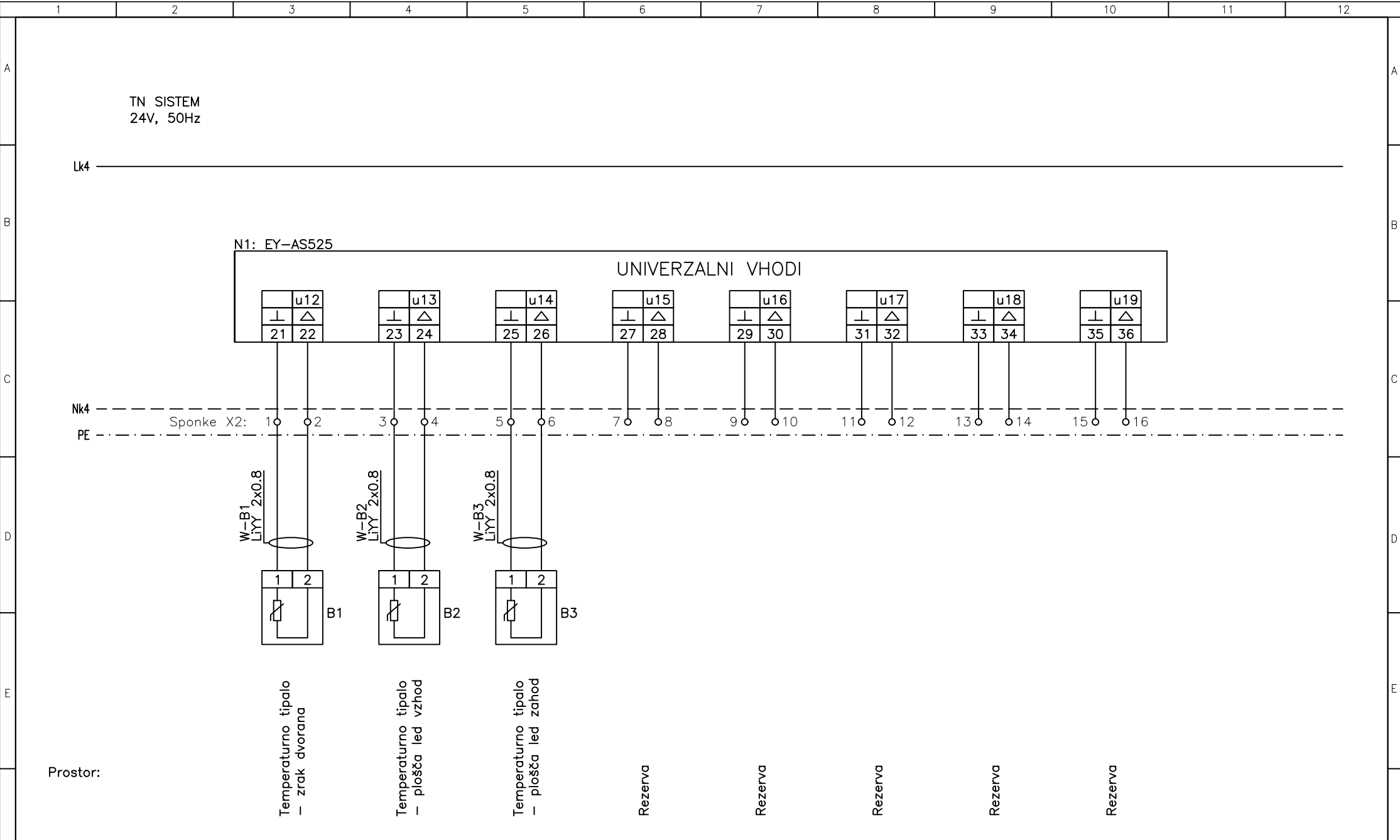


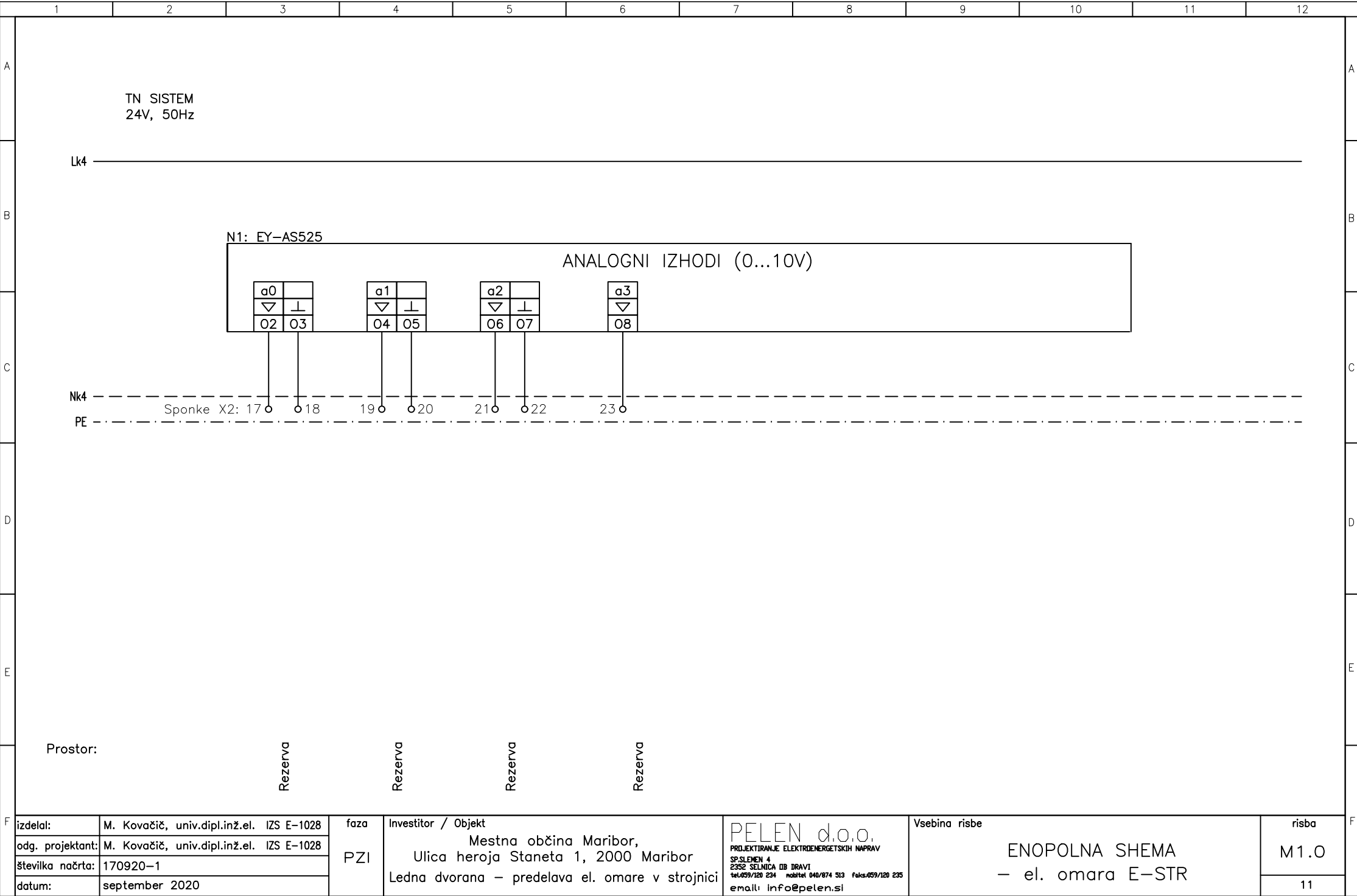


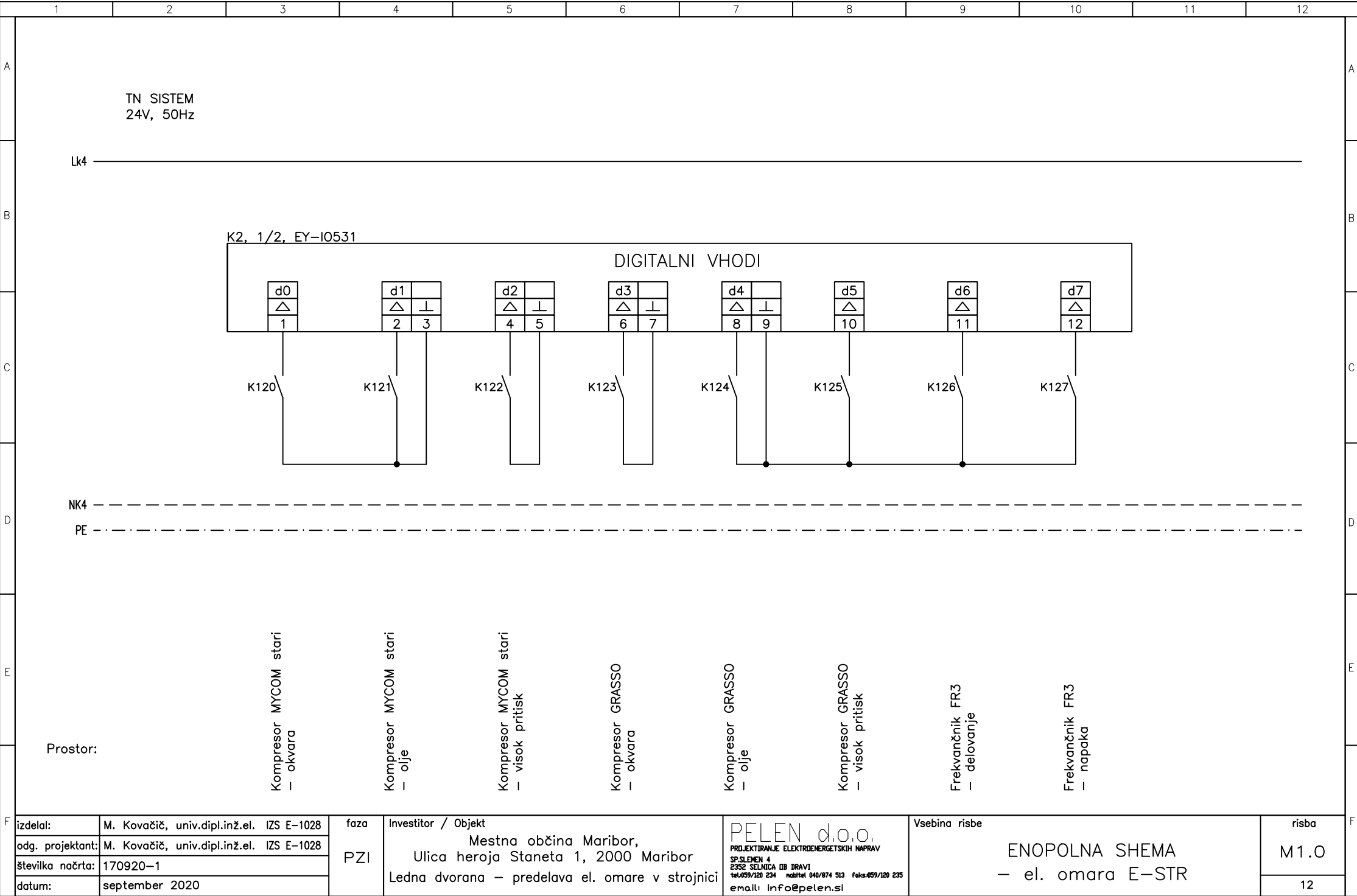


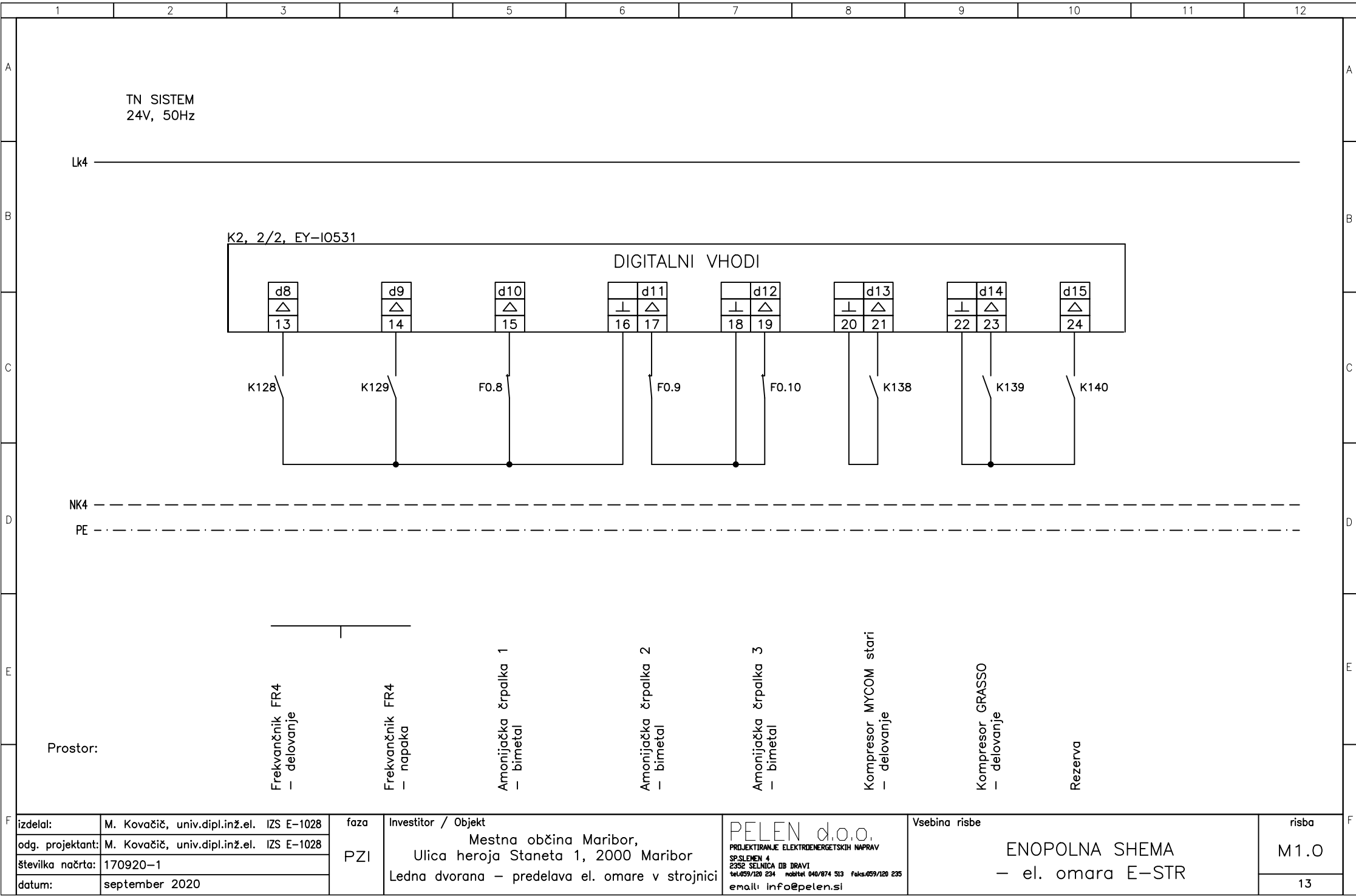












izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

PELEN d.o.o.

PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV

SPLETEN 4

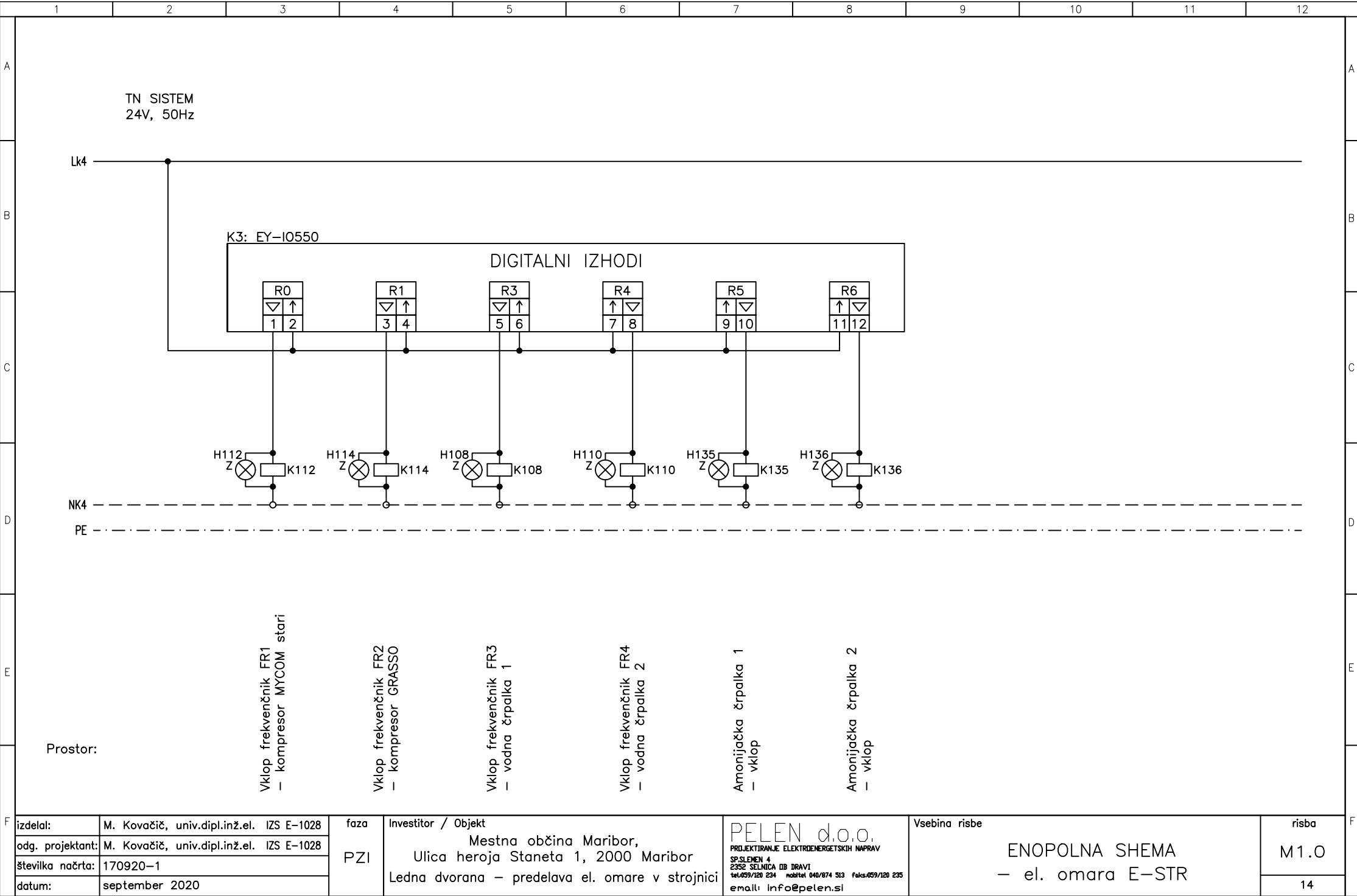
2352 SELNICA OB DRAVI

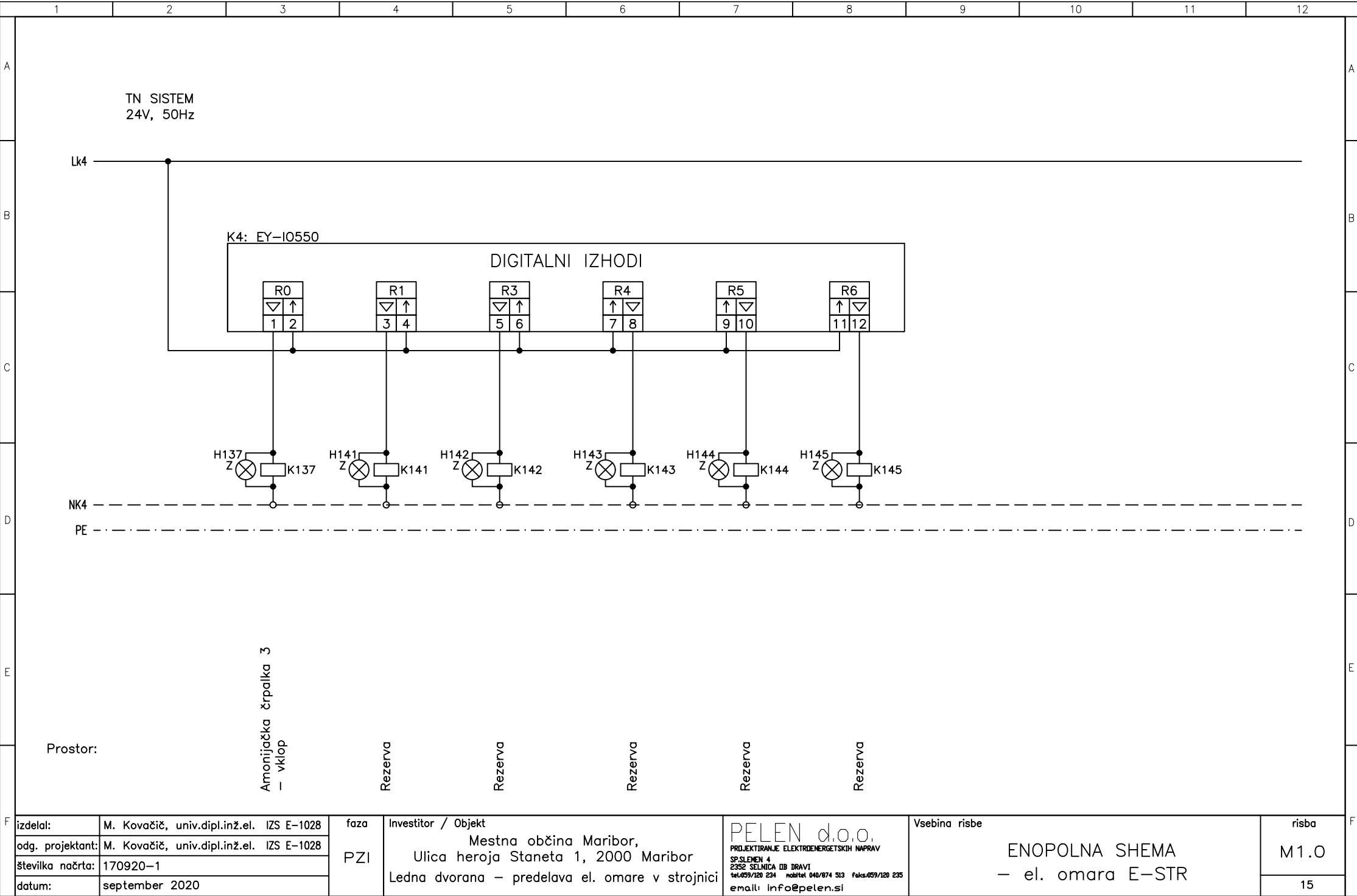
tel.059/120 234 mobilni 040/874 513 faks.059/120 235

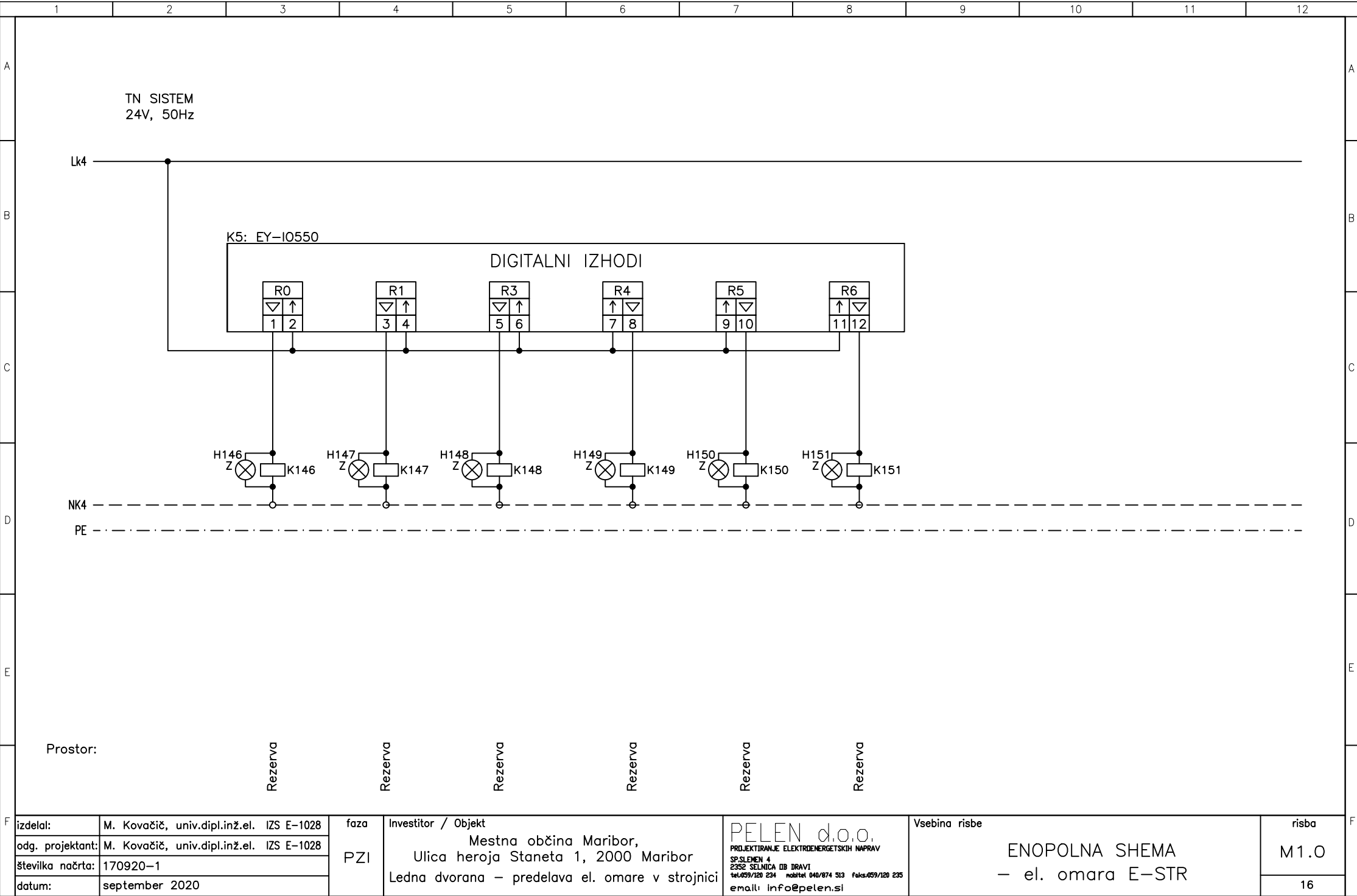
email: info@pelen.si

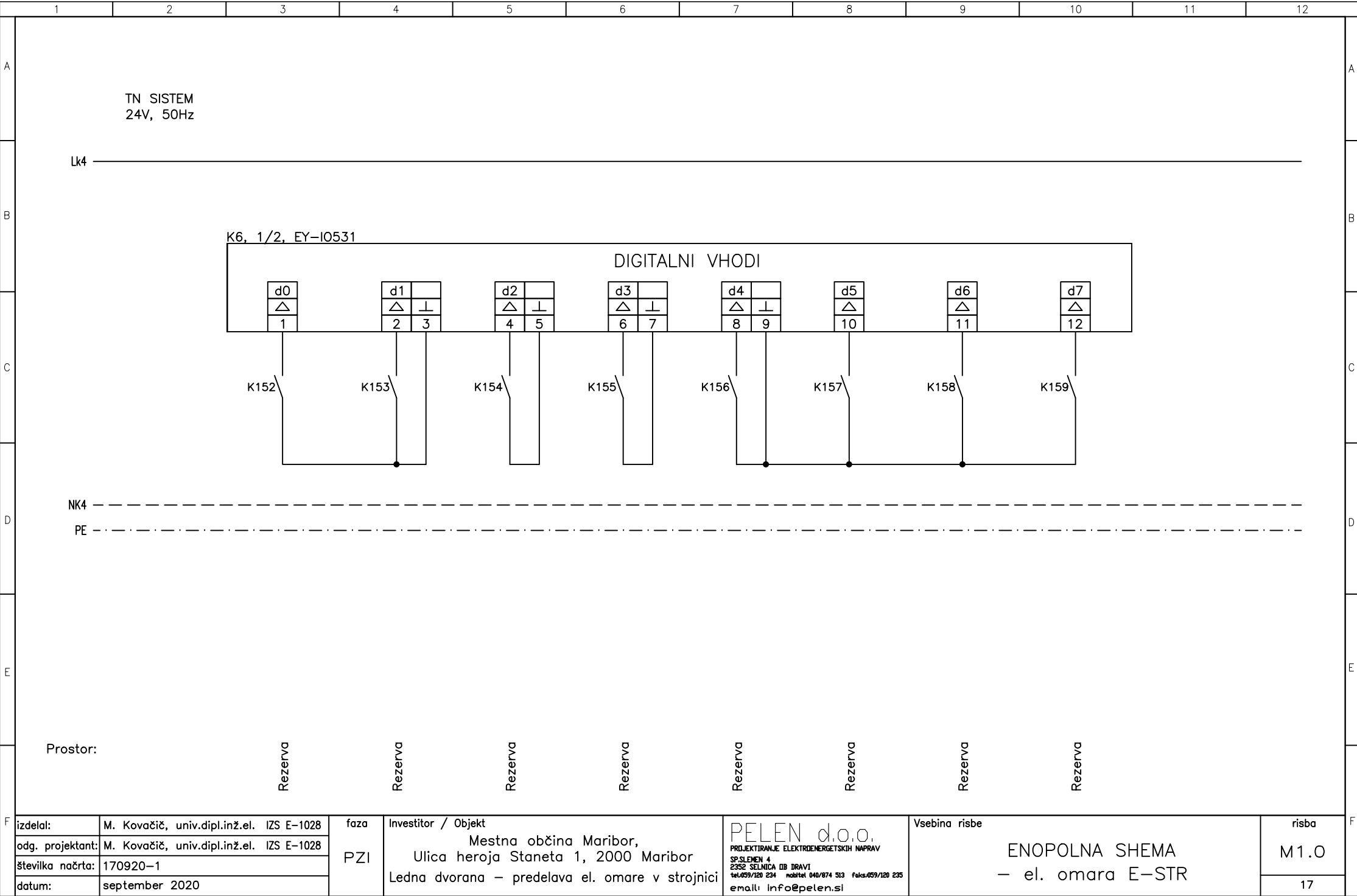
Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA - el. omara E-STR
---------------	-------------------------------------

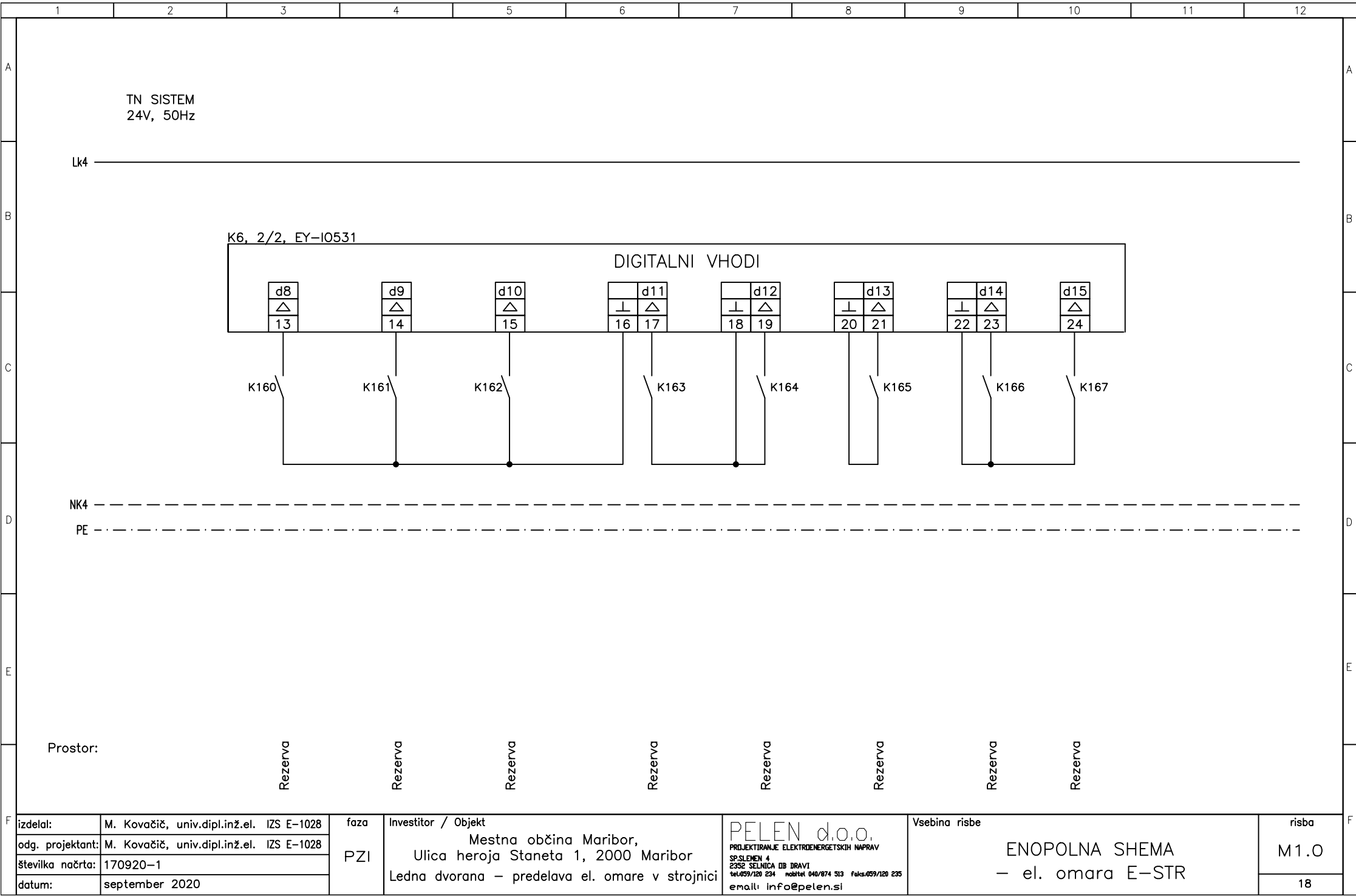
risba	M1.0
	13

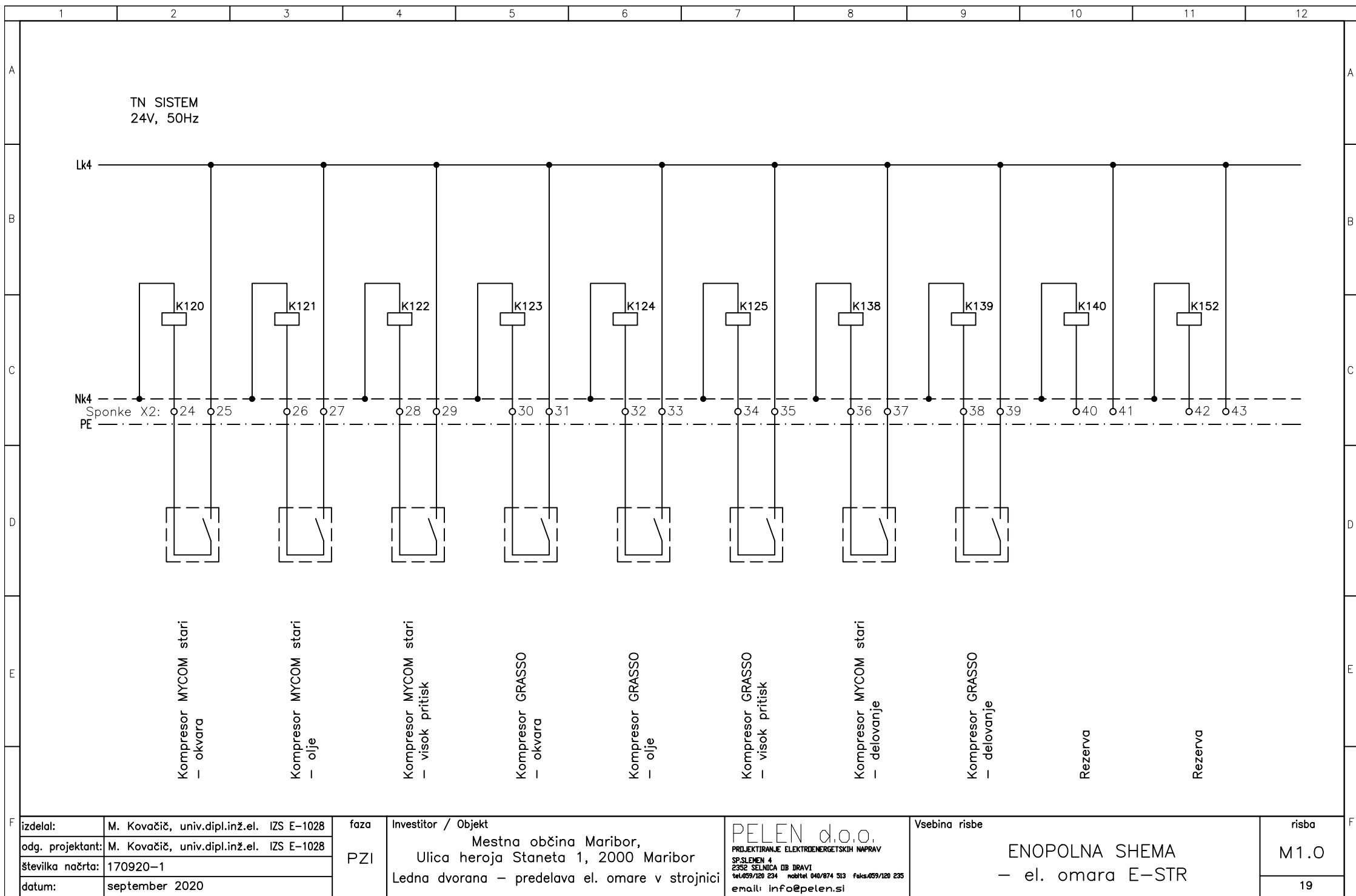


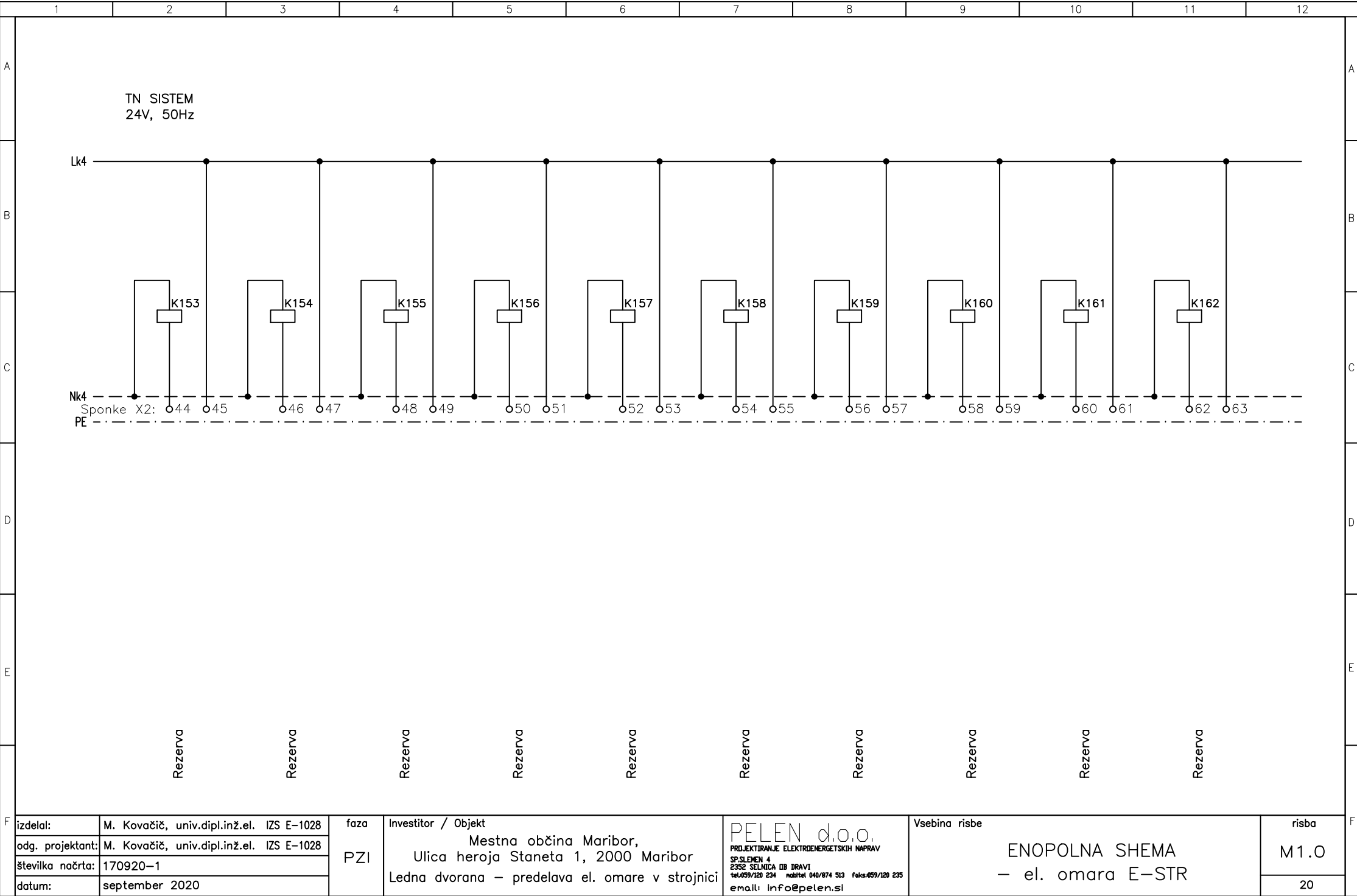


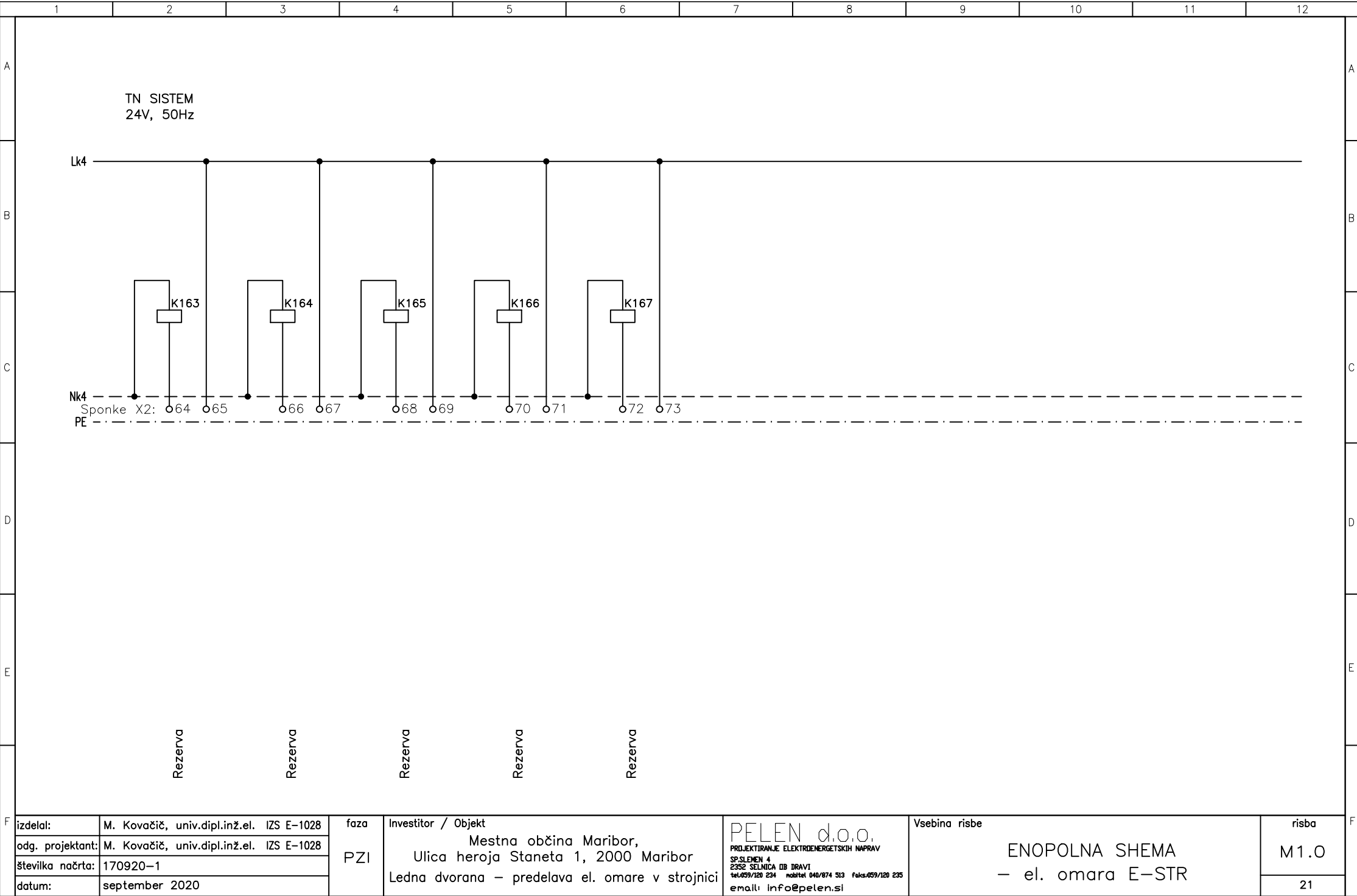


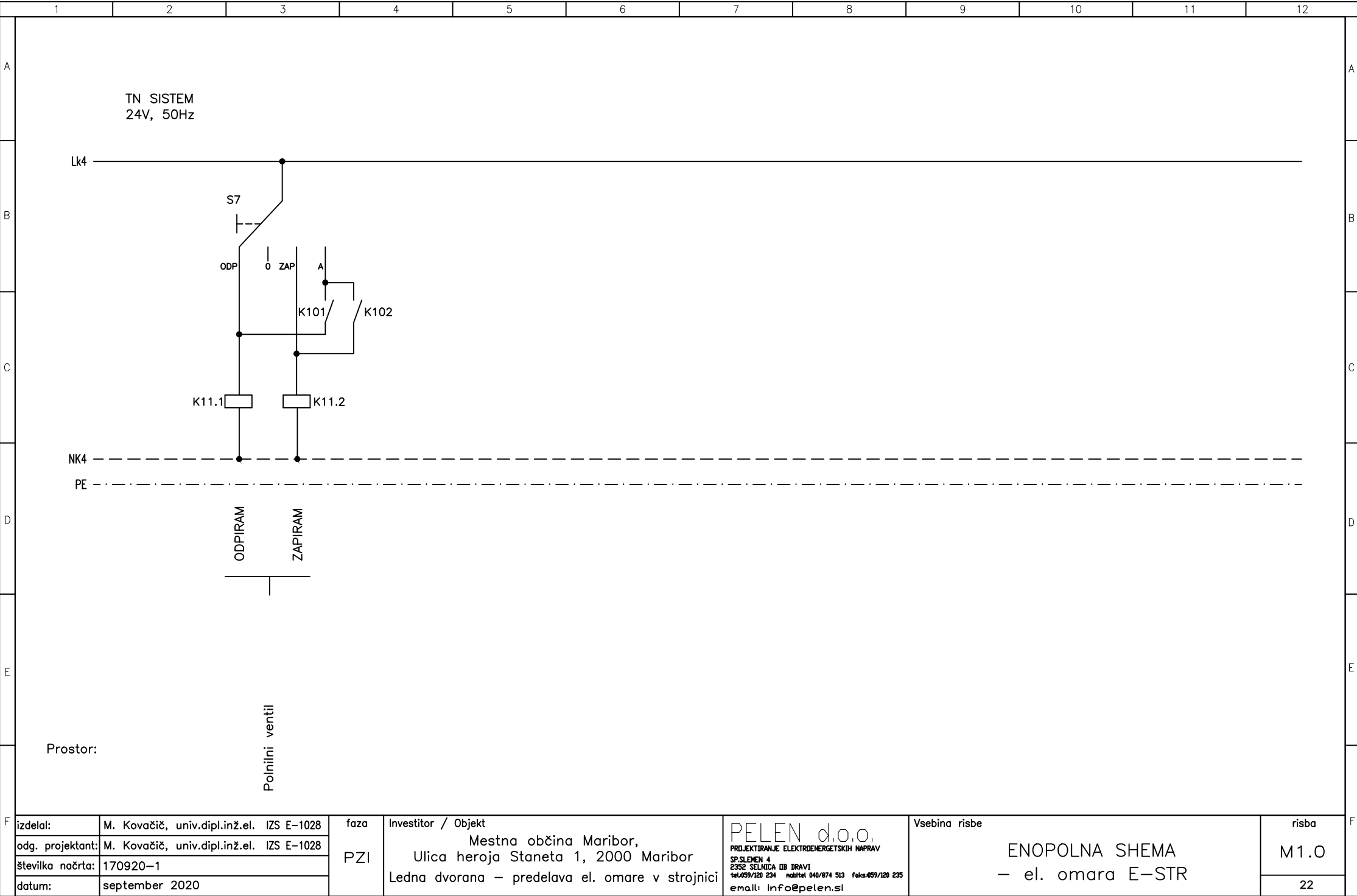












izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

PELEN d.o.o.

PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV

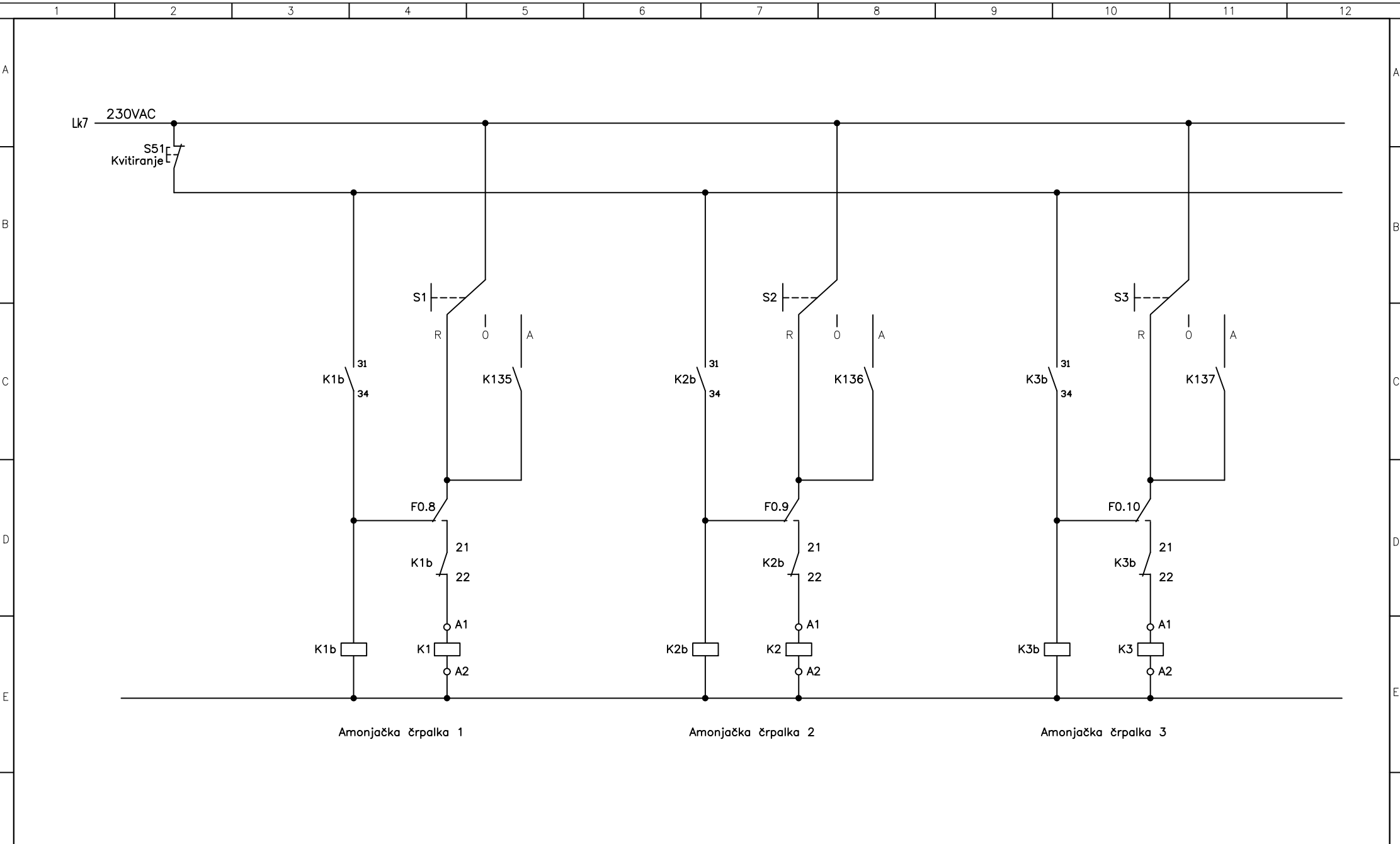
SPSLEHEN 4

2352 SELNICA OB DRAVI

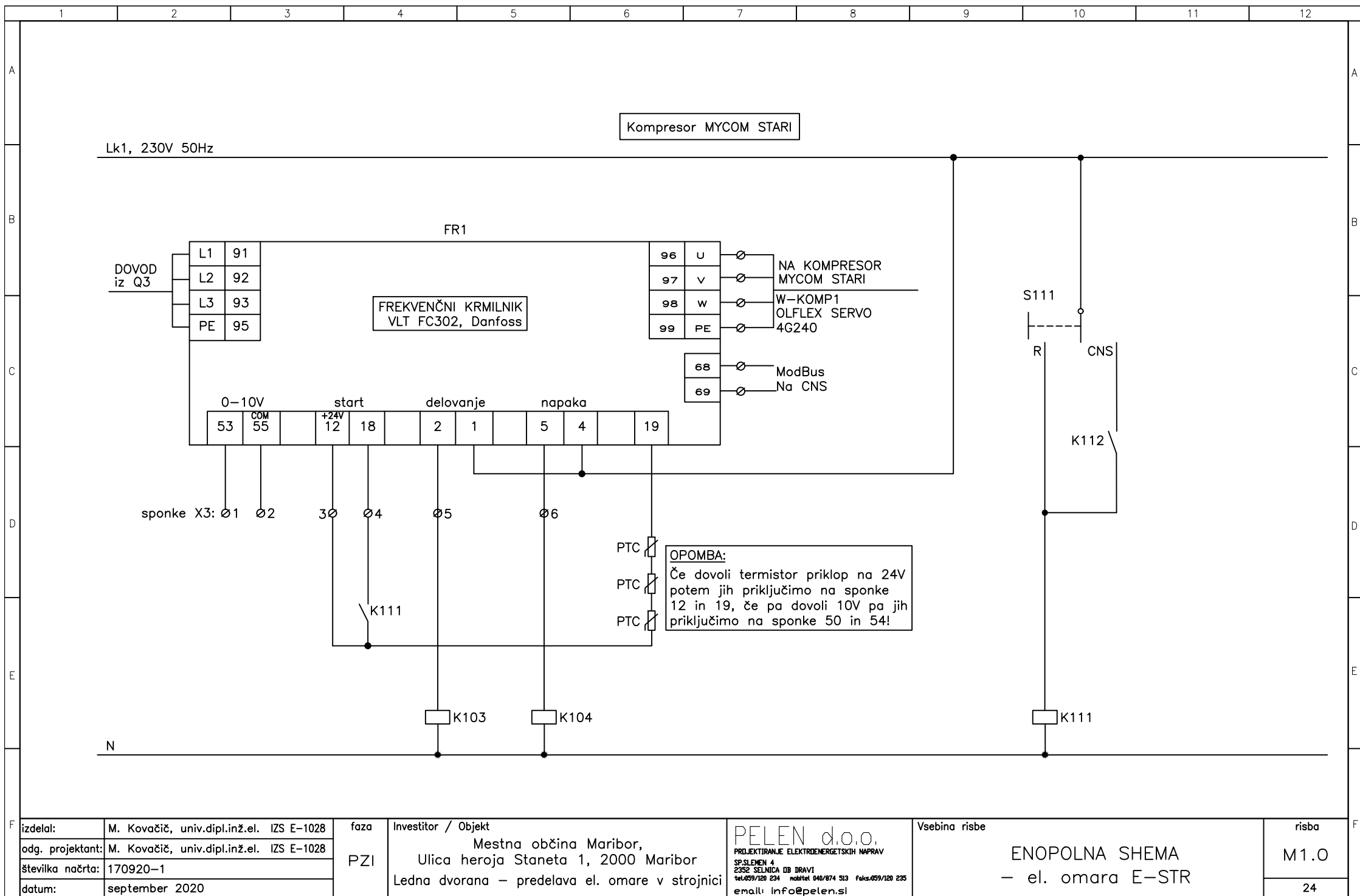
tel.059/120 234 mobilni 040/874 513 faks.059/120 235

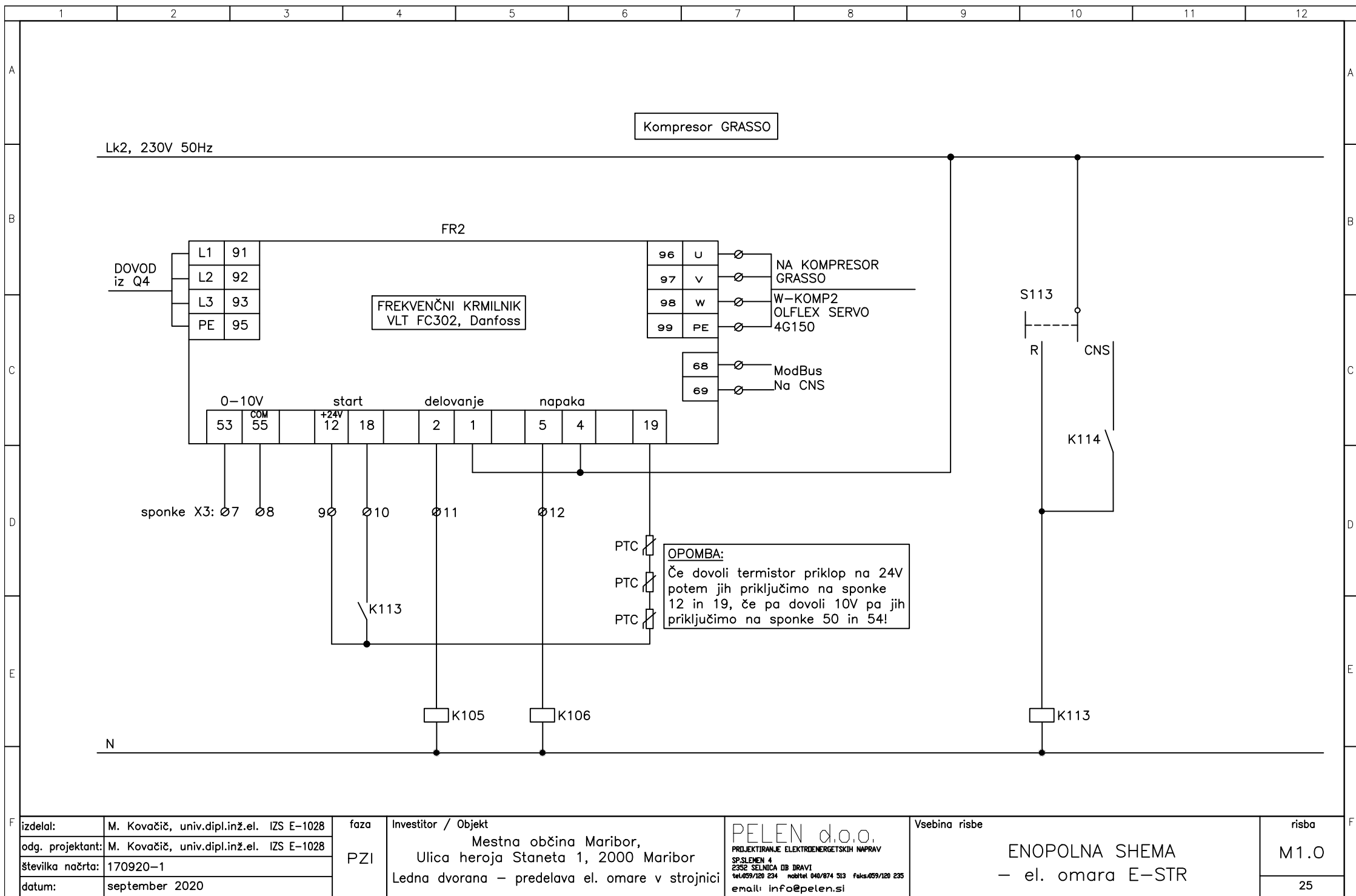
email: info@pelen.si

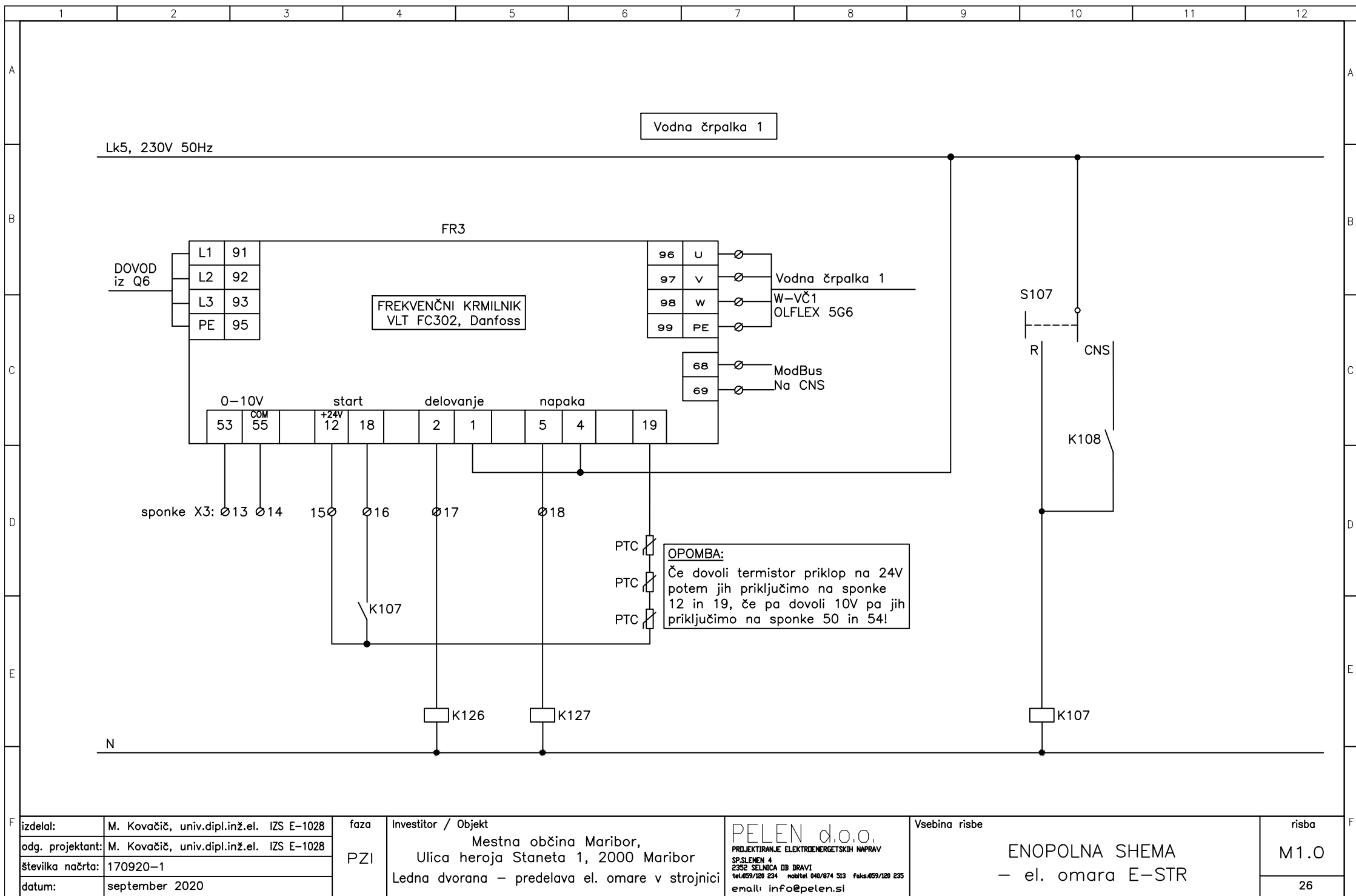
Vsebina risbe	risba
ENOPOLNA SHEMA – el. omara E-STR	M1.0
	22



izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028	faza	Investitor / Objekt	PELEN d.o.o. PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV SP.SLEHEN 4 2352 SELNICA OB DRAVI tel.059/120 234 mobilni 040/874 513 faks.059/120 235 email: info@pelen.si	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA — el. omara E—STR	risba
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028						M1.0
številka načrta:	170920—1						
datum:	september 2020						
		PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana — predelava el. omare v strojnici				







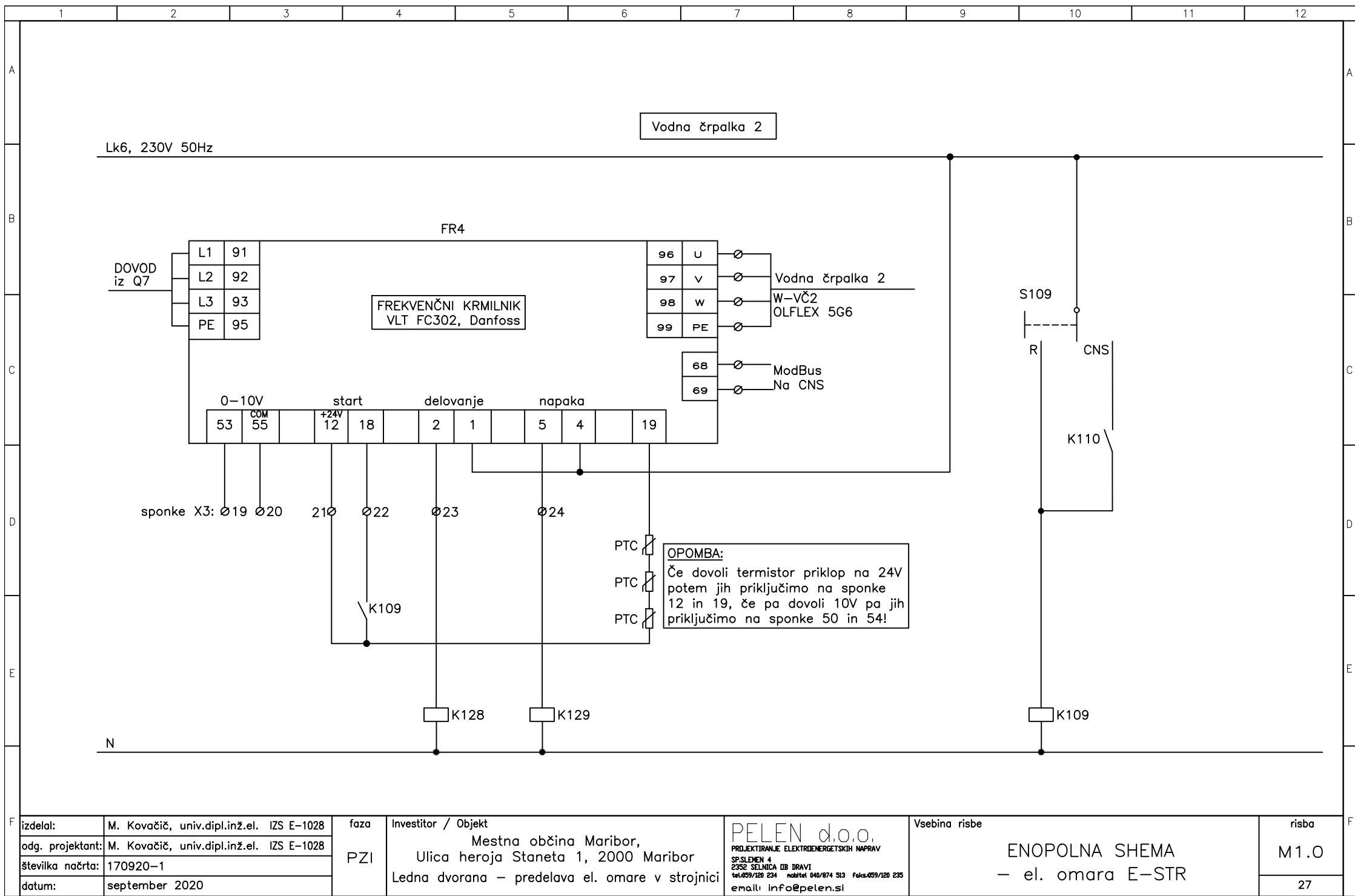
izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

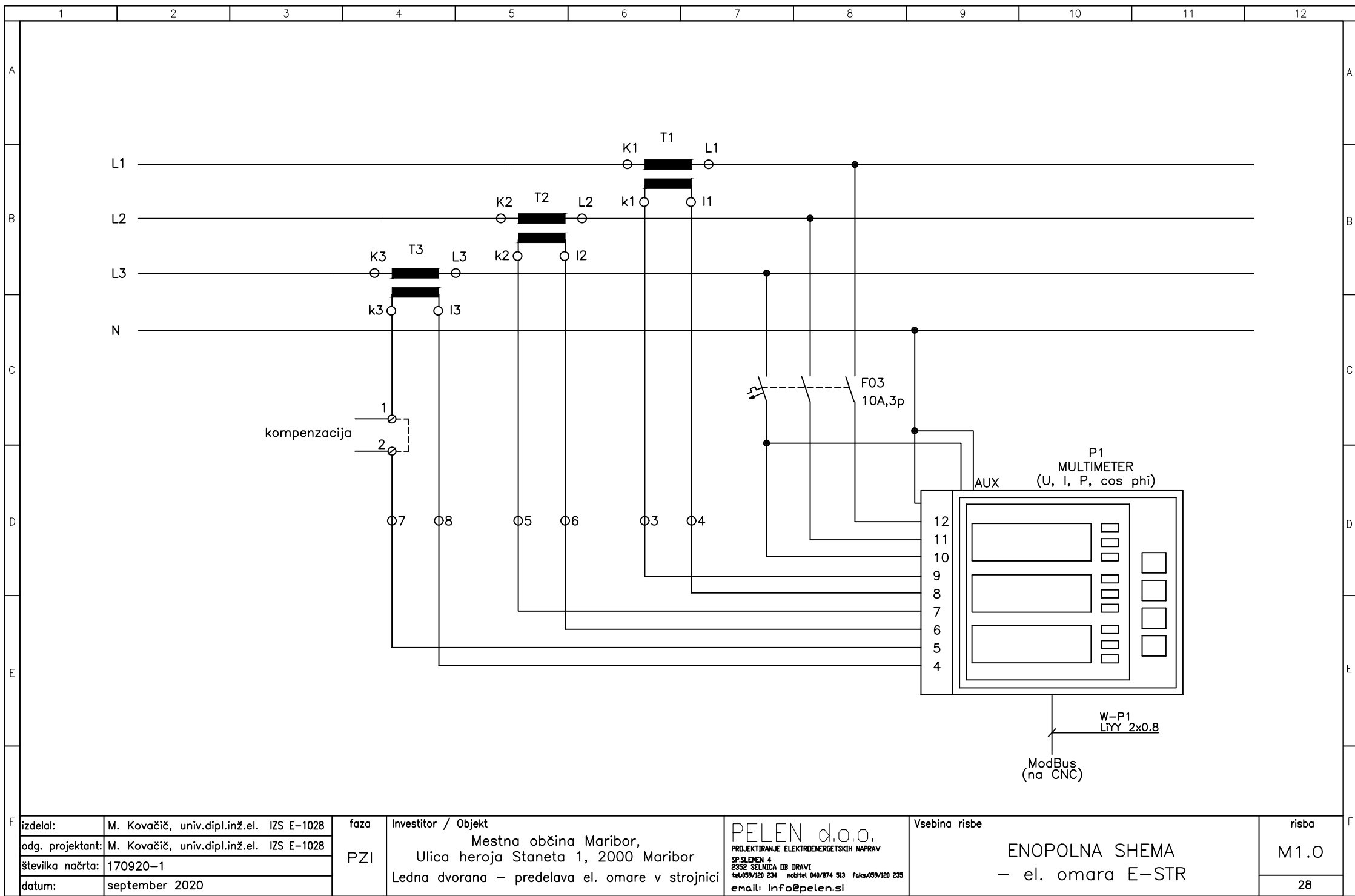
faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

PELEN d.o.o.
PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV
SPSLEHEN 4
2352 SELNICA OB DRAVI
tel:059/120 234 mobilni 040/874 513 faks:059/120 235
email: info@pelen.si

Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA – el. omara E-STR
---------------	-------------------------------------

risba	M1.0
	26





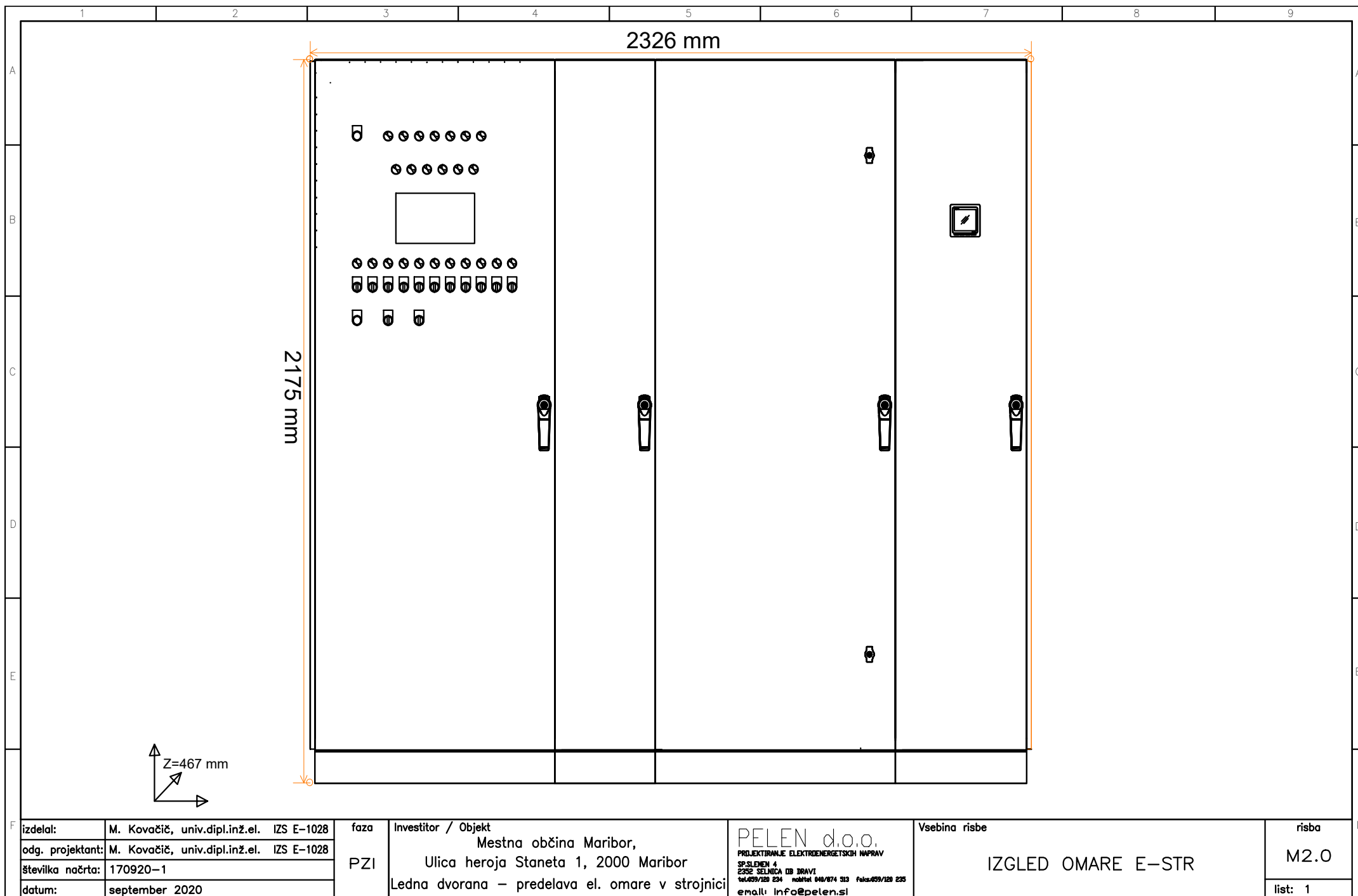
izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

PELEN d.o.o.
PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV
SPSLEHEN 4
2352 SELNICA OB DRAVI
tel:059/120 234 mobilni:040/874 513 faks:059/120 235
email: info@pelen.si

Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA – el. omara E-STR
---------------	-------------------------------------

risba	M1.0
	28



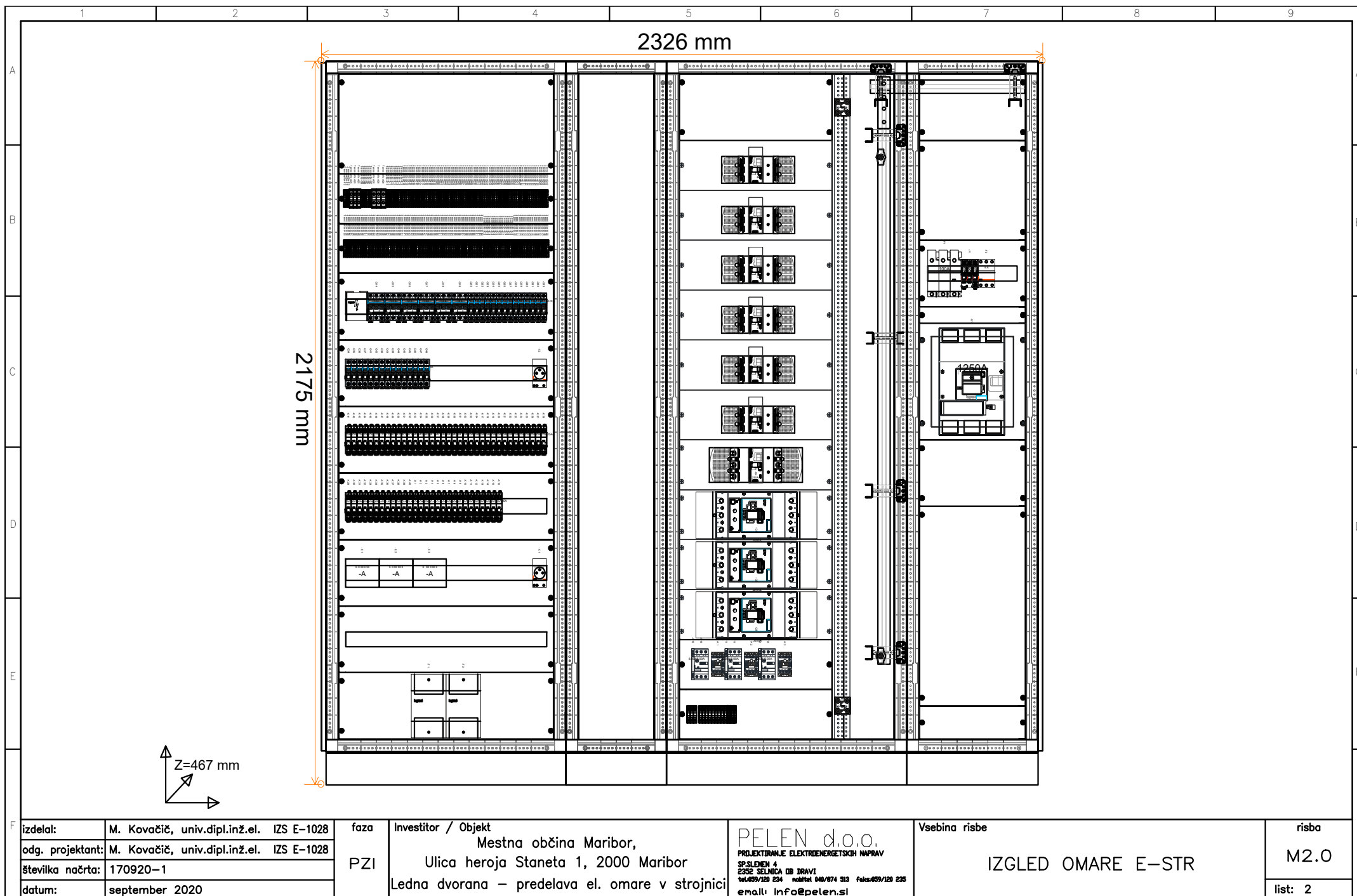
izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

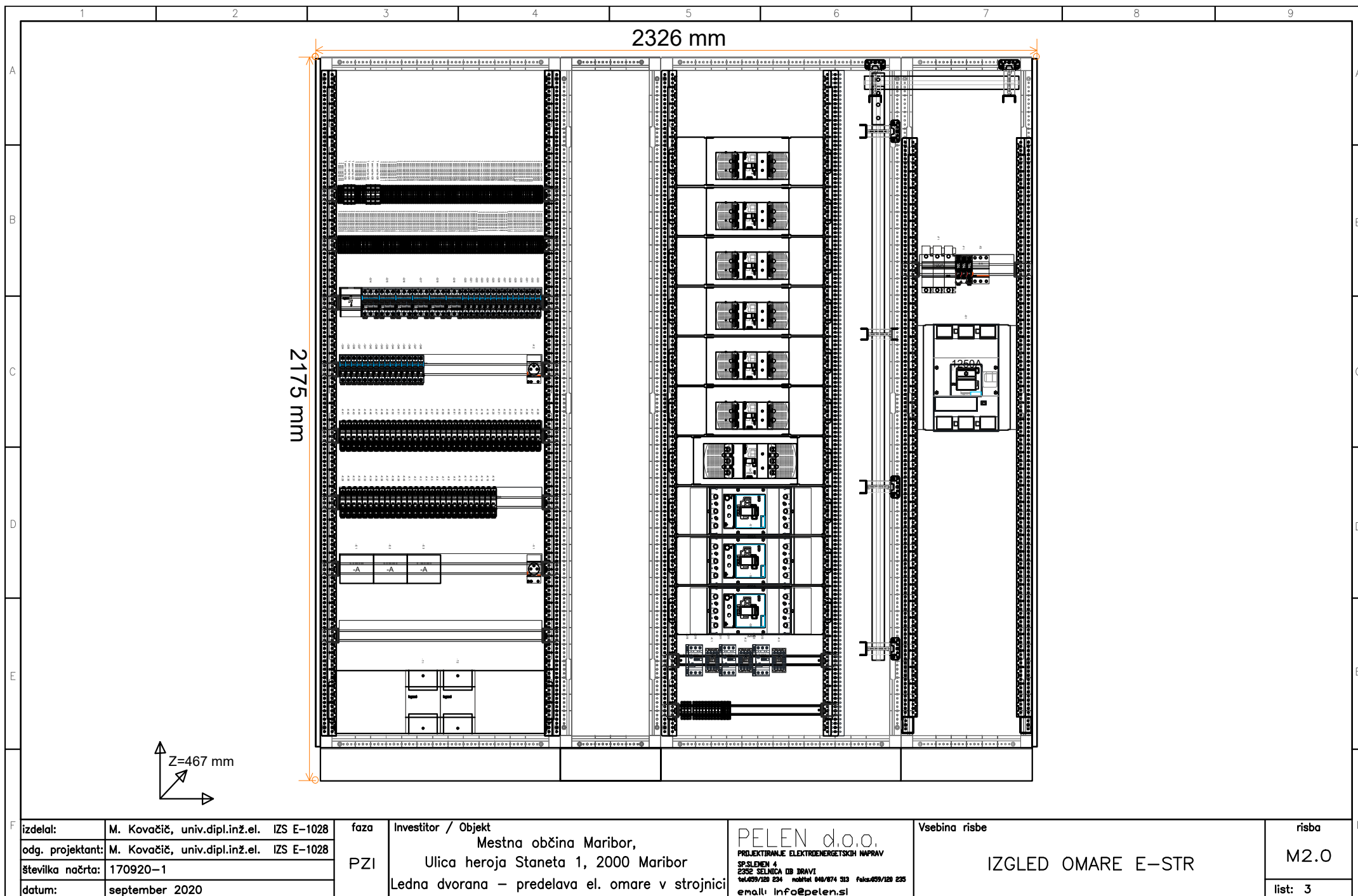
faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

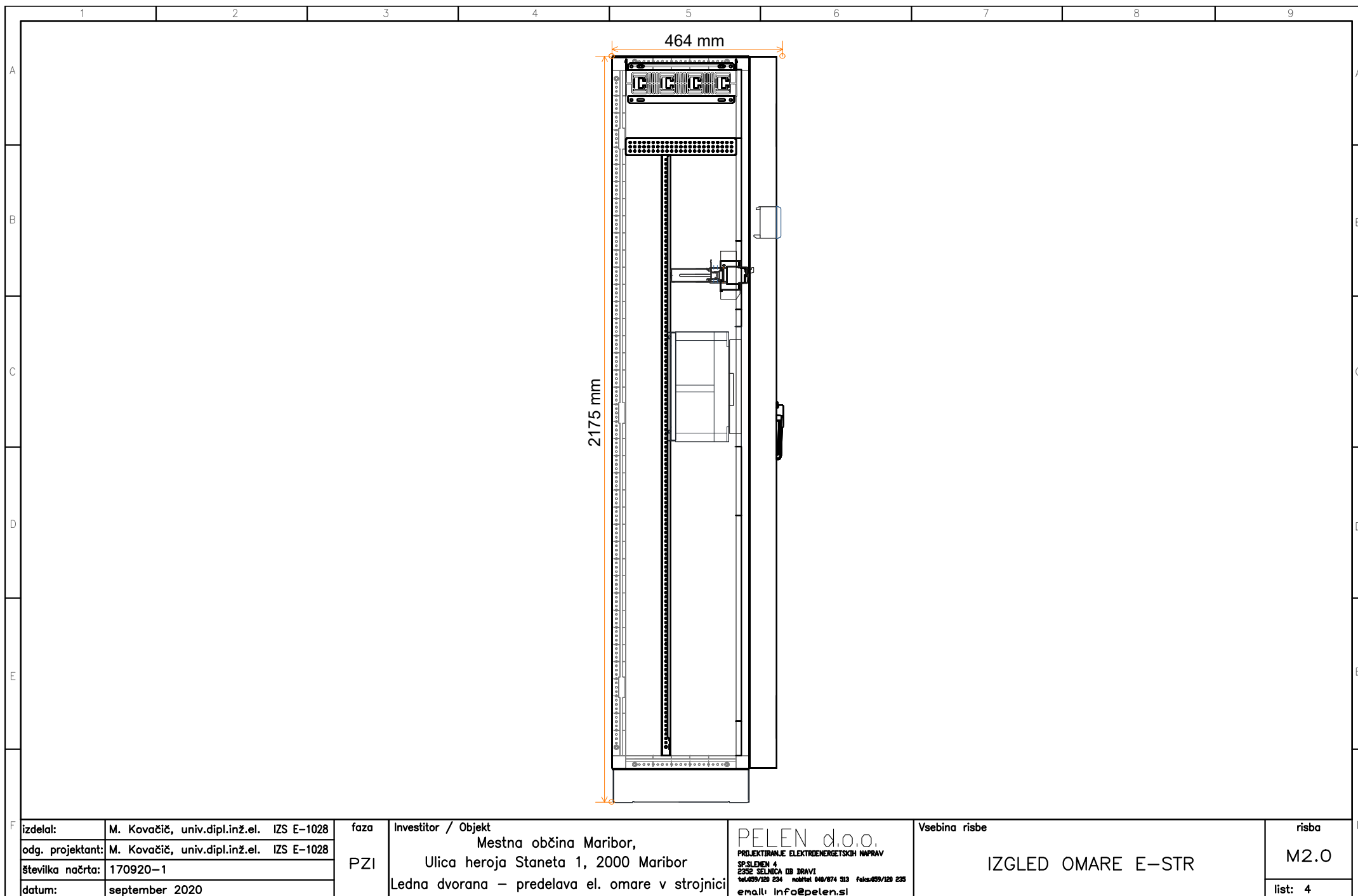
PELEN d.o.o.
 PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV
 SPLEENH 4
 2362 SELNICA OB DRAVI
 tel: 029/120 234 mobilni: 040/674 313 faks: 029/120 235
 email: info@pelen.si

Vsebina risbe
IZGLED OMARE E-STR

risba
M2.0
list: 1







izdelal:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
odg. projektant:	M. Kovačič, univ.dipl.inž.el. IZS E-1028
številka načrta:	170920-1
datum:	september 2020

faza	Investitor / Objekt
PZI	Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor Ledna dvorana – predelava el. omare v strojnici

PELEN d.o.o.
 PROJEKTIRANJE ELEKTROENERGETSKIH NAPRAV
 SPLETEN 4
 2363 SELNICA OB DRAVI
 tel: 029/120 224 mobilni: 040/674 313 faks: 029/120 225
 email: info@pelen.si

Vsebina risbe
IZGLED OMARE E-STR

risba
M2.0
list: 4