



**Technol, Portorož d.o.o.**  
Engineering & GRP production  
Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija  
Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341  
www.technol.si info@technol.si

## TEHNOLOŠKI NAČRT 7.1 NASLOVNA STRAN

*Načrt:* **TEHNOLOŠKI NAČRT  
7. BAZENSKA TEHNIKA št. PZI 4.0/18**

*Investitor:* **Občina Slovenska Bistrica  
Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica**

*Objekt:* **Bazen  
Slovenska Bistrica**

*Vrsta projektne dokumentacije:* **PZI – Projekt za izvedbo**  
*Za gradnjo:* **Rekonstrukcija objekta**  
*Projektant:* **TECHNOL d.o.o.  
Industrijska cesta 6e  
6310 Izola**

*Odgovorna oseba projektanta:*

**Nevij BARUCA, u.d.k.**

*Podpis:* *(žig podjetja)*

*Odgovorni projektant:*

**Uroš VENTURINI, d.i.s.  
IZS S-1436**

*Podpis:* *(osebni žig)*

*Odgovorni vodja projekta:*

**Igor KRAŠEVAC, u.d.i.a.  
ZAPS A-0471**

*Podpis:* *(osebni žig)*

*Številka projekta:* **ID/PR/35/20/18**  
*Kraj in datum:* **Izola, november 2018**



**Technol, Portorož d.o.o.**  
**Engineering & GRP production**  
Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija  
Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341  
www.technol.si info@technol.si

## **TEHNOLOŠKI NAČRT**

### **7.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. PZI 4.0/18**

VSEBINA NAČRTA »TEHNOLOŠKI NAČRT-BAZENSKA TEHNIKA«

- 7.1 Naslovna stran
- 7.2 Kazalo vsebine načrta
- 7.3 Tehnično poročilo
  - 7.3.1 Tehnični opis
- 7.4 Risbe
  - 1 Situacija
  - 2 Tloris strojnice in bazenske školjke
  - 3 Tloris bazen
  - 4 Prerez A2-A2, Prerez B2-B2
  - 5 Funkcionalna shema
  - 6 Elektro vezalne sheme R-BT (1-34)
- 7.5 Popis materiala in del



## TEHNOLOŠKI NAČRT

### 7.3 TEHNIČNO POROČILO

#### 7.3.1 TEHNIČNI OPIS

##### 1. UVOD

Priložena dokumentacija obravnava načrt PZI bazenske tehnike za objekt "Bazen Slovenska Bistrica". Osnova za projekt so arhitekturne podloge, ki jih je izdelal projektivni biro IDEAL projekt d.o.o. iz Slovenske Bistrice.

##### 2. SPLOŠNO

Predvidi se sanacija obstoječega plavalnega bazena in postavitve montažnega otroškega:

- Plavalni bazen vodne površine  $A=460\text{m}^2$ , globine  $H=1,35\text{-}2,00\text{m}$ ;
- Otroški bazen  $A\sim 8\text{m}^2$ , globine  $H=0,20\text{m}$ ;

Predvidi se samostojna sistema priprave in obdelave bazenske vode.

Pri izdelavi projektne dokumentacije je upoštevan "Pravilnik o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (Uradni list RS, št. 59/15 in 86/15 – popr. št. 0070-38/2015)".

Postopek priprave je naslednji:

- kosmičenje,
- adsorbicija,
- filtriranje,
- ogrevanje,
- dezinfekcija

Kot dezinfekcijsko sredstvo se predvidi tekoči klor ( $\text{NaOCl}$ ). Glede na potrebe se korigira faktor pH bazenske vode.

Bazen obratujejo s svežo sanitarno vodo iz vodovodne instalacije.

Oprema bazenske tehnike se namesti v obstoječo strojnico poleg bazena, merilno regulacijski enoti ter kemikalije v prostoru servisnega objekta.

Predvidi se vgradnja:

- frekvenčnih regulatorjev za filtrske črpalke,
- merilcev pretoka za posamezni bazen,

##### • FILTRIRNI SISTEM:

Filtriranje se izvede z večslojnimi tlačnimi filtri določenimi po DIN 19643 in 19605,  $4x \text{Ø}1.400\text{mm}$ , višina cilindra  $1.800\text{mm}$ , višina filtrirnega sloja  $1.300\text{mm}$ , z maksimalno hitrostjo filtriranja  $30\text{m/h}$ . Filter ima dvojno dno s ploščo in filtrirnimi šobami, ki morajo biti pokrite s filtrirnim slojem "steklene kroglice" različnih granulacij (3) in adsorbcijskim hidroantracitom skladno z EN 12909:



**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

www.technol.si info@technol.si

- Filtrski medij "steklene kroglice", specifična teža 1.500kg/m<sup>3</sup>:
  - 2,5-3,5 mm (100 mm)
  - 1,2-2,5 mm (100 mm)
  - 0,4-1,2 mm (600 mm)
- Adsorbcijski hidroantracit, skladno z EN 12909, specifična teža 620kg/m<sup>3</sup>, specifična teža 620kg/m<sup>3</sup>:
  - 0,8-2,0 mm (500 mm)

Filter ima dve vstopni odprtini, na vrhu in na strani, kontrolno okno za kontrolo notranjosti in nivoja vode med izpiranjem filtra.

Krmiljenje filtra je ročno s pomočjo sedmih zapornih loput in ventilov.

Filtrna oprema vključuje puhalo za izpiranje filtrov, manometra na vstopu in izstopu iz filtra, avtomatski odzračno/dozračni ventil na vrhu filtra, pipici za jemanje vzorcev in sklop cevne povezave baterije s podpornimi elementi.

- REGENERACIJA (PRANJE) FILTRIRNE MASE

Filtrirno maso regeneriramo ~dvakrat na teden (DIN 19643) oz. po potrebi glede obremenjenosti bazena. Regeneracija filtrirne mase predvidena z vodo in zrakom.

Pred pričetkom regeneracije je potrebno filter odzračiti in znižati nivo vode. Najprej se izvede predpranje z vodo. Nato dovajamo preko posebej za to predvidenega nizko-tlačnega puhalo zrak, ki rahlja filtrirno maso in odplavi del nabrane onesnaženosti. Sledi protitočno pranje z vodo, ki odplavi pretežni del onesnaženosti. Regeneracijo zaključimo z istosmernim pranjem z odvodom prvega filtrata.

Po vsaki regeneraciji se filtrirna masa sesede in porazdeli po slojih. Postopek izpiranja je končan, ko tlačna razlika predstavlja le upor, ki nastane pri pretoku bazenske vode pri čistem filtru.

- CEVNA INSTALACIJA

Cevna instalacija za bazensko vodo je iz PVC-U za spajanje z lepljenjem, natikanjem in s prirobnimi spoji za NP10. Cevni razvod na izhodu iz puhalo iz PVC-C za NP16.

Tlačne in sesalne cevi se položijo s padcem, ki omogoča praznjenje. Prelivne cevi se položijo z nagibom min. 0,5% proti kompenzacijskem bazenu.

Vse cevi, ki potekajo vidno, morajo biti konzolirane na ustreznih razdaljah.

Cevi, ki prehajajo bazensko školjko in kompenzacijski bazen, morajo biti na sredini opremljene s tesnilnim obročem.

Zatesnitev cevnega prehoda skozi nosilno konstrukcijo je predmet izolaterja. Pravtako je predmet izolaterja zatesnitev zaključnih vidnih predelov vgradnih bazenskih elementov.

Celotno cevno mrežo je potrebno preizkusiti na vodni tlak 2,0 bar pri 20°C.

- KOMPENZACIJSKI BAZENI:

Obstoječi kompenzacijski bazen se polni in dopolnjuje s sanitarno vodo, obstoječi priključek DN50.



**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

www.technol.si info@technol.si

Kompenzacijski bazen opremljen s sistemom za avtomatsko/ročno dopolnjevanje sanitarne vode, vodomerom, varnostnim prelivom, priključkom za praznjenje, nivokazom in nivojskimi sondami za merjenje sledečih nivojev:

- alarm - previsok nivo vode;
- dovod vode;
- izklop filterskih črpalk;

- FLOKULACIJA (KOSMIČENJE)

Flokulacija je postopek, pri katerem dodamo obtočni bazenski vodi flokulant; to je sredstvo, ki se v vodi izkosmiči. Nastali kosmiči imajo zelo veliko površino in določen električni naboj ter tako prilepijo na sebe suspendirane in koloidne delce nečistoč. Dobimo vsedlino oz. suspenzijo flokul (kosmičev), ki jih filter uspešno odfiltrira.

Dozira se polialuminijevhidroksidklorid (PAC). Flokulant doziramo kontinuirano za filtersko črpalko. Doziranje se vrši ročno s pomočjo dozirne črpalke.

- KEMIJSKA REGULACIJA BAZENSKE VODE in KLORNA POSTAJA

Predvidi se avtomatska meritev in regulacija prostega klora in pH vrednosti ter meritev redox potenciala Rx in temperature bazenske vode, za oba bazena ločeno. Vzorec bazenske vode za analizo oziroma elektrokemijsko meritev vode je vzet iz plavalnega bazena 30 cm pod vodno gladino bazena in preko praznjenja otroškega bazena ter preko vzorčnih črpalk voden na merilne sonde.

Regulacijo kemičnih parametrov vrši regulator, ki glede na merjeno vrednost krmili dozirni črpalki.

Kot sredstvo za dezinfekcijo se uporabi NaOCl natrijev hipoklorit.

Delovanje dezinfekcijskega sredstva je odvisna od pravilne pH vrednosti bazenske vode, zato se vzdržuje pH vrednost v potrebnem območju. Za vzdrževanje pH faktorja se uporabi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (žveplena kislina: pH-).

Skladiščenje vseh kemikalij:

- NaOCl natrijev hipoklorit,
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> žveplena kislina,
- flokulant polialuminijevhidroksidklorid (PAC),
- Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> natrijev tiosulfat

v ustreznih posodah z lovilnimi posodami, v prostoru servisnega dela objekta.

By-pass razvod se izvede iz PVC-C cevi odpornih na višje temperature.

- PRAZNJENJE BAZENOV:

Praznjenje Plavalnega bazena se bo vršilo direktno v meteorno kanalizacijo, otroškega bazena v fekalno kanalizacijo. Pred izpustom se bazenski vodi zniža vrednost prostega klora na max. še dovoljeno vrednost 0,30 (Plavalni bazen) in 0,50 mg/l (Otroški bazen), pH vrednost 6,5 – 9,5 in temperaturo 30°C (Plavalni bazen) ter 40°C (Otroški bazen), kar je v skladu z uredbo "Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo" (Ur.l. RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15). Znižanje vrednosti prostega klora v bazenski vodi se doseže samodejno ali pa prisilno z dodajanjem nevtralizacijskega sredstva Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Natrijev tiosulfat).



**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

www.technol.si info@technol.si

Bazena se praznita min. 1x na kopalno sezono.

- ODPADNE BAZENSKÉ VOĐE:

Odpadne bazenske vode se po pranju filtrov spelje v fekalno kanalizacijo ob dosegu mejnih vrednosti zgoraj navedene uredbe.

- SANITARNI PREHOD - BAZENČEK ZA DEZINFEKCIJO NOG

Predviden je sanitarni prehod ("bazenček" za dezinfekcijo nog), kom 2. Uporabi se bazenska filtrirana in klorirana voda.

Predvidi se hidrofor, ki dovaja vodo na stenske razpršilne šobice preko EM ventila, ki ga vklopi senzor predviden pred samim sanitarnim prehodom. Izvede se gravitacijsko praznjenje v fekalno kanalizacijo.

- ELEKTROINSTALACIJE

Za bazensko tehniko se predvidi elektrokrmilna omara.

Priključna instalirana moč:  $N_{instal}=20kW$ ;

Delovna nazivna moč:  $N_n=16,0kW$ ;

Vse električne inštalacije morajo biti izvedene skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, priporočili, pravilniki in standardi uporabljeni v tehnični smernici TSG-N-002:2013. Uporabljeni elektro-inštalacijski materiali in oprema mora imeti ustrezne ateste oziroma certifikate po predpisanih normativih.

Izvajalec je dolžan uporabljati material, ki je naveden v načrtu inštalacij oziroma enakovreden z enakimi ali boljšimi lastnosti. Za vsa odstopanja od načrta v materialu ali tehnični izvedbi je potrebno soglasje nadzornika in projektanta, spremembe pa je izvajalec dolžen vnesti v en izvod načrta, ki bo služil za izdelavo načrta izvedenih del ter v gradbeni dnevnik.

Opis sistema in delovanja:

V stikalnem bloku so za delovanje vgrajeni zaščitni elementi naprav, katere napajajmo iz elektro omare.

Dozirne črpalke kemičnih sredstev za kakovost vode so krmiljena avtomatsko. Za meritve in regulacijo kemičnih parametrov vode kot so klor in pH vode krmili merilneregulacijska naprava.

Dozirne črpalke kemičnih snovi, flokulant, klor, kislina pH imajo instalacijski odklopnik za zaščito kabla in njihovo delovanje je pogojeno z obratovanjem filtrskih črpalk in dodatno merilcem pretoka.

Dodatno sta dozirni črpalke klora in kisline varovani pred delovanjem v primeru pomanjkanja vzorca vode iz bazena.

Filtrske črpalke pred suhim tekom varuje nivojski regulator.

Dopolnjevanje vode je povsem avtomatsko in se dopolnjuje glede na potreben nivo vode v kompenzaciji vezan na nivo regulator.

Glavni močnostni dovod:



**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

www.technol.si info@technol.si

Glavni dovodni kabel za napajanje stikalnega bloka za bazensko tehniko je predmet izvajalca splošne elektrike na objektu.

#### Izvedba notranjih električnih instalacij:

Vse električne inštalacije po usreznih predpisih navedenih na začetku za kakovostno rabo pa je priporočena uporaba trdožilnih kablov elektromotorjev z direktnim priklopom in mehko žilnim kablom za ostale porabnike. Za signalne je priporočena uporaba okopljenih kablov za omejitve motenj. Te kable se uporablja za komunikacijske povezave ter tokovnih ali napetostnih zank za krmiljenje. Taki kabli naj bodo odmaknjeni od energetskih kablov.

Izolirani vodniki in kabli se smejo spajati samo v instalacijskih dozah, kabelskih spojkah in stikalnih blokih, ob spojih pa instalacijski sistem ne sme biti izpostavljen nateznim ali upogibnim silam.

Med električnimi in drugimi instalacijami mora biti razmik najmanj 3cm, oziroma tolikšen, da vzdrževanje ene instalacije ne ogroža druge.

Instalacijski vodniki morajo biti napeljeni vzporedno z robovi prostora (vodoravno, navpično);

- vodoravno: 30 – 110 cm od tal in 20 cm pod stropom,
- navpično pa najmanj 15 cm od robov oken in vrat.

Kabelski vodniki so večinoma položeni po kabelskih policah in nadometno.

Vsi električni priključki morajo biti do višine 2m od tal zaščiteni pred mehanskimi poškodbami (pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne inštalacije).

#### Razdelilec – stikalni blok R-BT:

Razdelilec je izveden kot zidna omara, izdelana iz pocinkane pločevine. Opremljen je z glavnim stikalom, prenapetostno zaščito, odklopniki in vso potrebno opremo za zaščito in krmiljenje posameznih porabnikov. Vsi kabli imajo uvod v omaro iz zgornje strani. Stikalni blok je opremljen s ključavnico, da se prepreči nepooblaščenim osebam odpiranje in poseganje do elementov razdelilca.

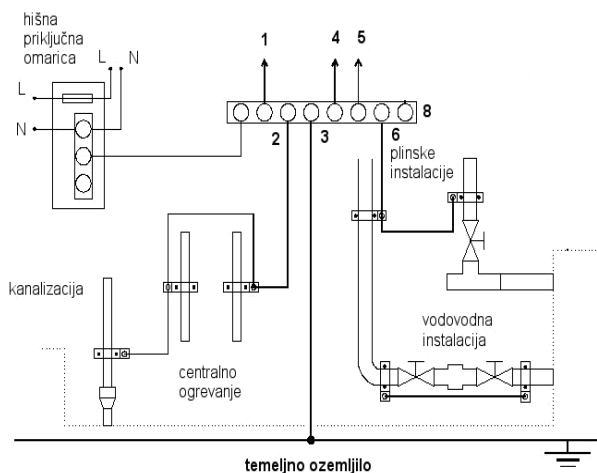
Posamezne porabnike je možno vklopiti ali izklopiti na samem stikalnem bloku. Vsi motorji imajo signalizacijo delovanja in napake.

#### Izenačevanje potencialov:

Napetostno razliko (diferenco potencialov) med izpostavljenimi prevodnimi deli električne opreme in tujimi prevodnimi deli odstranijo vodniki za izenačitev potencialov. Napetosti bodo tako navidezno kratko sklenjene. Diferenca potencialov lahko nastane zaradi napake na napravah ali zaradi delovanja atmosferskih praznitev (strela).

Za izenačevanje potencialov je v objektu predvidena omarica "GIP". Omarico sestavlja ohišje in bakrena zbiralnica. Izenačevanje potencialov se izvede tako, da se vse večje kovinske mase (vodovodne cevi, cevi za centralno kurjavo, odtočne cevi, kovinski okvirji vrat,...) povežejo na omarico z rumeno-zelenim P/F-y vodnikom.

Na vseh napravah in na raznih cevovodih je potrebno izvesti galvanske premostitve izoliranih spojev. Premostitve se izvede s pomočjo bakrene pletenice 6mm<sup>2</sup>.



ozemljitev povežejo:

- glavni zaščitni vodnik
- glavni zbiralni ozemljitveni vod
- kovinski deli vseh cevnih razvodov
- kovinski deli klimatskih razvodov.
- vsa kovinska konstrukcija objekta
- vse kabelske police in njihovi pokrovi
- strelovodna napeljava
- temeljno ozemljilo
- itd.

Če je stik med ozemljitvenim vodom in ozemljilom narejen z vijaki le-ti ne smejo biti manjši od M10.

### Dimenzioniranje:

Po 17. členu "pravilnika o tehničnih normativih za nizkonapetostne električne inštalacije" se prerez in tip vodnikov in kablov določa glede na:

- njegov trajno zdržni tok glede na pogoje polaganja
- karakteristike preobremenitvenih in kratkostičnih zaščitnih naprav in
- dovoljene padce napetosti

### Nadtokovna zaščita

Trajno zdržni toki glede na način polaganja se določijo po standardu SIST HD 60384-5-52.

Ustrezno SIST HD 60364-4-43 izvedemo kontrolo zaščite pred preobremenitvenim tokom in kontrolo zaščite pred kratkostičnim tokom.

### 3. ZAKLJUČEK

Po končanih delih je potrebno izvesti tlačni preizkus instalacij, preizkusni zagon in regulacijo celotnega vgrajenega bazenskega postrojenja.

Montažni detajli in delavniške risbe so predmet potrebnega strokovnega znanja izvajalca instalacij. Vse ostalo je razvidno iz priloženega tehničnega poročila in risb.

odg. projektant:

Uroš Venturini, dipl.ing.str. S-1436

Izola, november 2018





**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

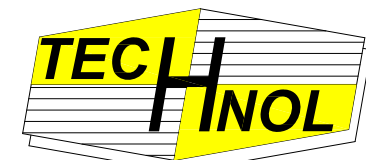
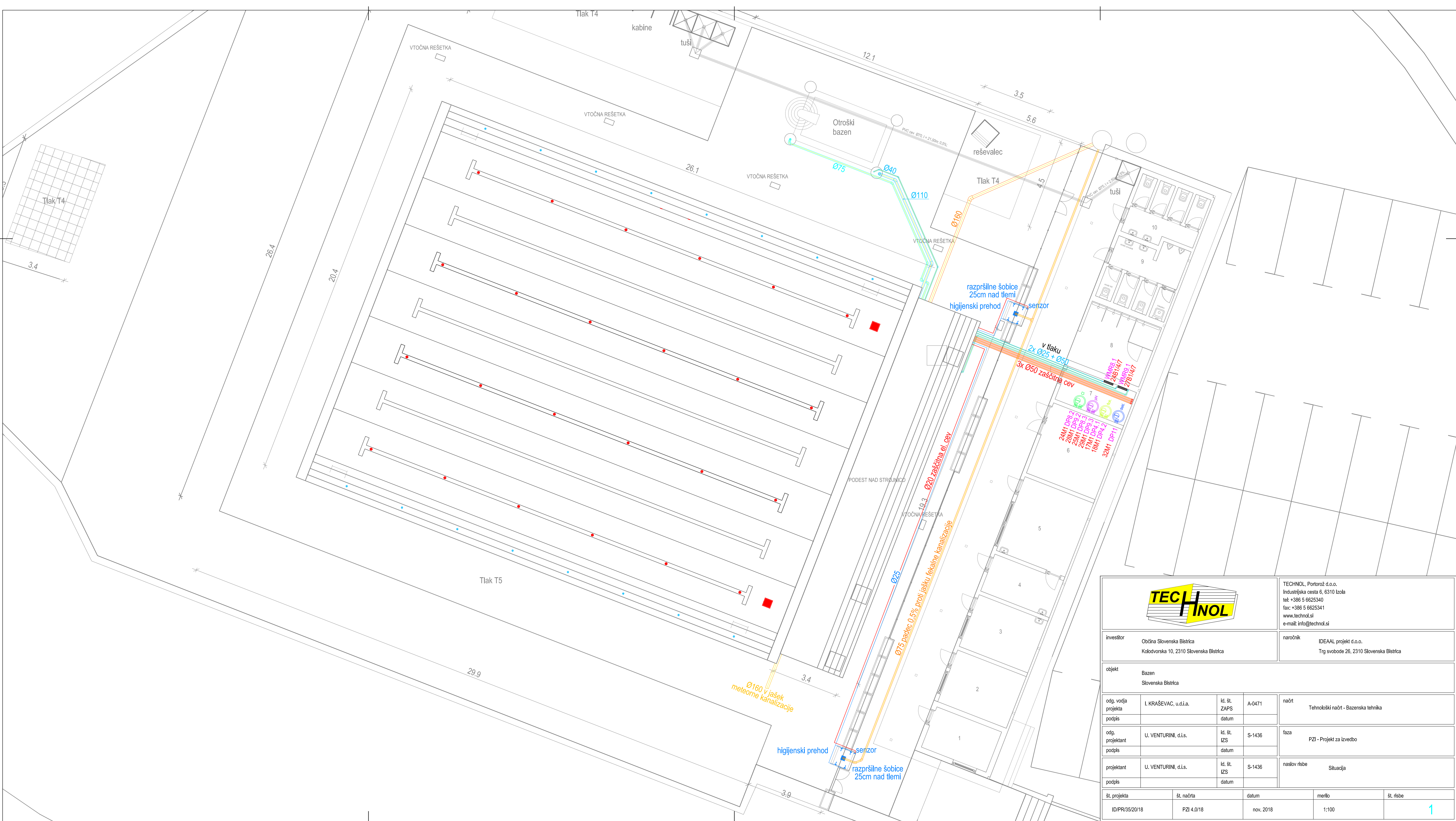
Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

www.technol.si info@technol.si

## **TEHNOLOŠKI NAČRT**

### **7.4 RISBE**

- 1 Situacija
- 2 Tloris strojnice in bazenske školjke
- 3 Tloris bazen
- 4 Prerez A2-A2, Prerez B2-B2
- 5 Funkcionalna shema
- 6 Elektro vezalne sheme R-BT (1-34)



TECHNOL, Portorož d.o.o.  
 Industrijska cesta 6, 6310 Izola  
 tel: +386 5 6625340  
 fax: +386 5 6625341  
 www.technol.si  
 e-mail: info@technol.si

investitor  
 Občina Slovenska Bistrica  
 Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica

naročnik  
 IDEAAL projekt d.o.o.  
 Trg svobode 26, 2310 Slovenska Bistrica

objekt  
 Bazeni  
 Slovenska Bistrica

odg. vodja projekta  
 I. KRAŠEVAC, u.d.i.a.  
 id. št. ZAPS A-0471  
 datum

načrt  
 Tehnološki načrt - Bazenska tehnika

odg. projektant  
 U. VENTURINI, d.i.s.  
 id. št. IZS S-1436  
 datum

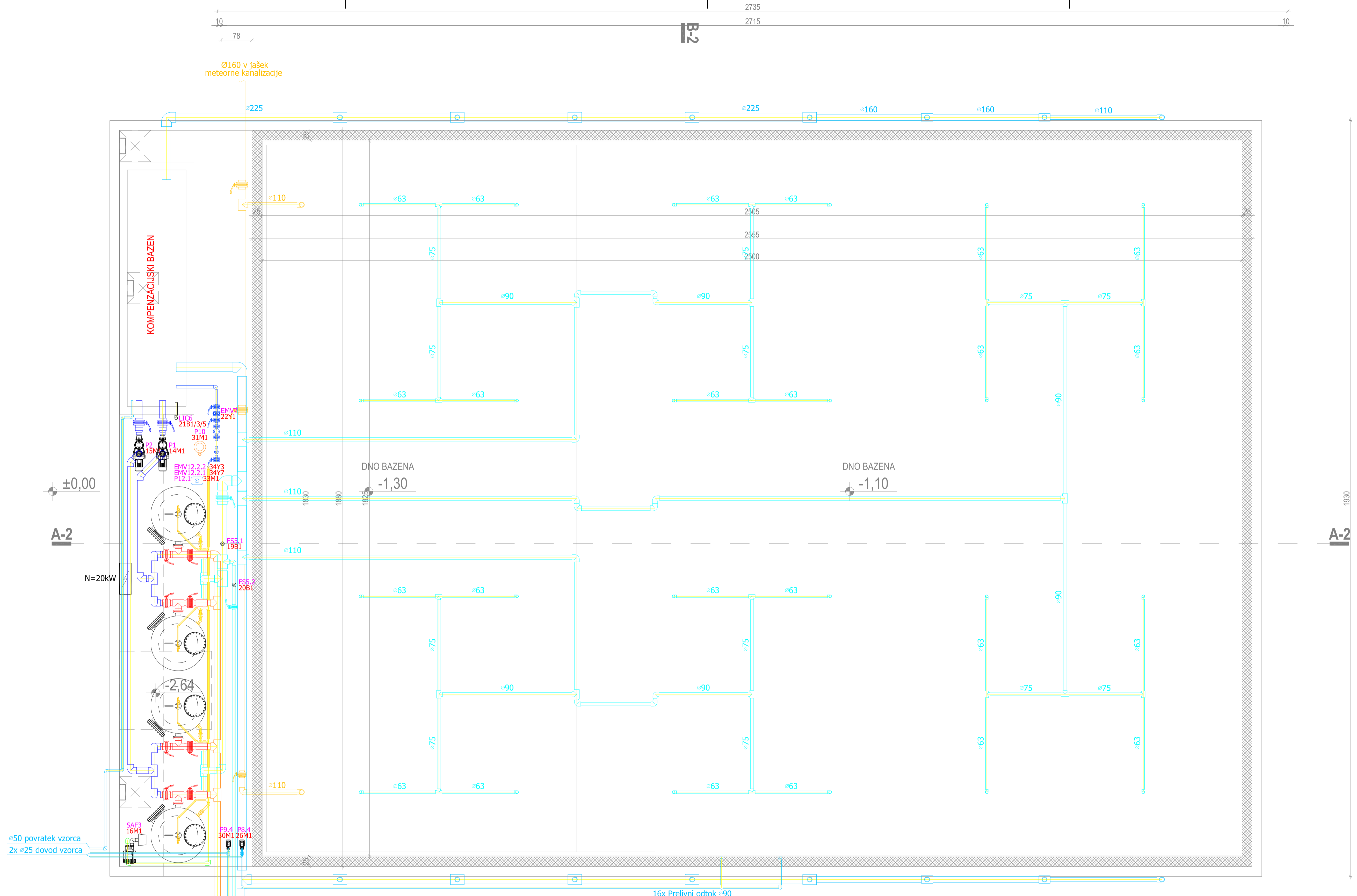
faza  
 PZI - Projekt za izvedbo

projektant  
 U. VENTURINI, d.i.s.  
 id. št. IZS S-1436  
 datum

naslov risbe  
 Situacija

št. projekta	št. načrta	datum	merilo	št. risbe
ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18	nov. 2018	1:100	1



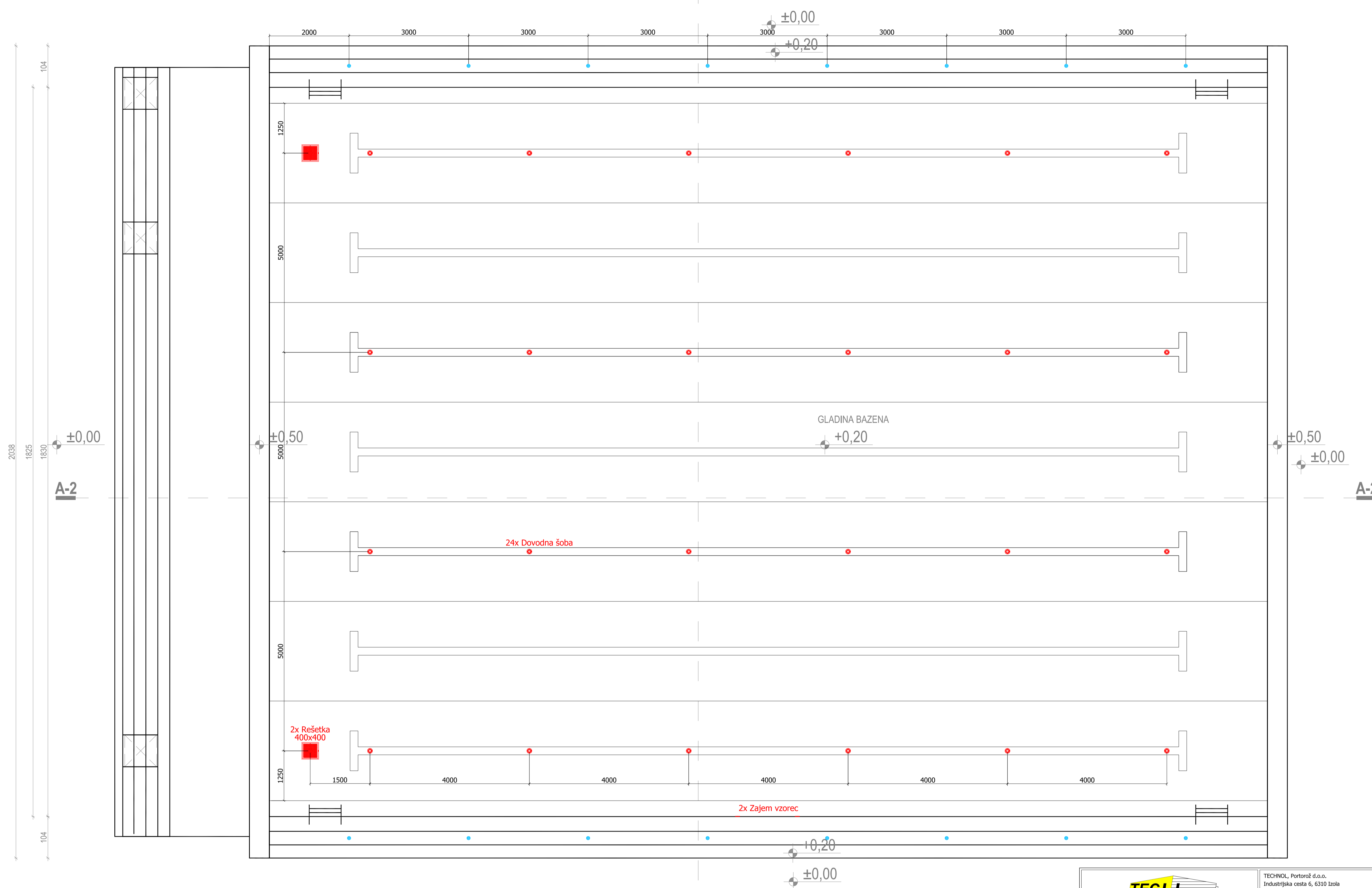



ø160 v jašek meteorne kanalizacije  
 ø110 preliv otroški bazen  
 ø75 dovod v otroški bazen  
 ø40 vzorec otroški bazen

ø160 v jašek fekalne kanalizacije

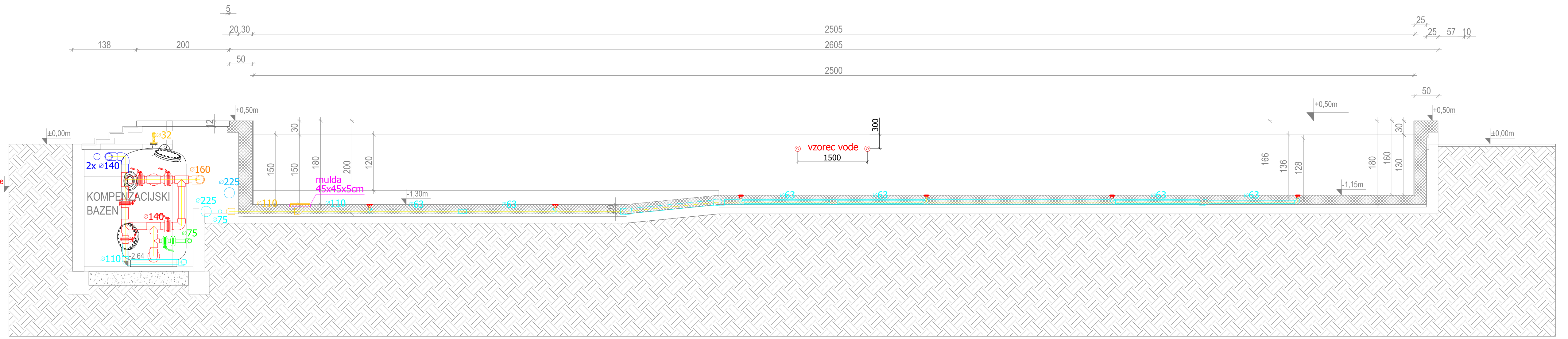
Mec.Sim	Ele.Sim	Kopališče Slovenska Bistrica
P1	14M1	Filterska črpalka 1 s frekvenčnim regulatorjem
P2	15M1	Filterska črpalka 2 s frekvenčnim regulatorjem
SAF3	16M1	Puhalo pranje filtra
DP4.1	17M1	Dozirna črpalka - flokulant
DP4.2	18M1	Dozirna črpalka - flokulant
F5.1	19B1	Merilec pretoka - Plavalni bazen
F5.2	20B1	Merilec pretoka - Otroški bazen
LC6		Nivojska sonda - kompenzacijski bazen
LC6.1	21B1	- varovanje filterskih črpalk suhi tek (vklop/izklop)
LC6.2	21B3	- dovod sanitarne vode (vklop/izklop EM ventil)
LC6.3	21B5	- alarm (signalna lučka na el. omari)
EMV7	22Y1	EM ventil - dovod sanitarne vode
WMR8.1	24B1/4/7	Merilna sonda - klor, pH, Rx, T (Plavalni bazen)
DP8.2	24M1	Dozirna črpalka - klor - Plavalni bazen
DP8.3	25M1	Dozirna črpalka - ph - Plavalni bazen
P8.4	26M1	Vzorčna črpalka - Plavalni bazen
WMR9.1	27B1/4/7	Merilna sonda - klor, pH, Rx, T - Otroški bazen
DP9.2	28M1	Dozirna črpalka - klor - Otroški bazen
DP9.3	29M1	Dozirna črpalka - ph - Otroški bazen
P9.4	30M1	Vzorčna črpalka - Otroški bazen
P10	31M1	Potopna črpalka
DP11	32M1	Dozirna črpalka - dekloriranje
P12.1	33M1	Hidrofor - higijenski prehod
EMV12.2.1	34Y3	EM ventil - higijenski prehod 1
EMV12.2.1	34Y7	EM ventil - higijenski prehod 2
OS12.3.1	34B1	"Foto celica" - higijenski prehod 1
OS12.3.2	34B5	"Foto celica" - higijenski prehod 2

		TECHNOL, Portorož d.o.o. Industrijska cesta 6, 6310 Izola tel: +386 5 6625340 fax: +386 5 6625341 www.technol.si e-mail: info@technol.si		
Investitor	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica	naročnik	IDEAAL projekt d.o.o. Trg svobode 26, 2310 Slovenska Bistrica	
objekt	Bazen Slovenska Bistrica			
odg. vodja projekta	I. KRAŠEVAC, u.d.l.a.	id. št. ZAPS	A-0471	
podpis		datum		
načrt	Tehnološki načrt - Bazenska tehnika			
odg. projektant	U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS	S-1436	
podpis		datum		
faza	PZI - Projekt za Izvedbo			
projektant	U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS	S-1436	
podpis		datum		
naskov risbe	Tloris strojnice in bazenske školjke			
št. projekta	št. načrta	datum	merilo	št. risbe
ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18	nov. 2018	1:50	<b>2</b>

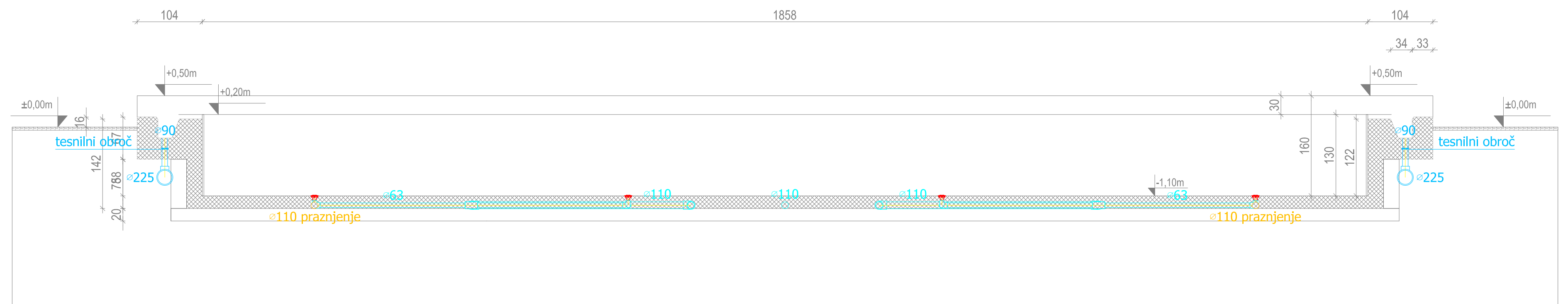


		TECHNOL, Portorož d.o.o. Industrijska cesta 6, 6310 Izola tel: +386 5 6625340 fax: +386 5 6625341 www.technol.si e-mail: info@technol.si		
		Investitor Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica	naročnik IDEAAAL projekt d.o.o. Trg svobode 26, 2310 Slovenska Bistrica	
objekt Bazenski kompleks Slovenska Bistrica				
odg. vodja projekta I. KRAŠEVAC, u.d.l.a.	id. št. ZAPS A-0471	datum 11.11.2018	načrt Tehnološki načrt - Bazenska tehnika	
odg. projektant U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS S-1436	datum 11.11.2018	faza PZI - Projekt za Izvedbo	
projektant U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS S-1436	datum 11.11.2018	naslov risbe Tloris bazen	
št. projekta ID/PR/35/20/18	št. načrta PZI 4.0/18	datum nov. 2018	merilo 1:50	št. risbe 3

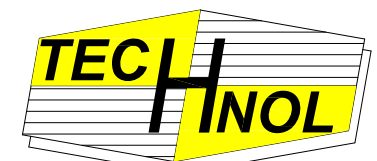
-1,03m dno jašek fek. kanalizacije



PREREZ A2-A2

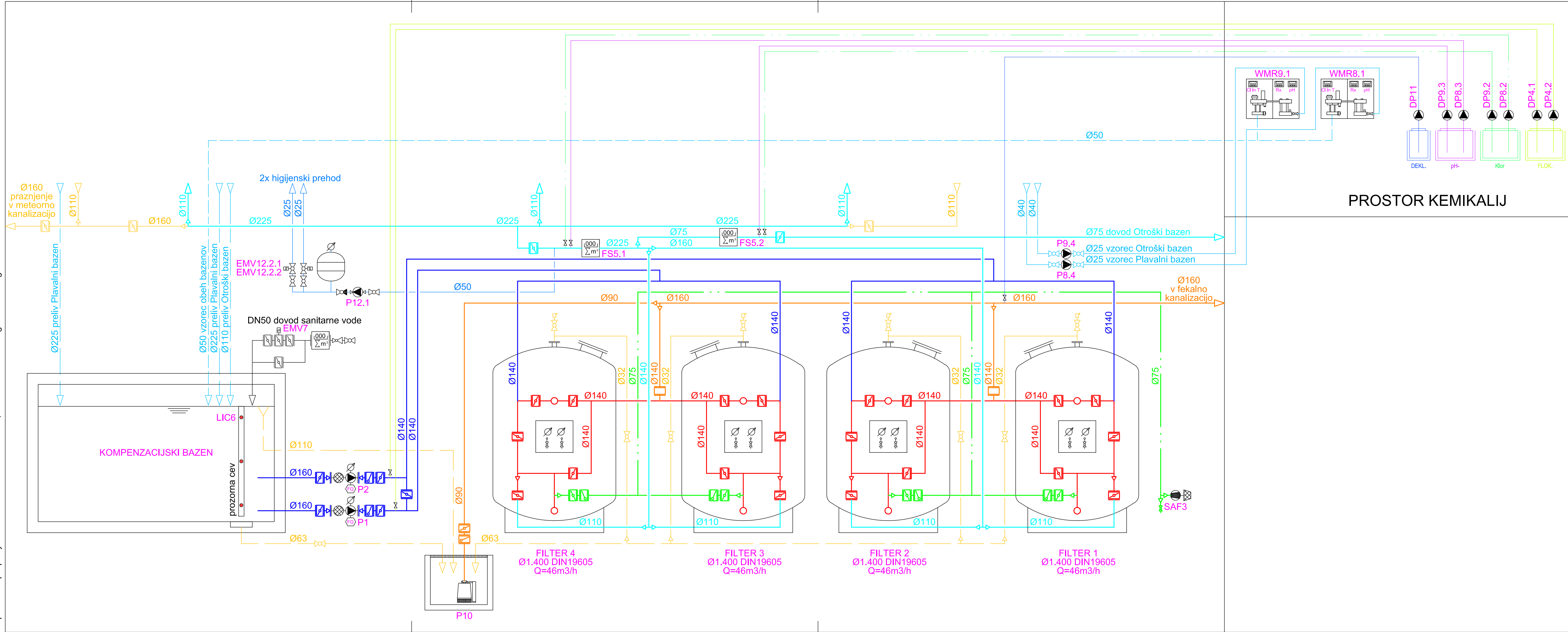


PREREZ B2-B2

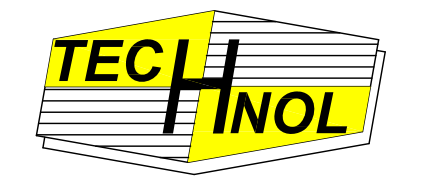
		TECHNOL, Portorož d.o.o. Industrijska cesta 6, 6310 Izola tel: +386 5 6625340 fax: +386 5 6625341 www.technol.si e-mail: info@technol.si		
		investitor Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica	naročnik IDEAAL projekt d.o.o. Trg svobode 26, 2310 Slovenska Bistrica	
objekt Bazenski sistem Slovenska Bistrica				
odg. vodja projekta podpis	I. KRAŠEVAC, u.d.l.a.	id. št. ZAPS datum	A-0471	načrt Tehnološki načrt - Bazenska tehnika
odg. projektant podpis	U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS datum	S-1436	faza PZI - Projekt za izvedbo
projektant podpis	U. VENTURINI, d.l.s.	id. št. IZS datum	S-1436	naslov risbe Prerez A2-A2 Prerez B2-B2
št. projekta ID/PR/35/20/18	št. načrta PZI 4.0/18	datum nov. 2018	merilo 1:50	št. risbe 4

All plans are property TECHNOL PORTOROŽ d.o.o., which reserves all rights in this regard.





Mec.Sim	Ele.Sim	Kopaljšče Slovenska Bistrica
P1	14M1	Filterska črpalka 1 s frekvenčnim regulatorjem
P2	15M1	Filterska črpalka 2 s frekvenčnim regulatorjem
SAF3	16M1	Puhalo pranje filtra
DP4.1	17M1	Dozirna črpalka - flokulant
DP4.2	18M1	Dozirna črpalka - flokulant
FSS.1	19B1	Merilec pretoka - Plavalni bazen
FSS.2	20B1	Merilec pretoka - Otroški bazen
LIC6		Nivojska sonda - kompenzacijski bazen
LIC6.1	21B1	- varovanje filterskih črpalk suhi tek (vklop/izklop)
LIC6.2	21B3	- dovod sanitarne vode (vklop/izklop EM ventil)
LIC6.3	21B5	- alarm (signalna lučka na el. omari)
EMV7	22Y1	EM ventil - dovod sanitarne vode
WMR8.1	24B1/4/7	Merilna sonda - klor, pH, Rx, T (Plavalni bazen)
DP8.2	24M1	Dozirna črpalka - klor - Plavalni bazen
DP8.3	25M1	Dozirna črpalka - ph - Plavalni bazen
P8.4	26M1	Vzorčna črpalka - Plavalni bazen
WMR9.1	27B1/4/7	Merilna sonda - klor, pH, Rx, T - Otroški bazen
DP9.2	28M1	Dozirna črpalka - klor - Otroški bazen
DP9.3	29M1	Dozirna črpalka - ph - Otroški bazen
P9.4	30M1	Vzorčna črpalka - Otroški bazen
P10	31M1	Potopna črpalka
DP11	32M1	Dozirna črpalka - dekloriranje
P12.1	33M1	Hidrofor - higijenski prehod
EMV12.2.1	34Y3	EM ventil - higijenski prehod 1
EMV12.2.1	34Y7	EM ventil - higijenski prehod 2
OS12.3.1	34B1	"Foto celica" - higijenski prehod 1
OS12.3.2	34B5	"Foto celica" - higijenski prehod 2

		TECHNOL, Portorož d.o.o. Industrijska cesta 6, 6310 Izola tel: +386 5 6625340 fax: +386 5 6625341 www.technol.si e-mail: info@technol.si		
investitor	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 2310 Slovenska Bistrica	naročnik	IDEAAL projekt d.o.o. Trg svobode 26, 2310 Slovenska Bistrica	
objekt	Bazen Slovenska Bistrica			
odg. vodja projekta	I. KRAŠEVAC, u.d.l.a.	id. št. ZAPS	A-0471	
podpis		datum		
načrt	Tehnološki načrt - Bazenska tehnika			
odg. projektant	U. VENTURINI, d.i.s.	id. št. IZS	S-1436	
podpis		datum		
faza	PZI - Projekt za izvedbo			
projektant	U. VENTURINI, d.i.s.	id. št. IZS	S-1436	
podpis		datum		
naslov risbe	Funkcionalna shema			
št. projekta	št. načrta	datum	merilo	št. risbe
ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18	nov. 2018	1:x	5

# Načrt električnih instalacij in naprav

Slovenska Bistrica

Bazen Slovenska Bistrica

Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT

ŠT. PROJEKTA:	ŠT. NAČRTA:	DATUM
<b>ID/PR/35/20/18</b>	<b>PZI 4.0/18</b>	<b>NOV 2018</b>

## IDEAAL projekt d.o.o.

Trg svobode 26  
3210 Slovenska Bistrica

Odgovorni vodja projekta		ZIG
I. Kraševac u.d.i.a..	A--0471	

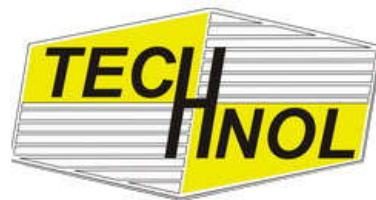
Odgovorni projektant nacrtu		ZIG
U.Venturini d.i.s.	S-1436	

Izdela:		ZIG
D.Krivičič d.i.e.	E-2221	

## Technol, Portorož d.o.o.

Industrijska cesta 6  
6310 Izola  
Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340  
E-mail: info@technol.si



Naslovna stran

01 / 35

VSA TEHNIČNA INFORMACIJA JE IZKLJUČNO LAST INVESTITORJA  
IN NE SME BITI UPORABLJENA NITI RAZKRKTIA BREZ NAŠEGA PISNEGA DOVOLJENJEA

Načrt je bi izdelan z See electrical expert programom

VERZIJA: V1

## SEZNAM SPREMEMB PROJEKTA

Podjetje	Oddelek	Ime / Priimek	Opis posega ali napake	Elektronska pošta	Datum





**OPOMBE:**

Vsi elementi v elektro omari in celotna napeljava načrta instalacij morata biti v skladu s predpisi za električne instalacije v objektih s povdankom na standard za bazene in vodnjake.

**SEZNAM OZNAČEVANJA ELEMENTOV PO STANDARDU EN 81346-2**

- A (brez glavni namen)
- B Senzorji tlaka, bližine, končna stikala...
- C Kondenzatorji
- D rezervirano za
- E Grelni upori, svetilke
- F Zaščite Bimetalni, varovalke
- G Napajanje Generator, UPS
- H rezervirano
- I Se ne uporablja
- J rezervirano "uporabljeno za Pnevmatike lopute"
- K Kontaktor, Releji, Časovni releji
- L rezerviran
- M Elektro motorji
- N rezerviran za pozneje
- O ne sme uporabljati
- P zasloni in signalizacije ter merilne naprave
- Q Preklapljanje energije, odklopniki, mehki zaganjalnik, zaganjalnika
- R Energy tuljave omejitev pretoka reaktorju diode
- S Krmilne naprave Ročno generacije signala
- T Frekvenčni pretvorniki, transformator
- U pritrditev predmeta
- V Material Elektro filter
- W Prenos moči, kabli
- X Predmet priključno sponko, vtiči,
- Y Elektromagnтни ventili
- Z rezervirano

**OZNAČEVANJE VODNIKOV SE OPRAVI PO STANDARDU EN 60204-1**

- ČRNA - napetosti 400V AC
- RDEČA - napetosti 230V AC
- MODRA - napetost 24 VDC
- ORANGE - zunanje napetosti
- TEMNO MODRA - nevtralni vodnik AC
- SVETLO MODRA - nevtralni vodnik DC
- ZELENO RUMENA - ozemljitveni vodnik



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsebinska: Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 04	
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					Opis uporabljenih oznak	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀03 06▶	


KATALOŠKA ŠT.	PROIZVAJALEC	OPIS OPREME	KOLIČINE
BD900022		Prigradno stikalo univerzalno 2NOC 4A	14
BE400306		Motorsko zaščitno stikalo MP 1-1,6A 3P	2
BE400310		Motorsko zaščitno stikalo MP 6,3-10A 3P	1
BE400311		Motorsko zaščitno stikalo MP10-16,0A 3P	2
BM015102		Inštalacijski odklopnik C-2A DC 1P 10kA	1
BM017102		Inštalacijski odklopnik C-2A 1P 10kA	2
BM017104		Inštalacijski odklopnik C-4A 1P 10kA	2
BM017106		Inštalacijski odklopnik C-6A 1P 10kA	9
BM017110		Inštalacijski odklopnik C-10A 1P 10kA	2
BM017206		Inštalacijski odklopnik C-6A 2P 10kA	1
BM017310		Inštalacijski odklopnik C-10A 3P 10kA	2
BZ325000-A		Šuko vtičnica 230V, montaža na DIN letev	2
BZ326453		Inštalacijski kontaktor 24VAC 20A 2NO	7
IK110002		Sponka 2,5mm2 CBC siva	111
IK110010		Sponka 10mm2 CBC siva	1
IK110035		Sponka 35mm2 CBC siva	5
IK111002		Sponka 2,5mm2 CBD moder	10
IK122002		Sponka rumena/zelena 0,5-4 mm2	14
IN802009		Glavno stikalo KG 3P/80 A/30 kW	1
IS111340		Prenapet. zaščita set 4+0 TNS Raz.II (C) 255V In 20kA	1
LP603020T		Transformator 400V / 24V AC 200VA	1
LSD01730		Kontaktor Type.0 AC3/400V 7,5kW 24VAC	3
LSZ0D010		Pomožni kontakt Type 0-12 1NO	3
M272801-A		PG16 Uvodnica	21
M272803-A		PG21 Uvodnica	10
ML50.100		Enofazni usmernik 240VAC / 24VDC 2,1A	1
MM216374		Vmesnik pritrdilnik	8
MM216376		Element stikalni s delovnim kontaktom NO	8
MM216867		Stikalo preklopno 0-1	8



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica  Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazan Slovenska Bistrica  Popis materiala	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436				Vsebina:		Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 06
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀04 06.A ▶

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

KATALOŠKA ŠT.	PROIZVAJALEC	OPIS OPREME	KOLIČINE
NR300		Nivojsko stikalo 24VAC	3
PT570024		Vtični rele 24VDC 4INV 6A	6
PT570524		Vtični rele 24VAC 4INV 6A	5
RT7872P		Vzmetno podnožje za releje RT/XT	8
SMBE 082 14		Dvobarvna ledica ZE/RD FI8	19
UR5P3011		Fazni nadzorni rele 1NOC	1
WST1008300		Vrstna omara z montažno ploščo 1000x800x300 RAL7035 IP65	1
WSTFA0E3		Prirobnica za uvodnice 21x16 10x20	1
XT17017		Vzmet za XT in RP releje	8
XT484LC4		Vtični rele XT 24VDC 2INV/8A	2
XT484R24		Vtični rele XT 24VAC 2INV/8A	6
YMLGD024		LED modul zelen za podnožja PT 6-24VDC z 1N4007	11
YPT78704		Podnožje releja PT za 4INV 6 A	11

	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
	Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436						Vsečina načrta:	Načrt električnih instalacij in naprav			List:	06.A
	Izdelal:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					IDEEAL projekt d.o.o. Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina objekta:	Slovenska Bistrica			◀06	08▶

OZNAKA KABLA	TIP	ŠT.ŽIC	PRESEK	GND	START PRIKLOPA	CILJ PRIKLOPA	DOLŽINA	ZAPISKI
10W1	5x25 <sup>2</sup>	5	25	0	0	+RBT	+RBT	50
14W2	4G2.5 <sup>2</sup>	4	2.5	1	0	+RBT	+ST	70
14W3	10X0.75 <sup>2</sup>	10	0.75	0	0	+RBT	+ST	70
14W4	4G2.5 <sup>2</sup> CY	4	2.5	1	1	+ST	+ST	5
15W5	4G2.5 <sup>2</sup>	4	2.5	1	0	+RBT	+ST	70
15W6	10X0.75 <sup>2</sup>	10	0.75	0	0	+RBT	+ST	70
15W7	4G2.5 <sup>2</sup> CY	4	2.5	1	1	+ST	+ST	5
16W8	4G2.5 <sup>2</sup>	4	2.5	1	0	+RBT	+ST	10
17W9	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	47
17W10	4X0.75 <sup>2</sup> 1	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
17W11	4X0.75 <sup>2</sup> 1	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
17W12	2X0.75 <sup>2</sup> 1	2	0.75	0	0			2
18W13	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	47
18W14	4X0.75 <sup>2</sup> 1	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
18W15	4X0.75 <sup>2</sup> 1	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
18W16	2X0.75 <sup>2</sup> 1	2	0.75	0	0			2
19W17	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+RBT	+ST	0
20W18	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+RBT	+ST	0
21W19	8G0.75 <sup>2</sup>	8	0.75	1	0	+RBT		0
22W20	2X0.75 <sup>2</sup> 1	2	0.75	0	0	+RBT	+ST	0
23W21	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+RBT	+ST	0
23W22	2X0.75 <sup>2</sup> 1	2	0.75	0	0	+ST	+ST	0
23W23	2X0.75 <sup>2</sup> 1	2	0.75	0	0	+ST		0
23W24	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST	+ST	0
23W25	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+ST	+ST	0
23W26	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST	+ST	0
23W27	5G0.75 <sup>2</sup>	5	0.75	1	0	+ST	+ST	0
23W28	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST		0




Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica  Vsebinska: Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazan Slovenska Bistrica  Seznam kablov genericen	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436						Vsebina načrta:	Načrt električnih instalacij in naprav				List: 08
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta:	Slovenska Bistrica				◀06.A 08.A▶

OZNAKA KABLA	TIP	ŠT.ŽIC	PRESEK	GND	START PRIKLOPA	CILJ PRIKLOPA	DOLŽINA	ZAPISKI
24W29	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	0
24W30	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	0
24W31	2X0.75 <sup>2</sup>	2	0.75	0	0	+ST		0
25W32	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	0
25W33	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	0
25W34	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST		0
26W35	4G1.5 <sup>2</sup>	4	1.5	1	0	+RBT	+ST	10
27W36	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+RBT	+ST	0
27W37	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST	+ST	0
27W38	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST	+ST	0
27W39	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST	+ST	0
27W40	6G0.75 <sup>2</sup>	6	0.75	1	0	+ST	+ST	0
27W41	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST	+ST	0
27W42	5G0.75 <sup>2</sup>	5	0.75	1	0	+ST	+ST	0
27W43	4G0.75 <sup>2</sup>	4	0.75	1	0	+ST	+ST	0
28W44	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	47
28W45	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
28W46	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST		2
29W47	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	47
29W48	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
29W49	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST		2
30W50	4G1.5 <sup>2</sup>	4	1.5	1	0	+RBT	+ST	10
31W51	3G2.5 <sup>2</sup>	3	2.5	1	0	+RBT		0
31W52	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+ST		0
32W53	3G1.5 <sup>2</sup>	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	47
32W54	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
32W55	4X0.75 <sup>1</sup>	4	0.75	0	0	+RBT	+ST	47
32W56	2X0.75 <sup>1</sup>	2	0.75	0	0	+ST		2



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica  Vsečina: Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazan Slovenska Bistrica  Seznam kablov genericen	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436						Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					
Izdelač:	D.Krivičić d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					

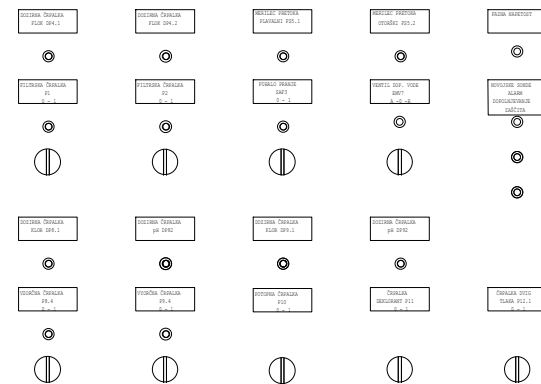
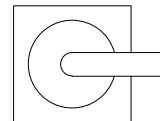
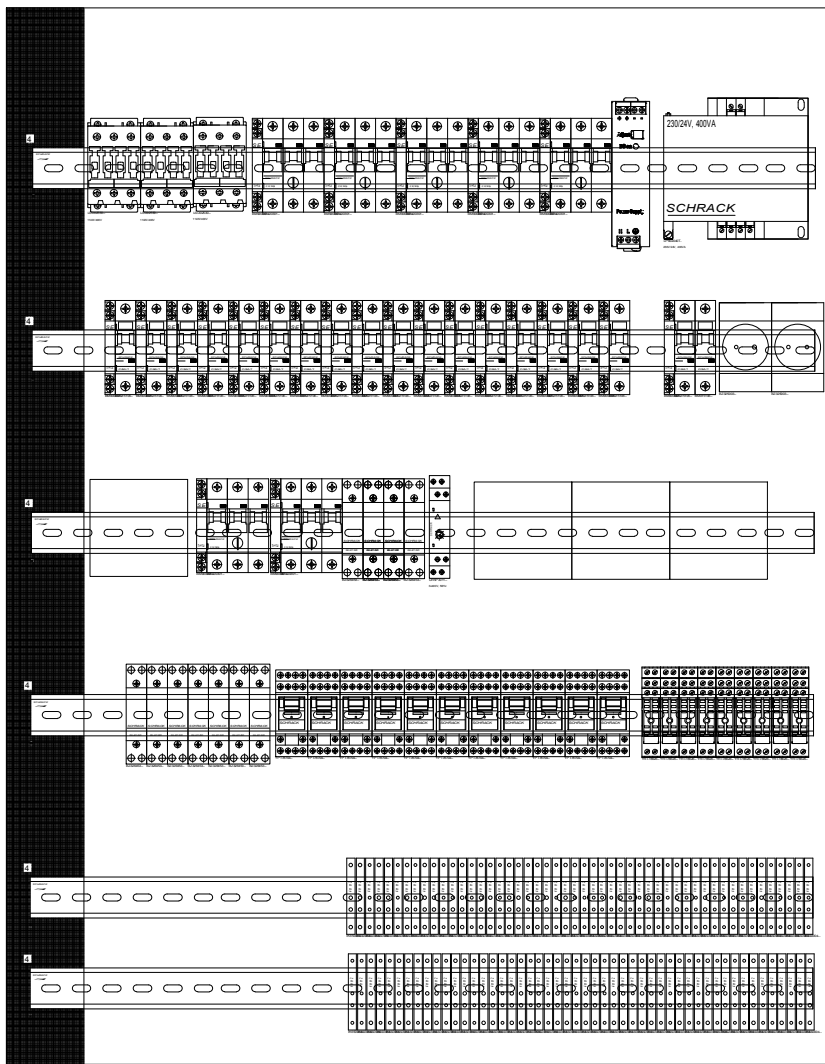
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
OZNAKA KABLA	TIP	ŠT.ŽIC	PRESEK	GND		START PRIKLOPA	CILJ PRIKLOPA	DOLŽINA	ZAPISKI
33W57	3G1.5²	3	1.5	1	0	+RBT	+ST	0	
33W58	3G1.5²	3	1.5	1	0	+ST		0	
34W59	4X0.75²l	4	0.75	0	0	+BZ	+RBT	0	
34W60	2X0.75²l	2	0.75	0	0	+RBT	+ST	0	
34W61	4X0.75²l	4	0.75	0	0	+BZ	+RBT	0	
34W62	2X0.75²l	2	0.75	0	0	+RBT	+ST	0	

	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Naročnik:	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
	Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					Vsebina:	Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica					List: 08.B
Izdela:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221							Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					
									Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀08.A 09▶

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

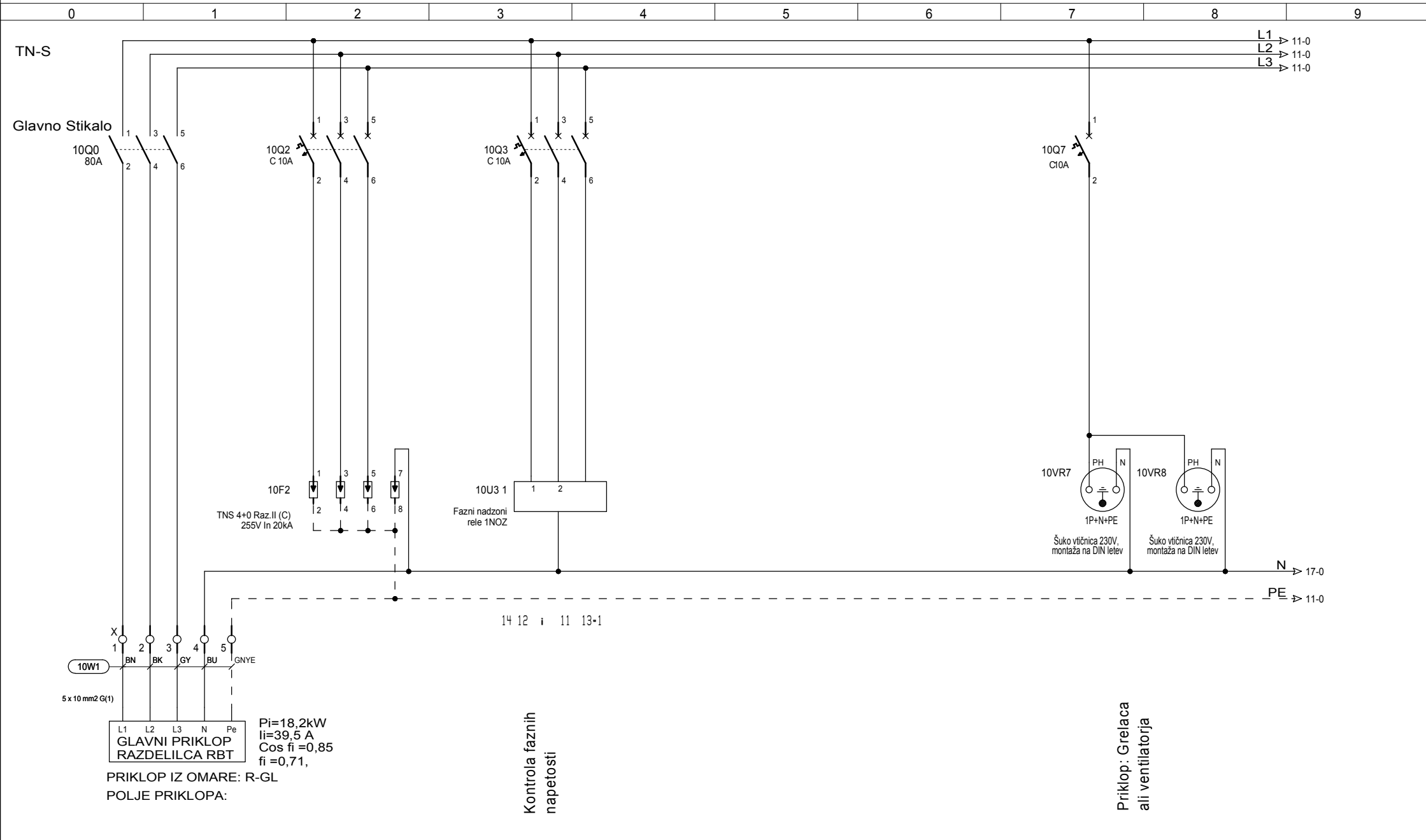
800

1000

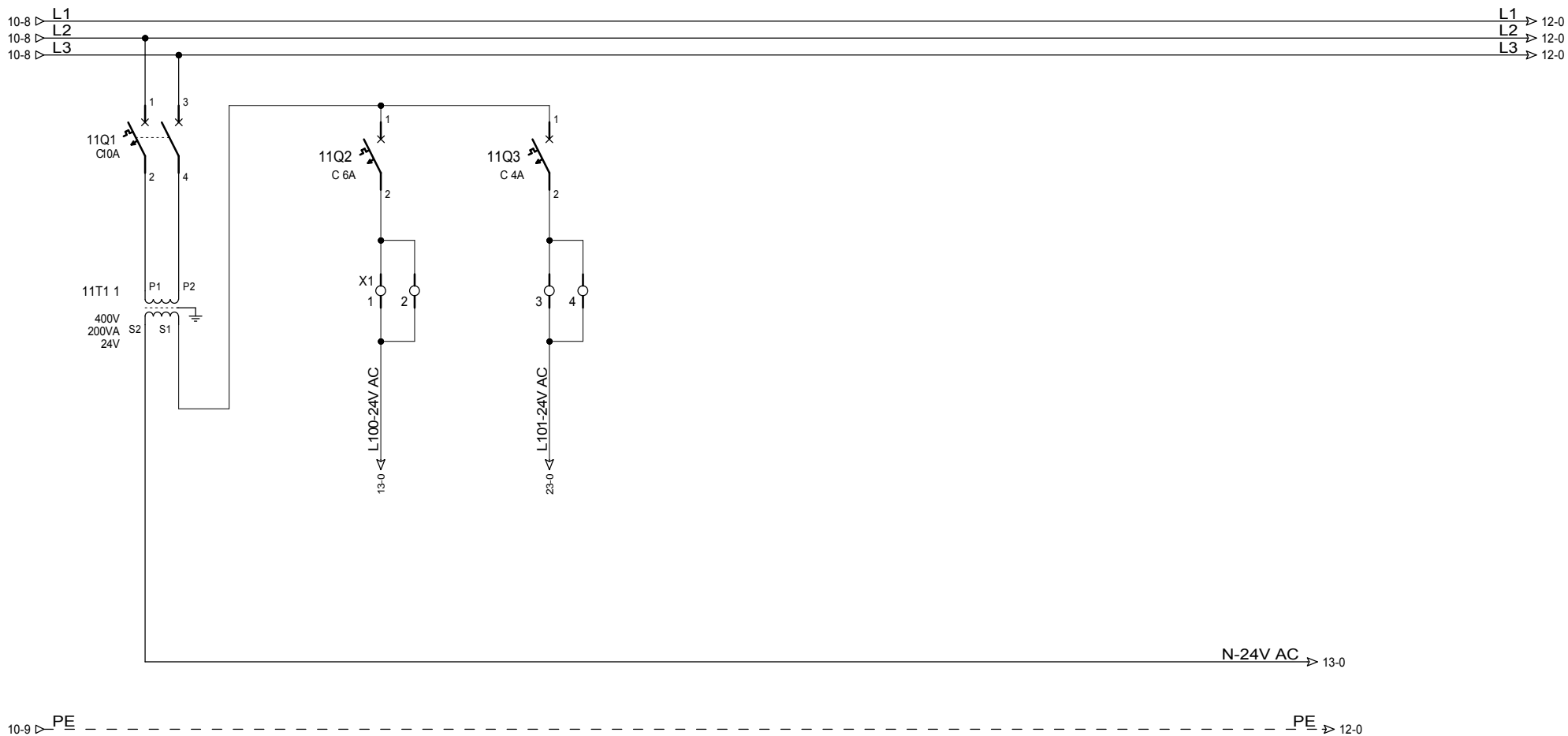


	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor: Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:	
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:			ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18				V1	
	Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436						Vsečina:	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 09	
	Izdela:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221				IDEAAL projekt d.o.o.	Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀08.B 09▶		





	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471				Naročnik:	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
	Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436				IDEAAL projekt d.o.o.	Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebinska načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 10
	Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221				Glavni dovod		Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 10 11 ▶



Izmenična napetost 24V AC  
L100-24V AC krmilje

Izmenična napetost 24V AC  
L101-24V AC oprema



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 11
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					Izmenične krmilne napetosti	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 10 12 ▶

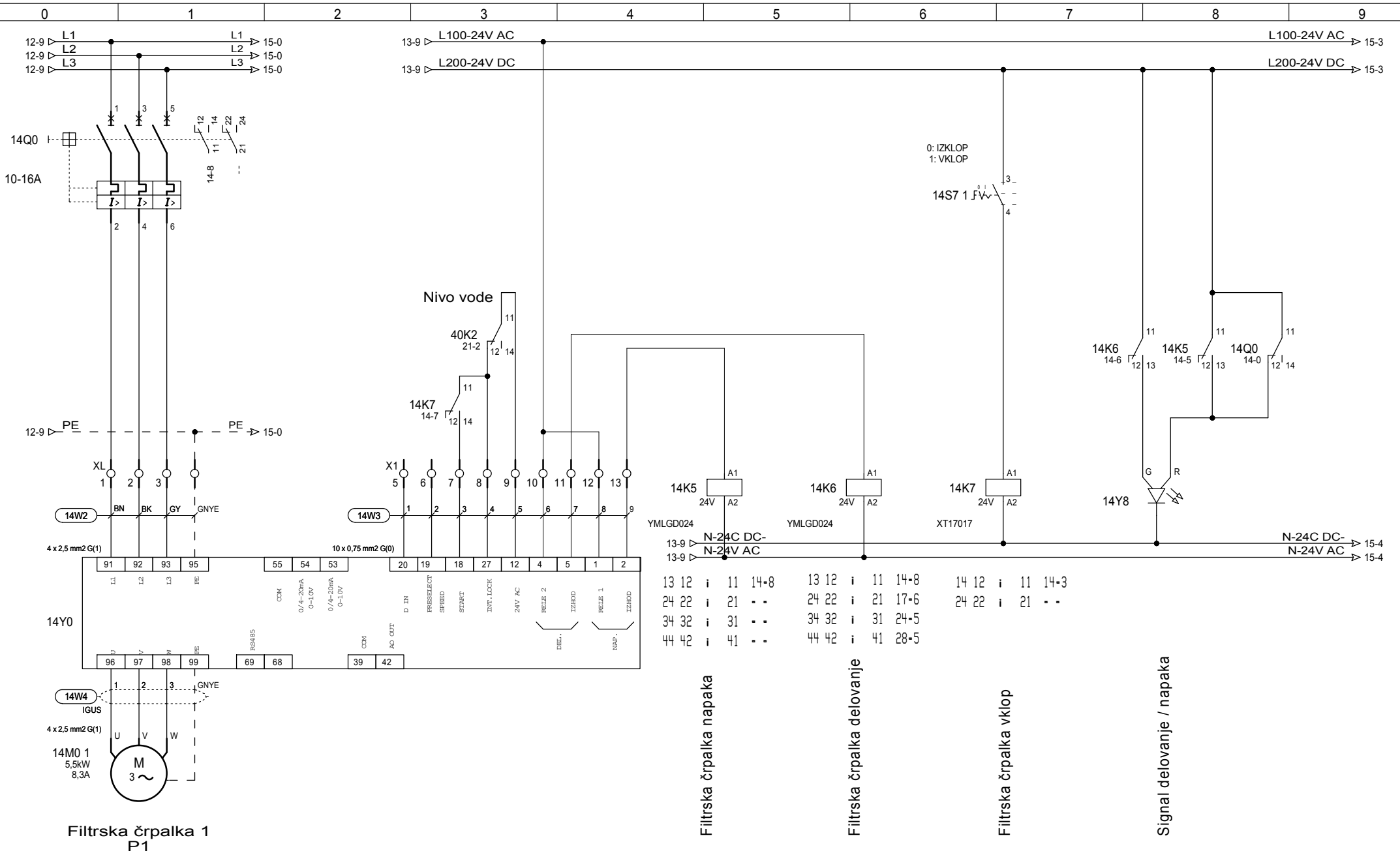


Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav			List: 12		
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					Enosmerne krmilne napetosti	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica			◀ 11	13 ▶	



Fazna napetost

	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
	Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 13	
	Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica		Signalizacija omare	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀ 12 14 ▶	



Filtrska črpalka napaka

Filtrska črpalka delovanje

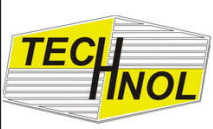
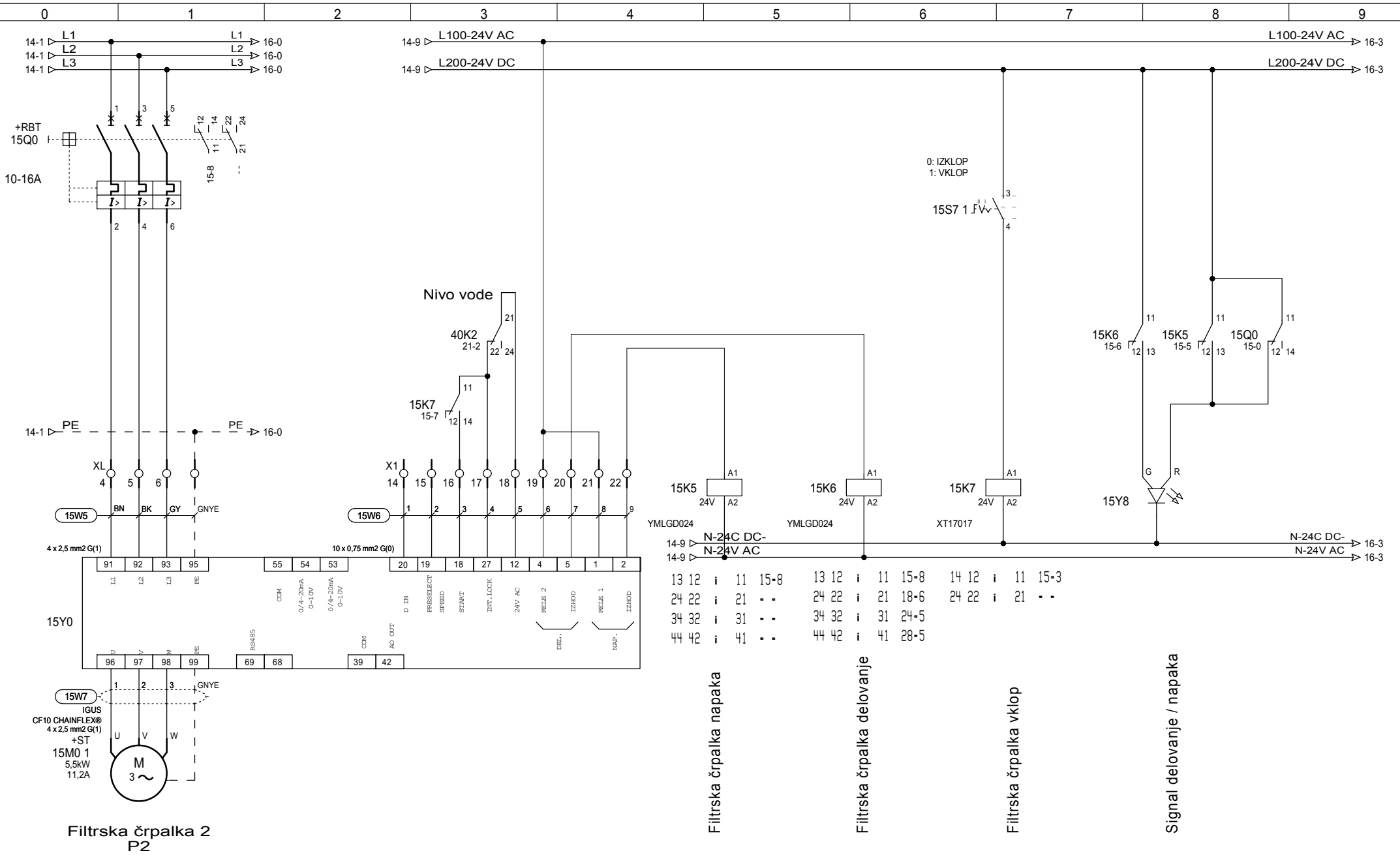
Filtrska črpalka vklop

Signal delovanje / napaka

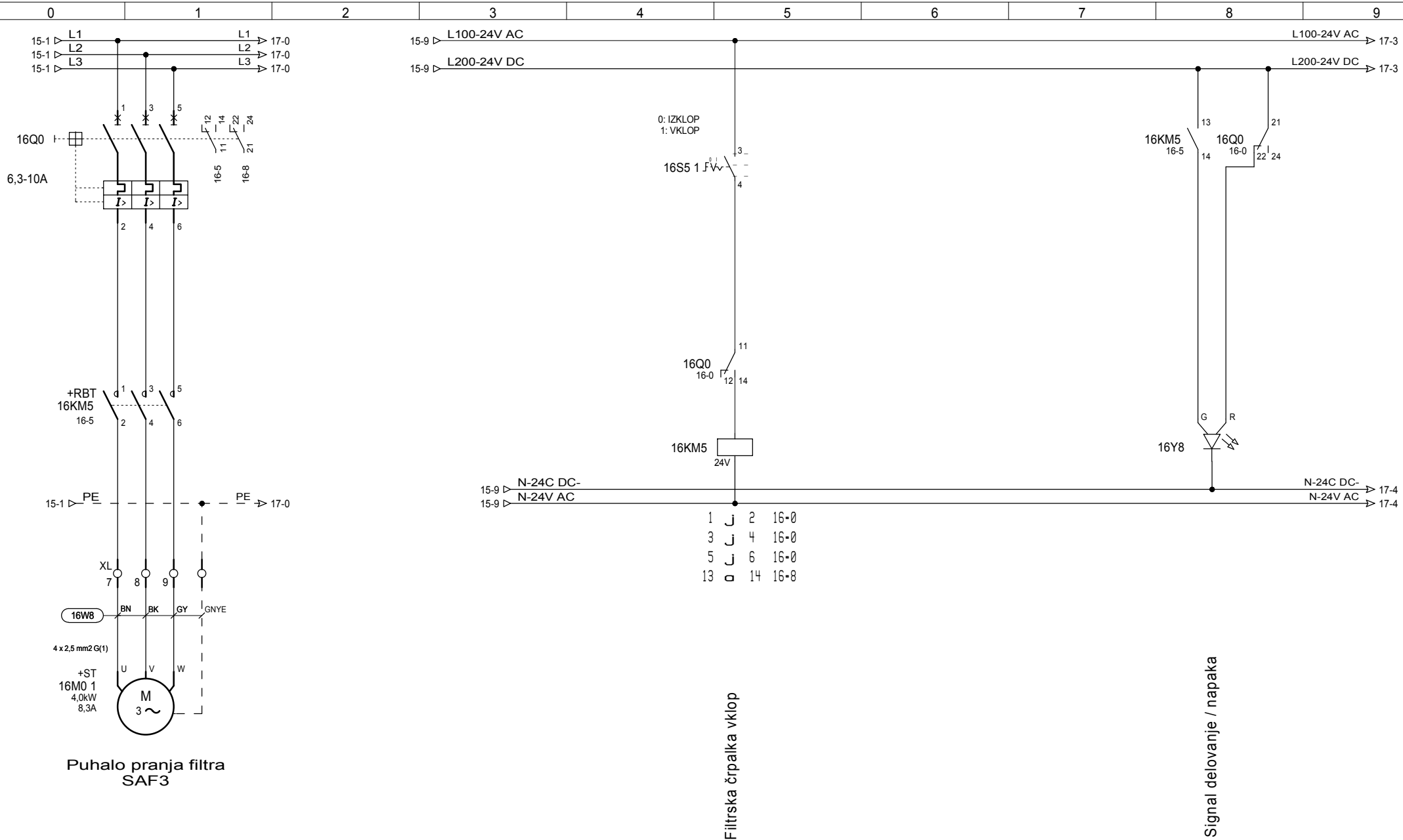
Filtrska črpalka 1  
P1



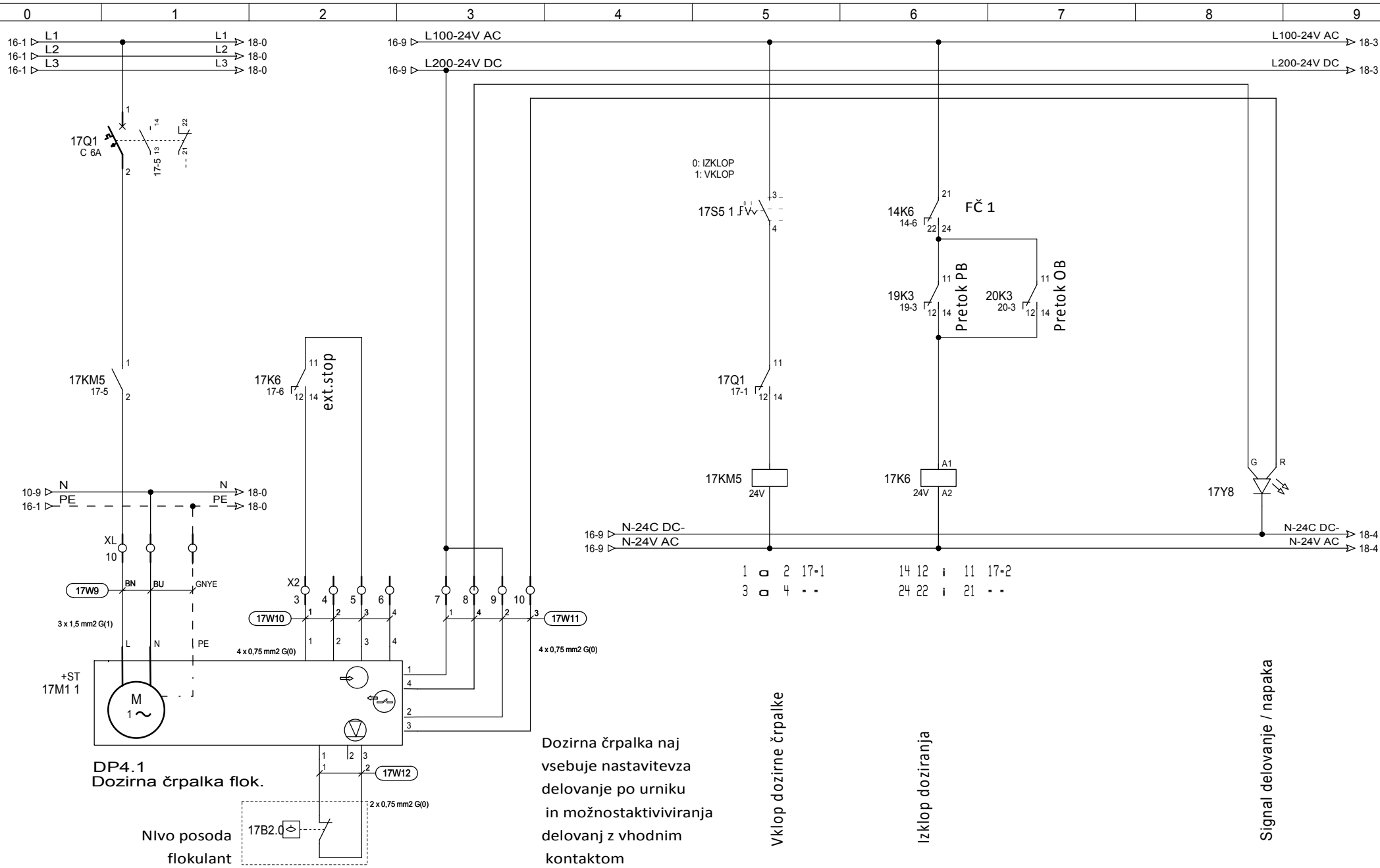
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 14
Izdela:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica		P1 - Filtrska črpalka z ferkvenčnikom	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 13 15 ▶



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebinska načrta: Načrt električnih instalacij in naprav		Lokacija objekta: Slovenska Bistrica			List: 15
Izdela:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica		P2 - Filtrska črpalka z ferkvenčnikom						◀ 14 16 ▶

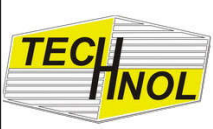
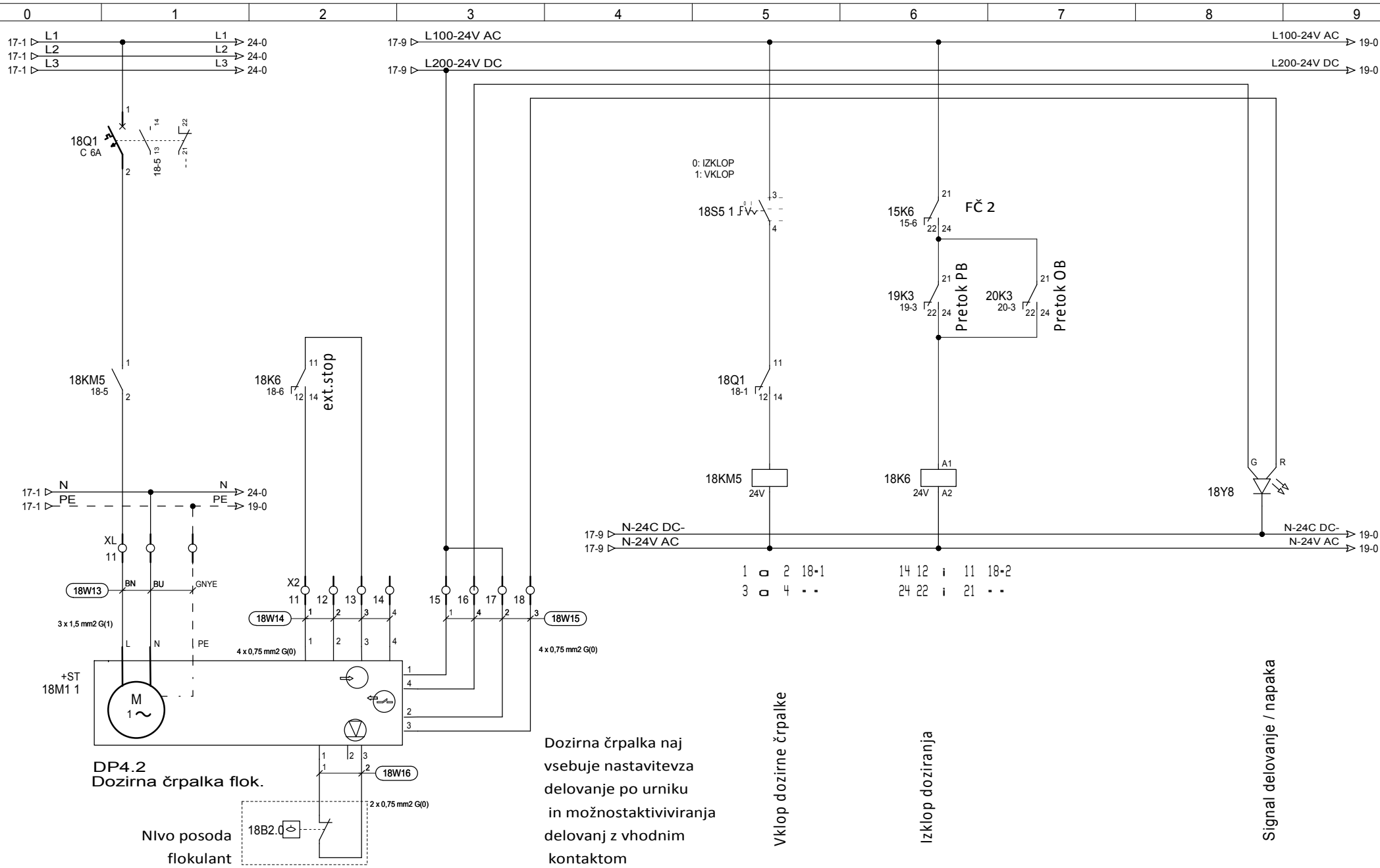


Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o., Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 16
Izdelal:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					SAF3 - Puhalo pranje filtrov	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 15 17 ▶



	Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
	Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
	Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 17
	Izdela:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221					DP4.1 - Dozirna črpalka flokulant	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 16 18 ▶

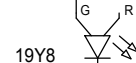




Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 18
Izdelač:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221					Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT DP4.2 - Dozirna črpalka flokulant	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 17 19 ▶

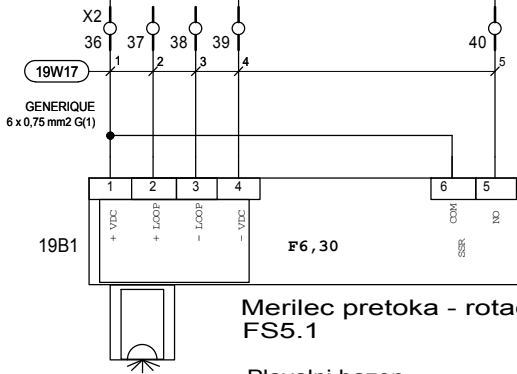
18-9 ▷ L100-24V AC → 20-0  
 18-9 ▷ L200-24V DC → 20-0

18-9 ▷ N-24C DC → 20-0  
 18-9 ▷ N-24V AC → 20-0  
 18-1 ▷ PE → 20-0



14	12	i	11	17-6
24	22	i	21	18-6
34	32	i	31	24-5
44	42	i	41	23-1

Signal delovanje / napaka



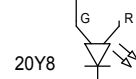
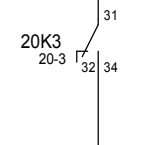
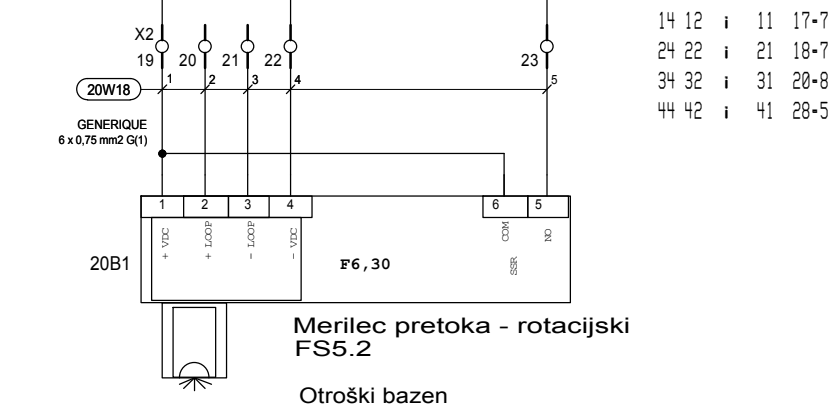
**Merilec pretoka - rotacijski FS5.1**  
 Plavalni bazen



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsebinska: Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 19
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					FS5.1 - Merilec pretoka Plavalni Bazen	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 18 20 ▶

19-9 ▷ L100-24V AC L100-24V AC ▷ 21-0  
 19-9 ▷ L200-24V DC L200-24V DC ▷ 21-0

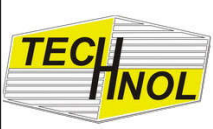
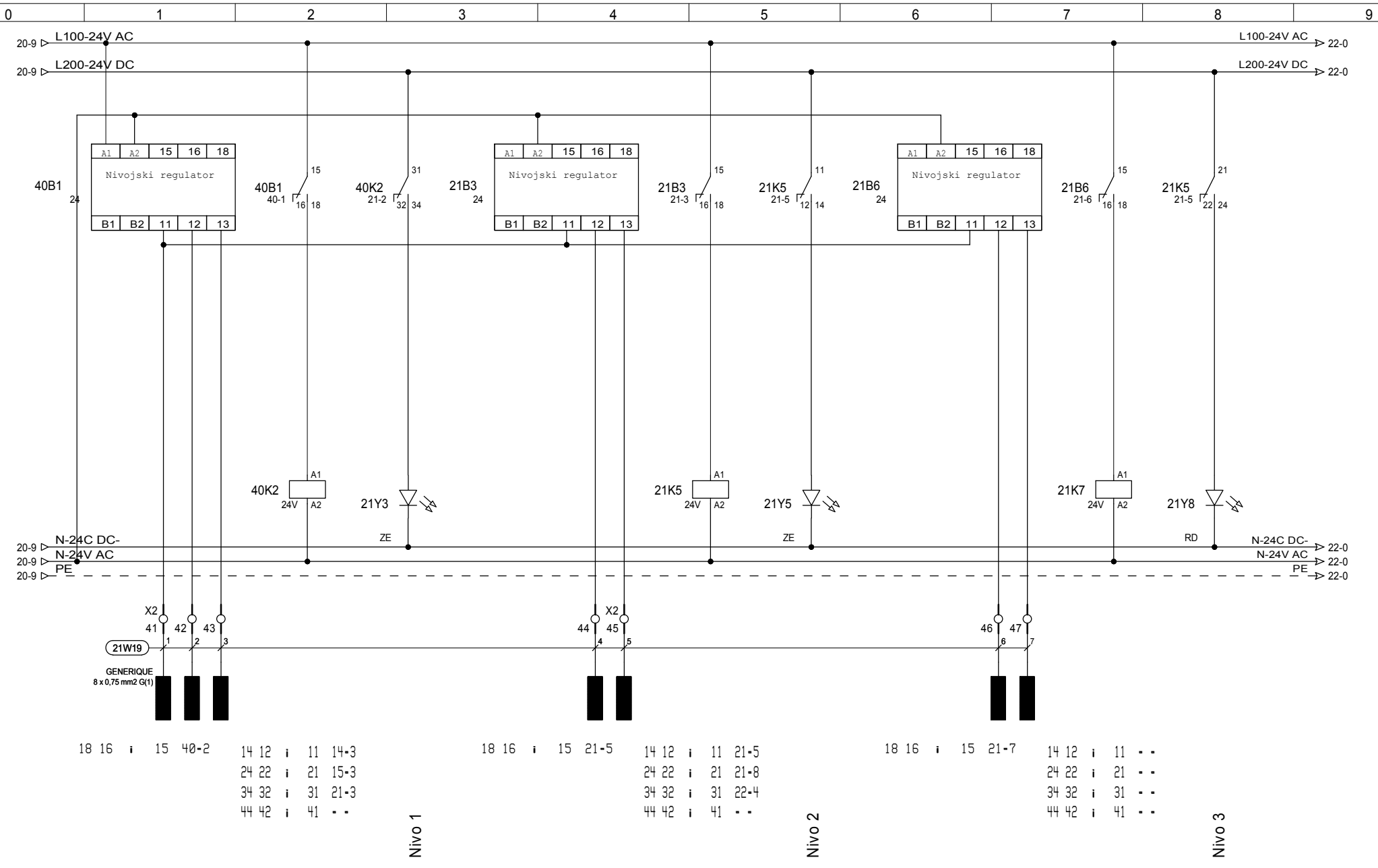
19-9 ▷ N-24C DC- N-24C DC- ▷ 21-0  
 19-9 ▷ N-24V AC N-24V AC ▷ 21-0  
 19-9 ▷ PE PE ▷ 21-0



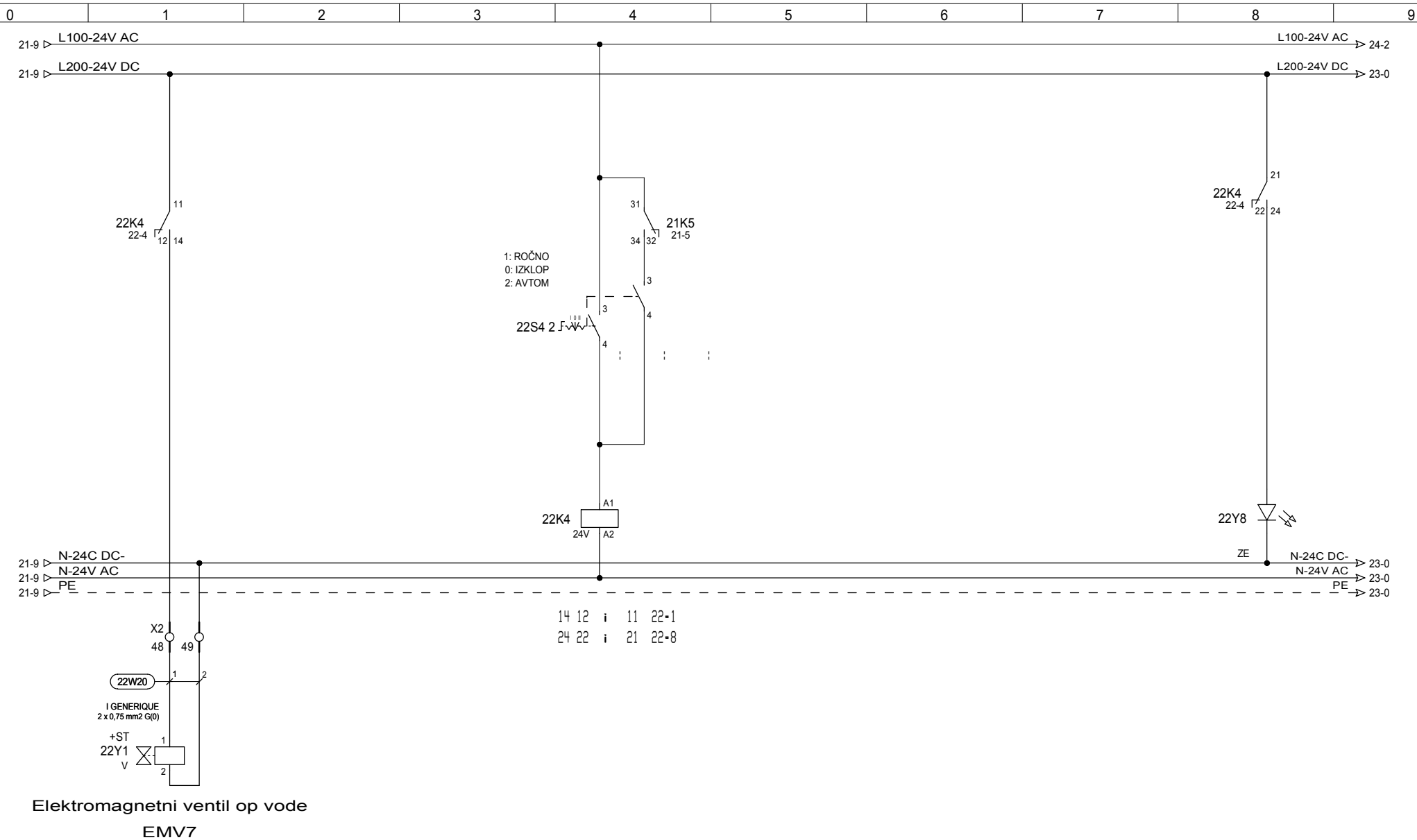
Signal delovanje / napaka



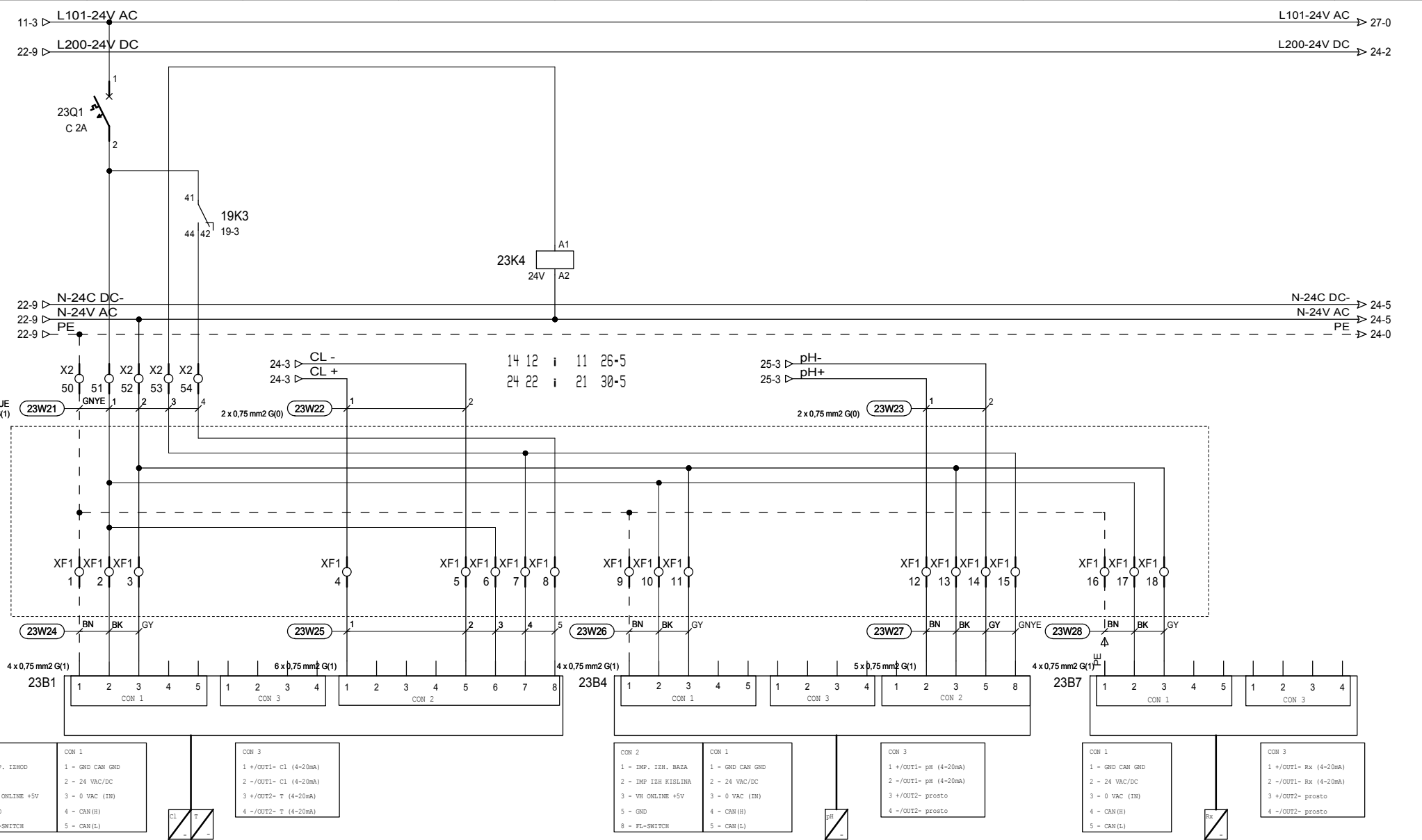
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 20
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221					FS5.2 - Merilec pretoka Otroški Bazen	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 19 21 ▶



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 21	
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica	LIC6.1/2/3 - Nivojske sonde kompenzacija bazena		Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀20 22▶	



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 22	
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica		EMV7 - Elektromagnetni ventil snaitarne vode	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀21 23▶	



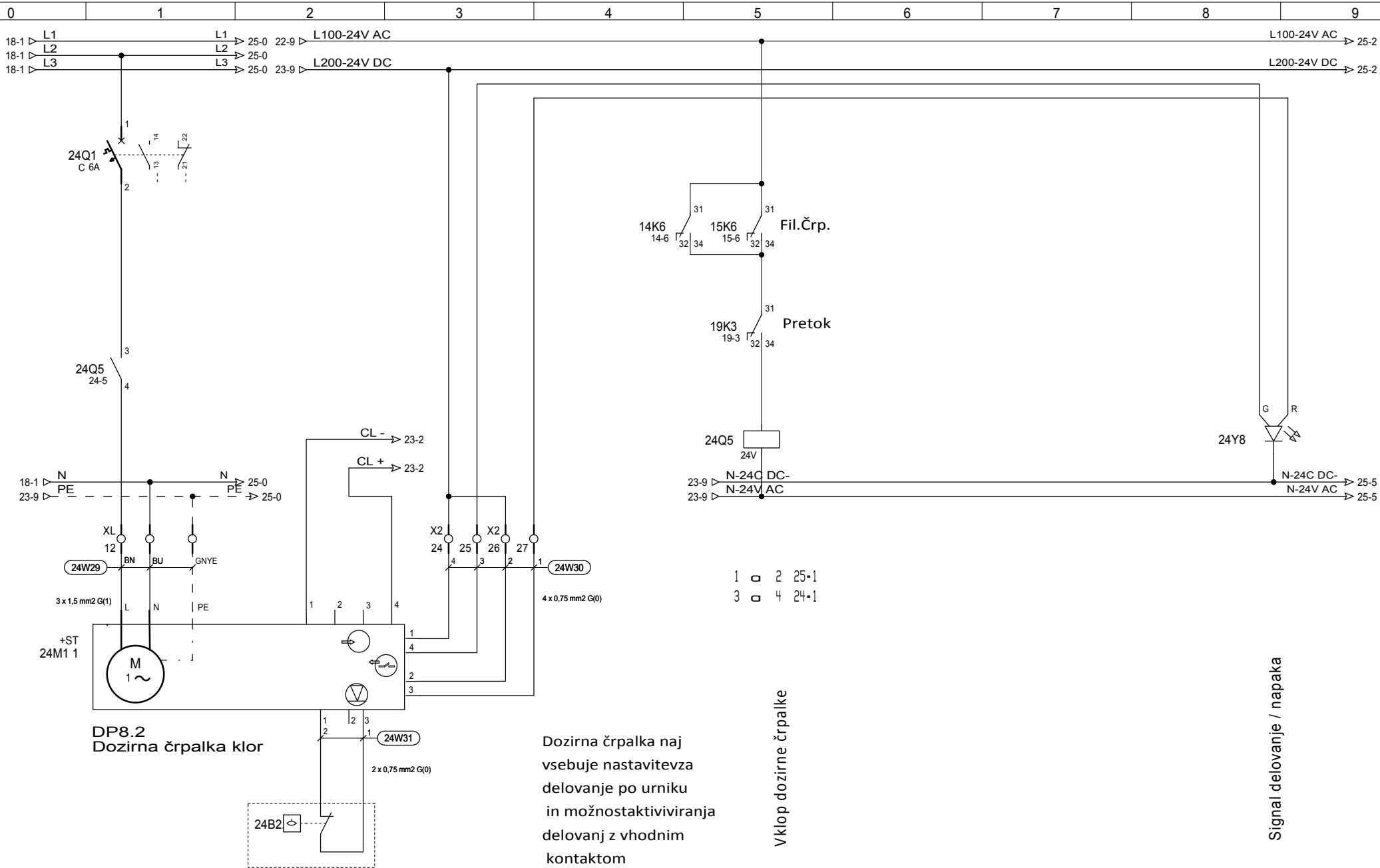
Analizator z merilno sondo  
**WMR8.1 C in T**

Analizator z merilno sondo  
**WMR8.1 pH**

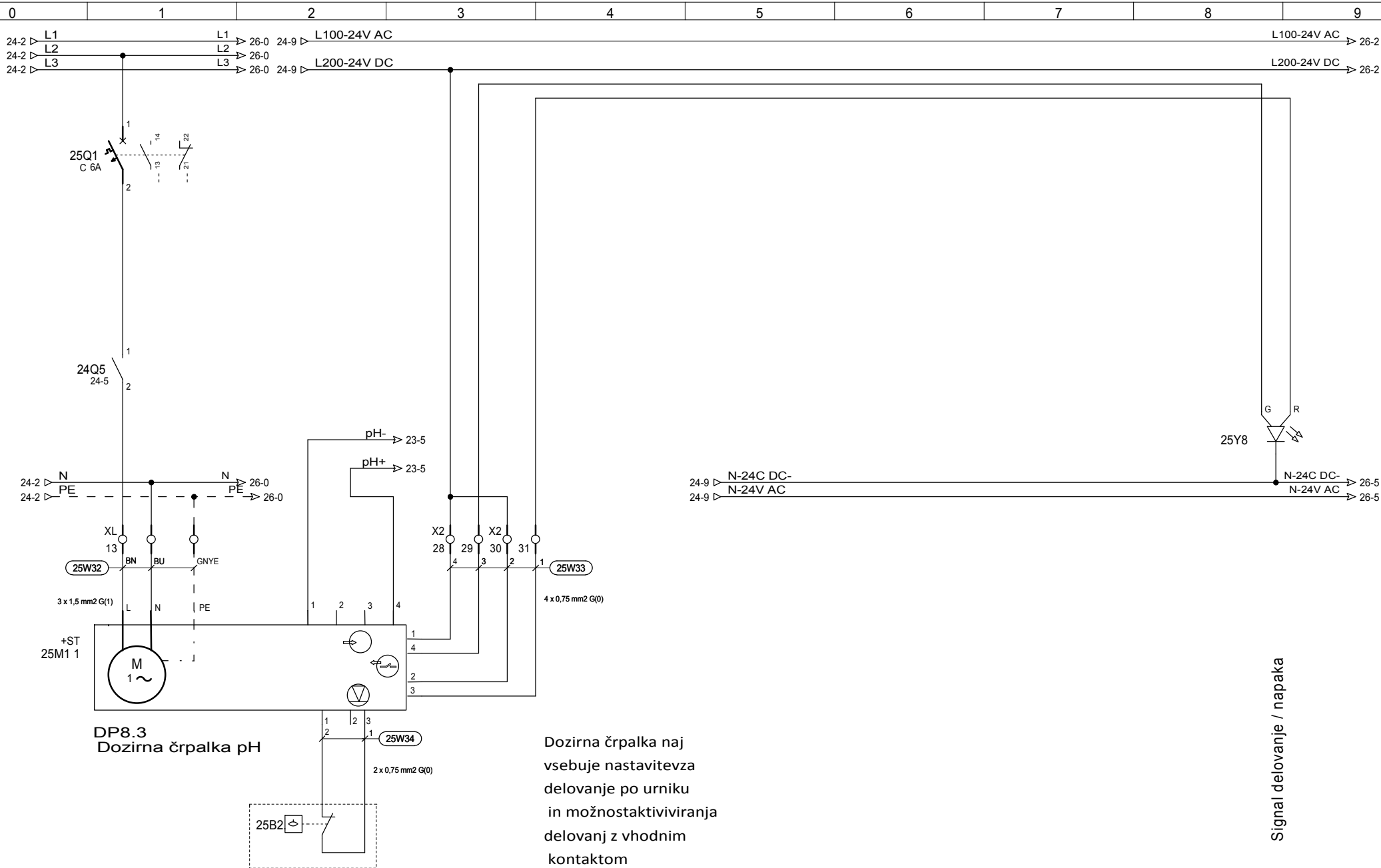
Analizator z merilno sondo  
**WMR8.1 Rx**



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica WMR8.1 Merilna sonda - Cl in T ter pH in Rx	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 23
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					

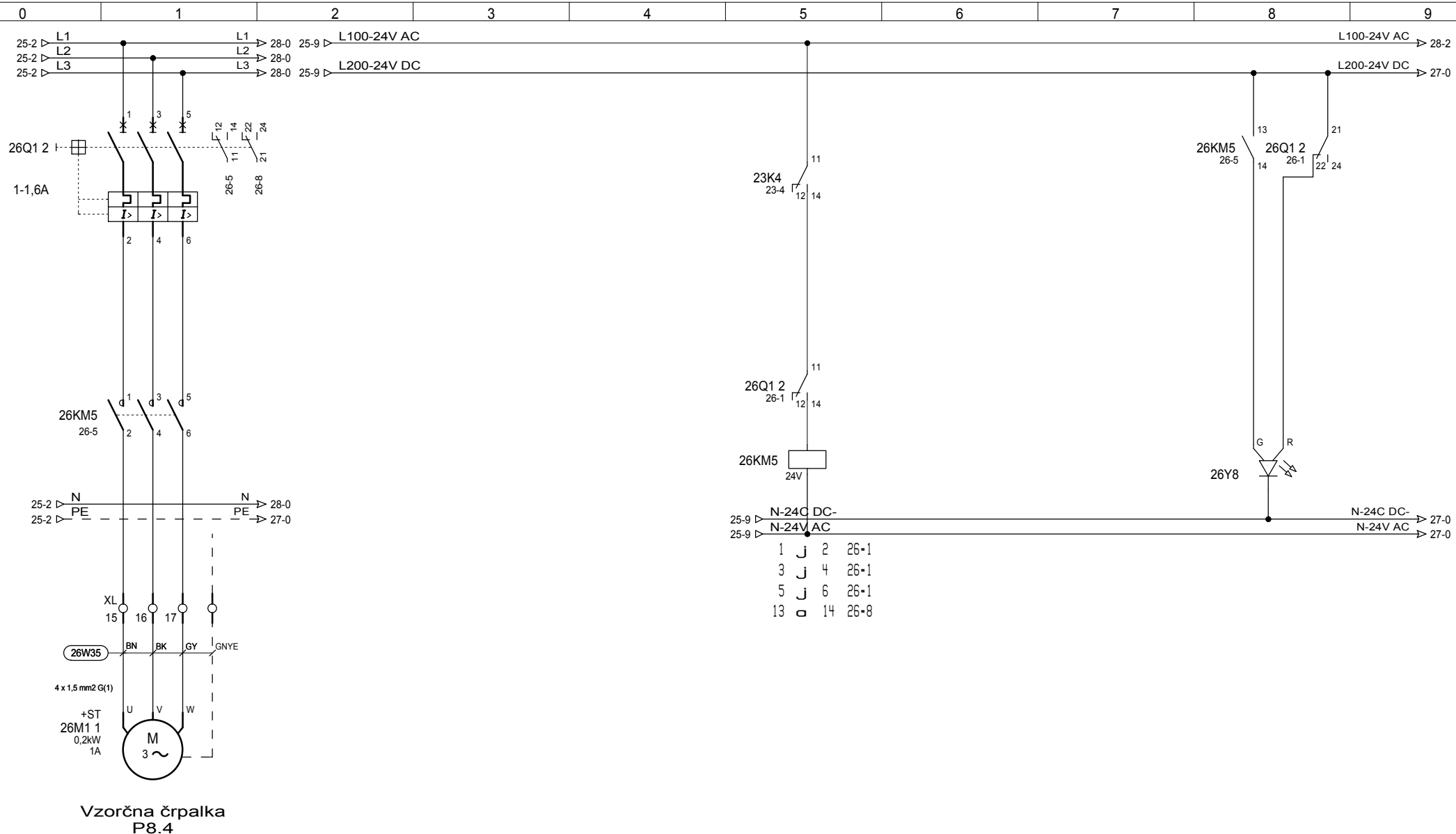


Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsebina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica DP8.2 - Dozirna črpalka - klor	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 24	
Izdelač:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica	◀ 23		25 ▶		

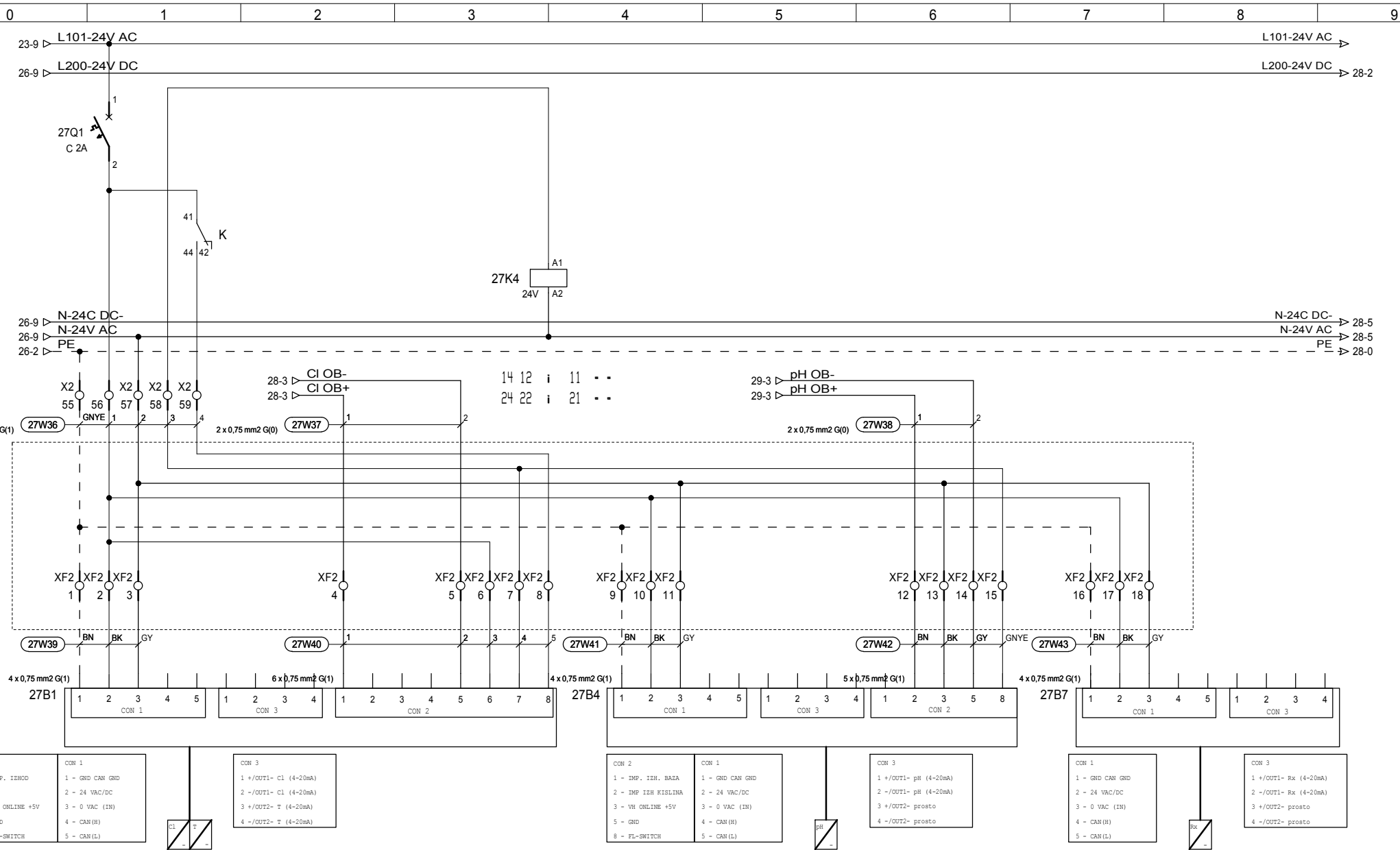


Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471				Naročnik:	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436				IDEAAL projekt d.o.o. Vsebina:	Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 25
Izdelač:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221				3210 Slovenska Bistrica	DP8.3 - Dozirna črpalka - pH	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀24 26▶





Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a..	A--0471				Naročnik:	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436				IDEAAL projekt d.o.o.	Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 26
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221				3210 Slovenska Bistrica	P8.4 - Vzorčna črpalka	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀ 25 27 ▶



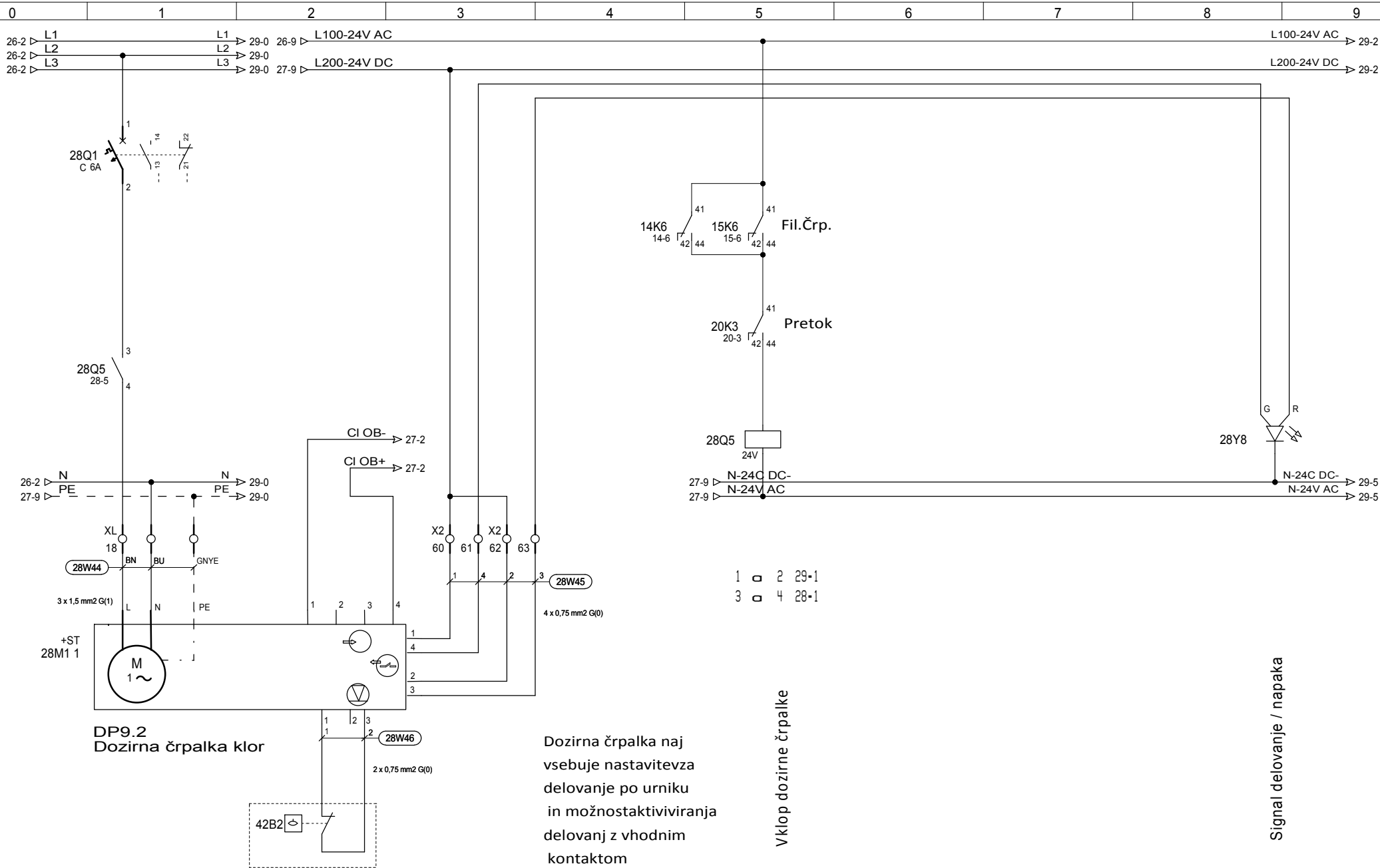
Analizator z merilno sondo  
WMR9.1 C in T

Analizator z merilno sondo  
WMR9.1 pH

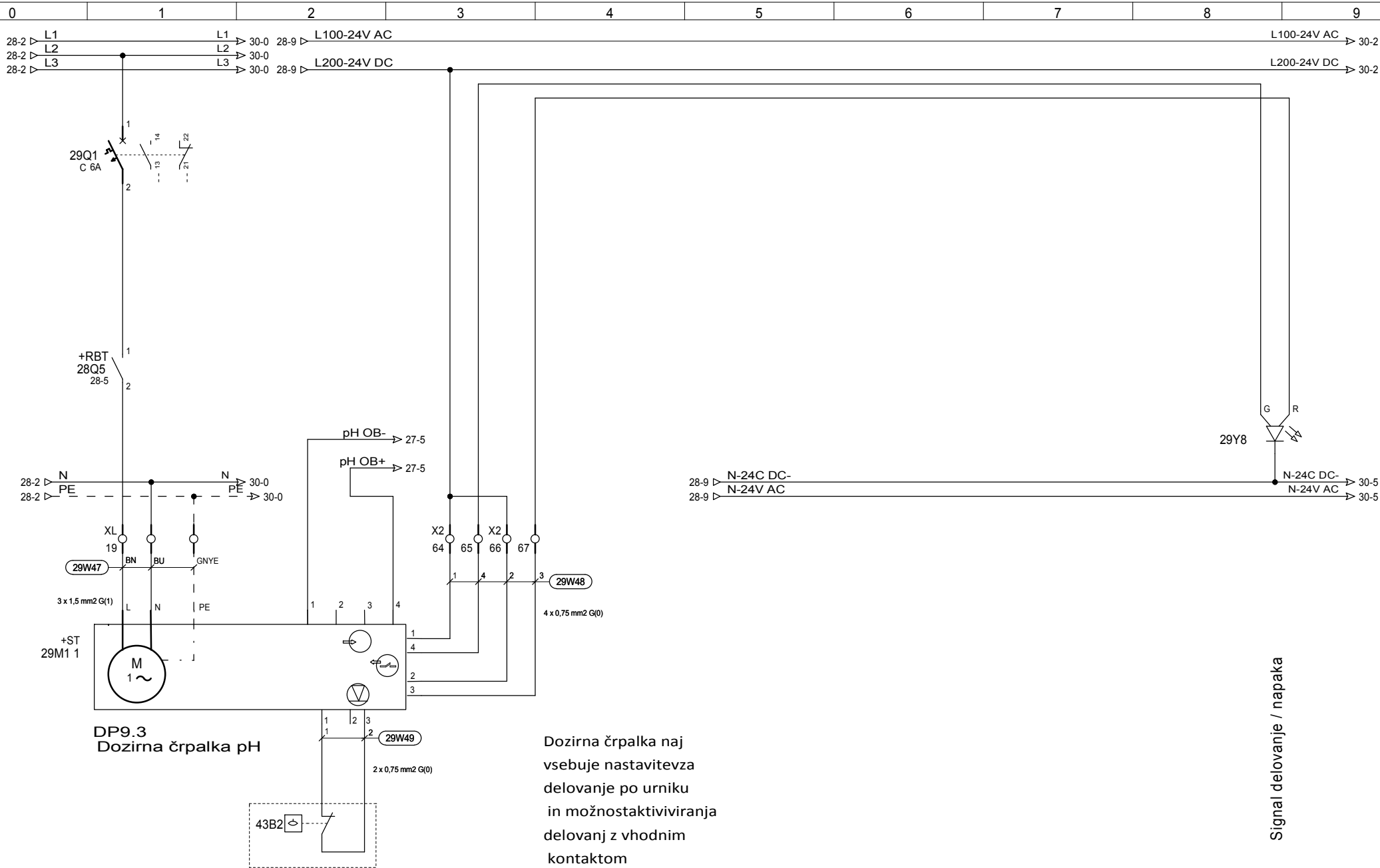
Analizator z merilno sondo  
WMR9.1 Rx



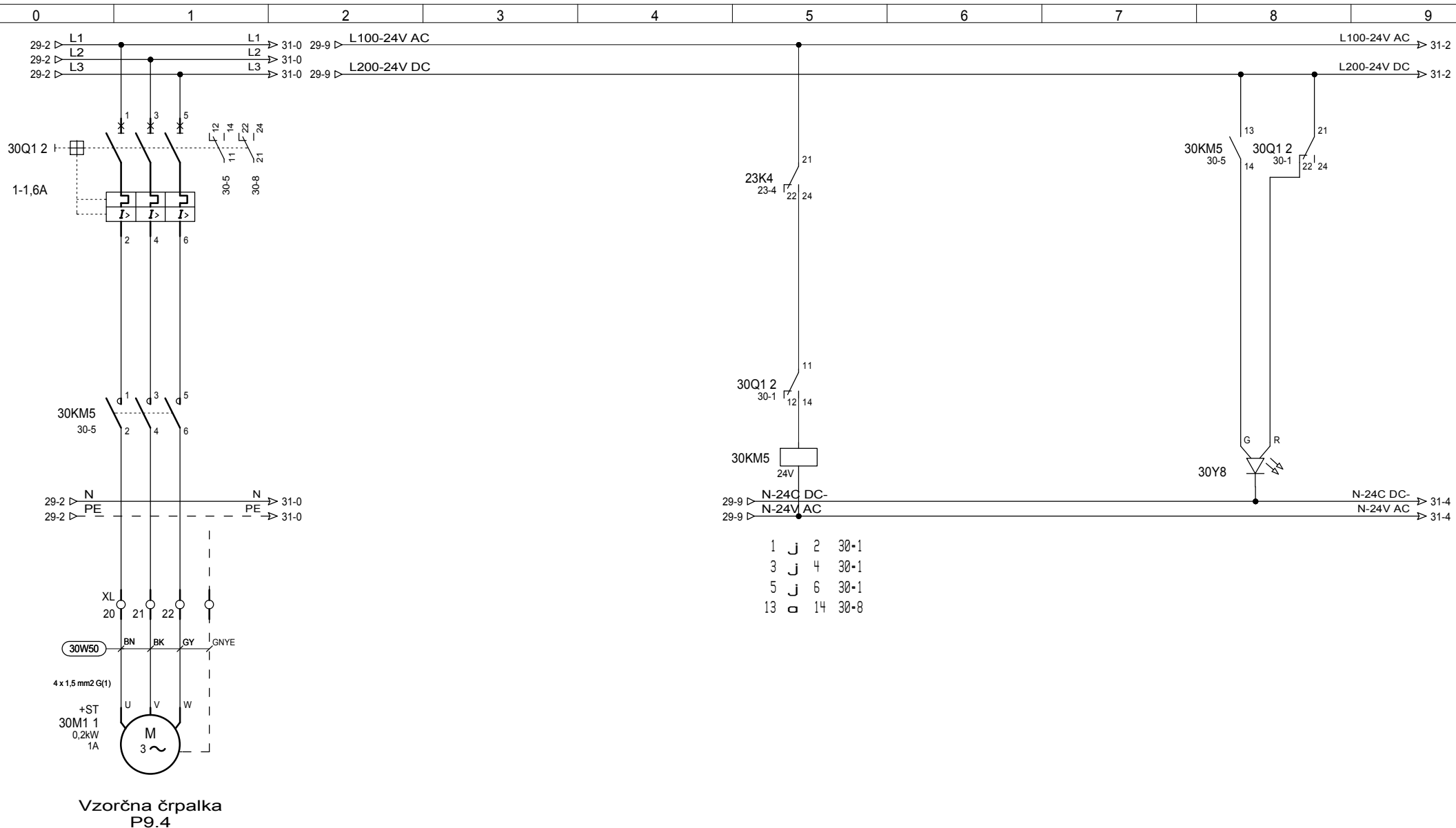
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471			Naročnik:		Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436			IDEAAL projekt d.o.o.		Vsečina: Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 27
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221			3210 Slovenska Bistrica		WMR9.1 Merilna sonda - CI in T ter pH in Rx	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀26 28▶



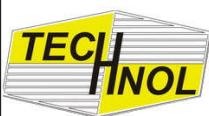
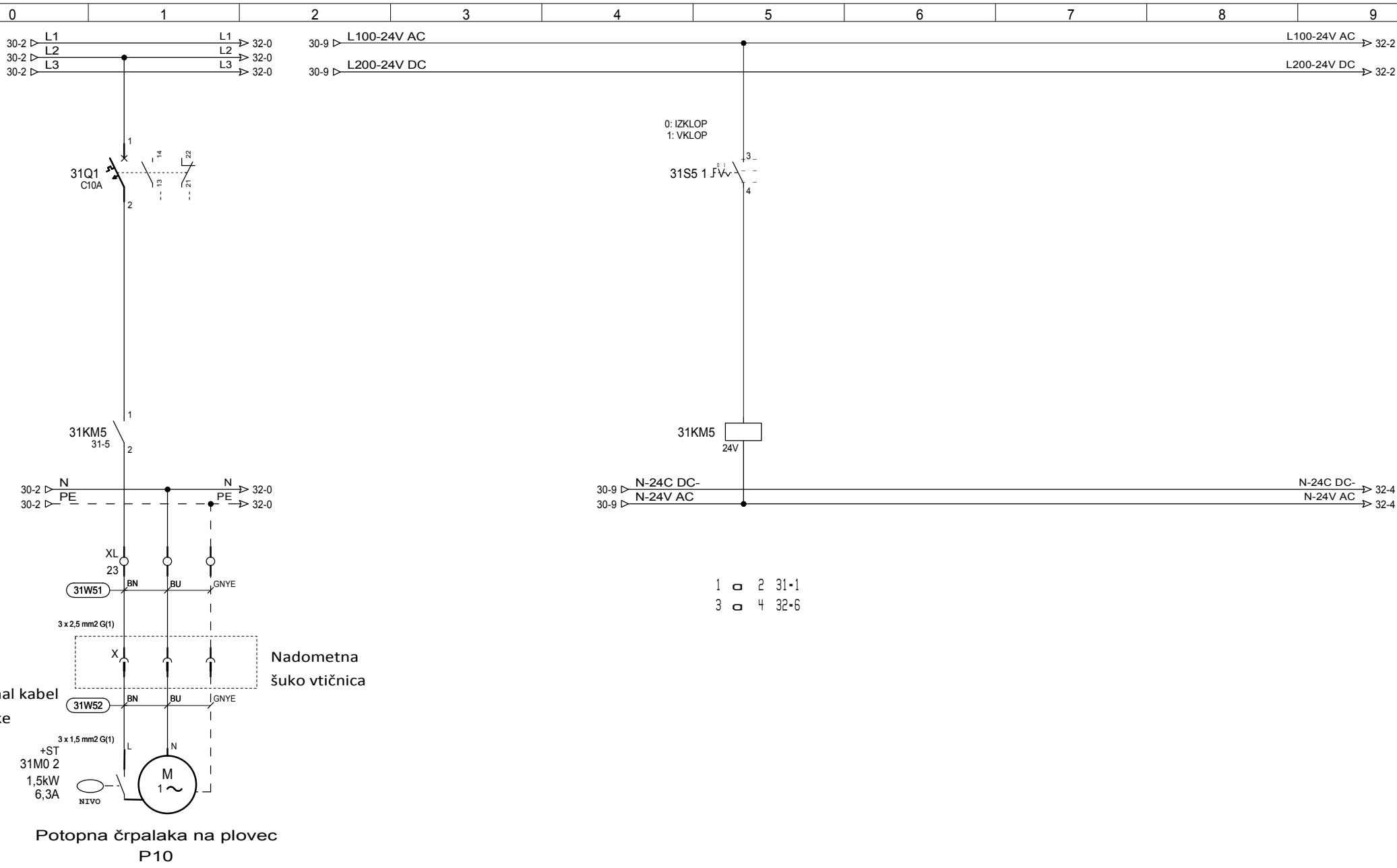
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 28	
Izdelač:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221						DP9.2 - Dozirna črpalka - klor	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica		◀27	29▶	



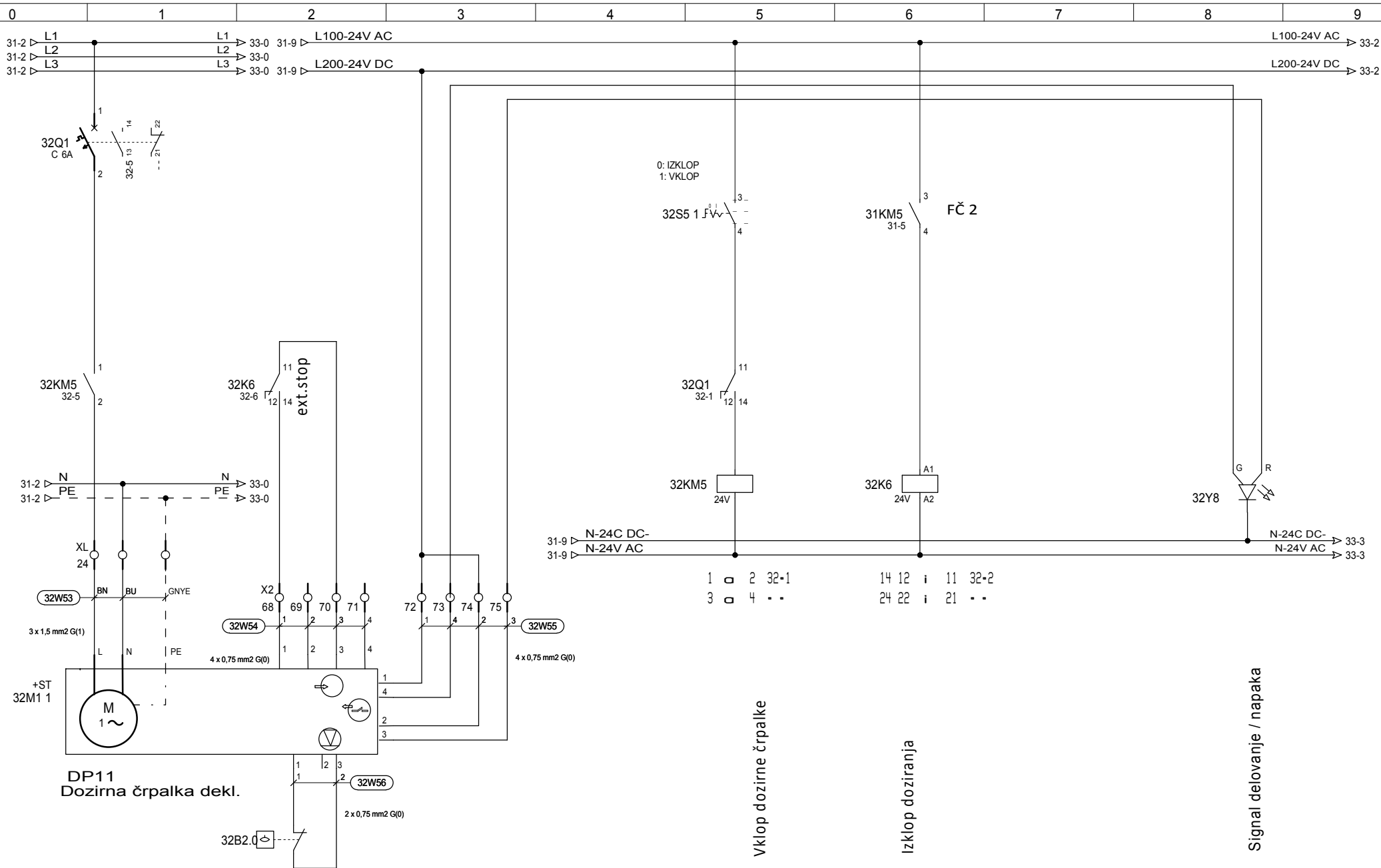
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471				Naročnik:	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436				IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina:	Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 29
Izdelač:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221				3210 Slovenska Bistrica	DP9.3 - Dozirna črpalka - pH	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀28 30▶



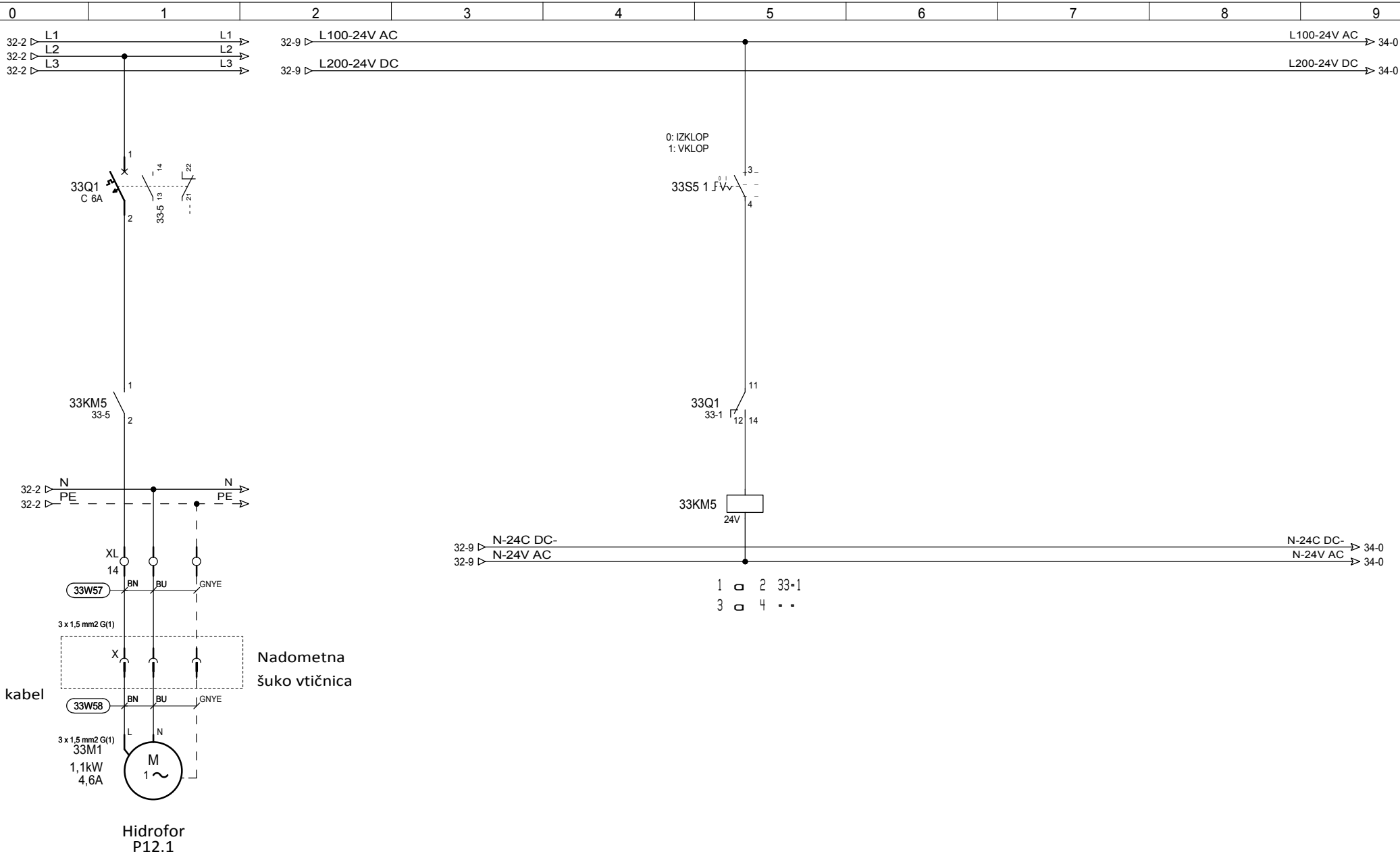
Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Vežalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica P9.4 - Vzorčna črpalka	Vsebina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 30	
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica	◀29		31▶		



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav				List: 31	
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica				◀30 32▶	

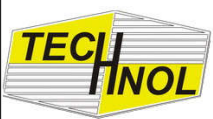
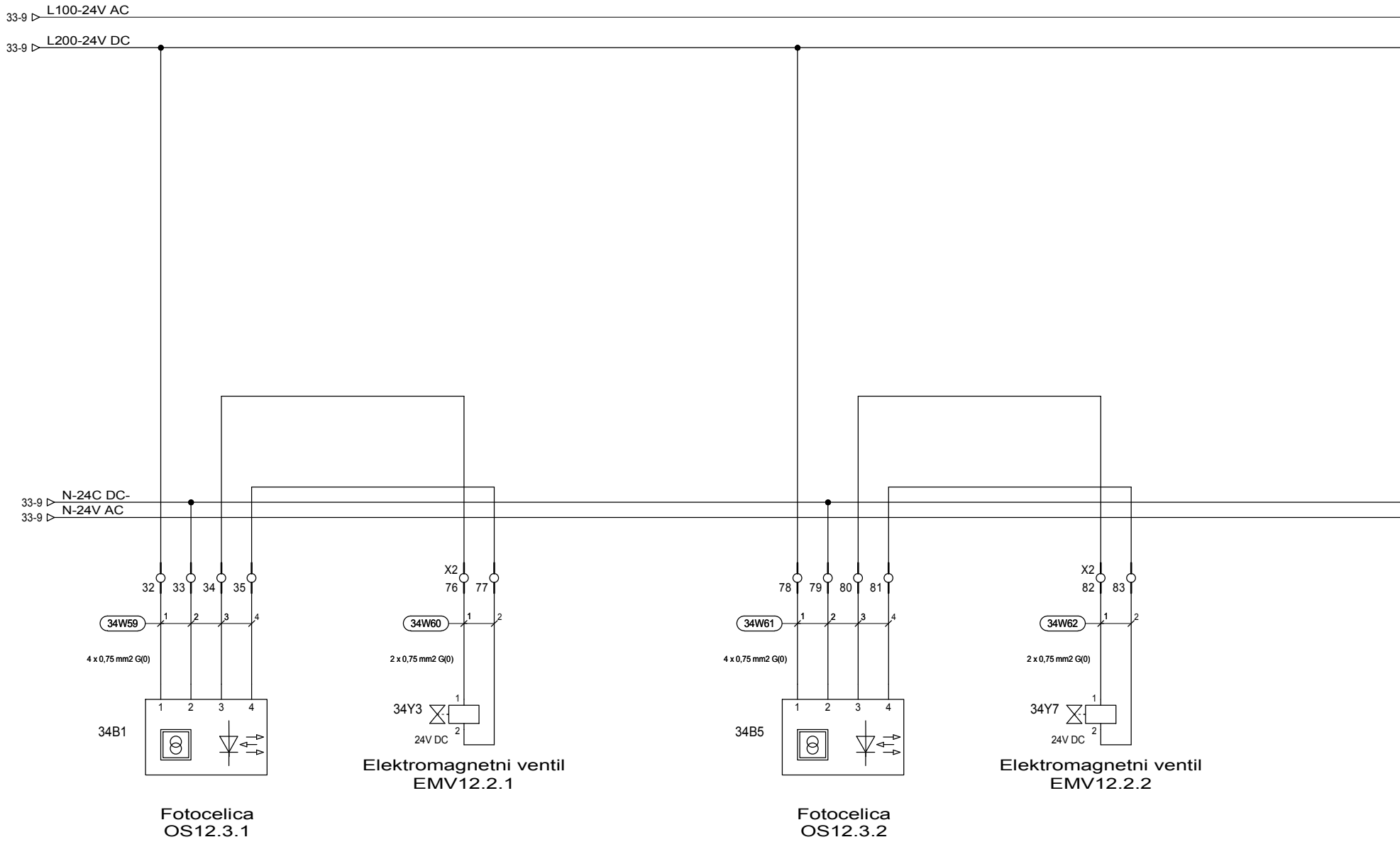


Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U. Venturini d.i.s.	S-1436					Naročnik: IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina: Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica					List: 32
Izdelal:	D. Krivičič d.i.e.	E-2221						DP11 - Dozima črpalka dekloriranje	Vsečina: Načrt električnih instalacij in naprav				
								Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					



Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471					Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436					IDEAAL projekt d.o.o. Vsečina: Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	Vsečina načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 33
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221						Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀32 34▶





Datum:	NOV 2018	Ident. št.:	Podpis:	Datum spr.:	Faza:	PZI	Investitor:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št. mape:	Zvezek:	Verzija:	Št. risbe:
Od. vodja projekta:	I. Kraševac u.d.i.a.	A--0471				Naročnik:	Občina Slovenska Bistrica Kolodvorska 10, 3210 Slovenska Bistrica	ID/PR/35/20/18	PZI 4.0/18			V1	
Od. vodja načrta:	U.Venturini d.i.s.	S-1436				IDEAAL projekt d.o.o.	Vezalna tokovna shema - stikalni blok RBT Bazen Slovenska Bistrica	Vsebinska načrta: Načrt električnih instalacij in naprav					List: 34
Izdelač:	D.Krivičič d.i.e.	E-2221				Trg svobode 26 3210 Slovenska Bistrica	EMV12.2.1/2 ventil in OS12.3.1/2 Fotocelica higijenski prehoda	Lokacija objekta: Slovenska Bistrica					◀33 34▶



**Technol, Portorož d.o.o.**

**Engineering & GRP production**

Industrijska cesta 6e, 6310 Izola, Slovenija

Tel.: + 386 5 66 25 340 Faks: + 386 5 66 25 341

[www.technol.si](http://www.technol.si) [info@technol.si](mailto:info@technol.si)

**TEHNOLOŠKI NAČRT**  
**7.5 POPIS MATERIALA in DEL**

## 1. Popis materiala in del: bazenska tehnika

1.1 Dobava in vnos v strojnico filtrske posode iz poliestra ojačana s steklenimi vlakni izvedba po DIN 19605, z dvojnimi dnom in vgrajenimi šobami za pretok in izpiranje, interni cevni razvod distribucije v posodi iz poliestra, polnjenje s filterskim polnilom v zahtevanih debelinah (višinah) skupne višine H=1,3 m, opremljena z revizijsko odprtino in kontrolnimi odprtinami za vizuelno kontrolo notranjosti filtra, prirobnični priključki NP 10, na krožnem podstavku, ustrezna notranja in zunanja zaščita, finalna zunanja obdelava z označevalno tablico posode.

kpl 4

- pretok filtriranja: 46 m<sup>3</sup>/h
- medij: sanitarna voda
- hitrost filtriranja: 30 m/h
- izdelava: DIN 19605
- delovni tlak: 2,5 bar
- nazivni tlak armature: NP10
- Osnovne dimenzije:
- premer: Ø 1.400 mm
- filterska površina: 1,54 m<sup>2</sup>
- višina filtra: 2.750 mm
- višina cilindra: 1.800 mm
- višina polnilne filtrske mase: max. 1,3 m
- priključek filtriranja IN/OUT: DN125
- priključek zrak: DN50
- priključek odzračevanje: DN40
- priključek praznjenje: DN50
- odprtina za polnjenje: DN400
- stranska odprtina: DN400
- pleksi okno DN200
- Proizvod TECHNOL
- ali drug enakih ali boljših karakteristik:
- .....

## 2. Oprema filtra:

### 2.1.1 Polnjenje filtra

- Filterski medij "steklene kroglice":
  - 2,5-3,5 mm (100 mm) = 250kg kg 1000
  - 1,2-2,5 mm (100 mm) = 250kg kg 1000
  - 0,4-1,2 mm (600 mm) = 1.500kg kg 6000
- Proizvod VITRO SPHERE
- ali drug enakih ali boljših karakteristik:
- .....
- Adsorbcijski hidroantracit, skladno z EN 12909, specifična teža 620kg/m<sup>3</sup>, granulacije 0,8-2,0 mm (500 mm) I 3000

Proizvod EVERS Everzit Special Plus  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....

2.2	"Baterija" filtra (7 loput) sestoeča iz:		
2.2.1	PVC-U cevni razvod, NP10, vključno s fazonskimi kosi		
	d32	m	20
	d75	m	4
	d140	m	24
2.2.2	Ročna loputa, za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom		
	DN65	kpl	4
	DN100	kpl	4
	DN125	kpl	16
	Proizvod ASTORE ali drug enakih ali boljših karakteristik: .....		
2.2.3	Kroglični ventil PVC-U s holandskima maticama in nastavkom za lepljenje:		
	DN25	kos	8
	DN50	kos	4
2.2.4	Avtomatski odzračevalni ventil iz PVC-U, vključno z cevovodom od odzračevalnika do priključka na filtru.		
	DN25	kpl	4
2.2.5	Plošča iz PP ali PVC materiala za montažo manometrov, el. razdelilne doze z el.magnetnimi ventili in vzorčnih pipic, montirana na filtersko baterijo	kpl	4
2.2.6	Manometer Ø100: 0-2,5 bar, za klorirano sanitarno vodo, vključno s fazonskimi kosi za vgradnjo v PVC-U cevni razvod, spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kpl	8
2.2.7	Vzorčna pipica DN15 iz INOX AISI 316, vključno s fazonskimi kosi za vgradnjo v PVC-U cevni razvod, spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom	kos	8

- 2.2.8 Dobava in montaža kontrolnega stekla za kontrolo odpadne vode, primerno za vgradnjo v cevovod odpadne vode iz PVC-U materiala, steklo iz plexi stekla, maksimalni delovni tlak 2.5 bar
- DN150 kpl 2
3. Filterska črpalka:
- 3.1 Filterska cirkulacijska črpalka, za klorirano sanitarno vodo, s sledečimi karakteristikami: kpl 2  
Q = 90 m<sup>3</sup>/h  
H = 12,5 m  
N = 5,5 kW  
Proizvod SPECK Badu Resort 110  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
- 3.3 Frekvenčni regulator 5,5 kW, za nadomestno vgradnjo, v agresivno atmosfero bazenske strojnice kos 2  
Proizvod DANFOSS  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
- 3.4 Manometer 0-2,5 bar d63, za klorirano sanitarno vodo, vključno z manometersko pipico, fazonskimi kosi za vgradnjo v PVC cevni razvod, spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom kpl 2
- 3.5 Ročna loputa, za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom  
DN125 kpl 2  
DN150 kpl 2  
Proizvod ASTORE  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
- 3.6 Nepovratna loputa za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem ter vijačnim materialom:  
DN125 kpl 2  
Proizvod ASTORE  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
4. Puhalo za pranje filtra:

4.1	Dobava in montaža puhala, z zračnim filtrom za rahlanje filterske mase z zrakom, s sledečimi karakteristikami: Q = 100 m <sup>3</sup> /h p = 450 mbar N = 4,0 kW Proizvod F.P.Z. K05-TD 5,5kW ali drug enakih ali boljših karakteristik: .....	kpl	1
4.2	Nepovratna loputa za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem ter vijačnim materialom:  DN65 Proizvod ASTORE ali drug enakih ali boljših karakteristik: .....	kpl	4
4.3	Kroglični ventil PVC-U s holandskima maticama in nastavkom za lepljenje:  DN20	kos	1
4.4	PVC-U cevni razvod, NP10, vključno s fazonskimi kosi d75	m	32
4.5	PVC-C cevni razvod, NP16, vključno s fazonskimi kosi d75	m	3
5.	Dopolnjevanje vode v kompenzacijski bazen:		
5.1	Nivojska regulacija 3 nivoji (suhi tek, dopolnjevanje vode, alarm), za klorirano sanitarno vodo: 7x sonda + 3x regulator nivoja, nameščeno v prozorno cev	kpl	1
5.2	PVC prozorna cev d 63	m	3
5.3	EM ventil 24V DC, za sanitarno vodo, NP10, holandskimi priključki, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom  DN40	kpl	1
5.4	Ročna loputa, za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom  DN40	kpl	4

5.5	Reducirni ventil, za zniževanje tlaka na dovodu sanitarne vode, pri dopolnjevanju vode v kompenzacijski bazen. Tlak nastavitve: 1,5 - 6,0 bar		
	DN40	kpl	1
5.6	Vodomer s prirobnimi priključki, za sanitarno vodo, komplet z montažnim materialom		
	DN40	kpl	1
6.	Lopute, merilec pretoka, cevni razvodi, prehodni kosi,....:		
6.1	Ročna loputa, za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom		
	Dovod v plavalni bazen:		
	DN200	kpl	1
	Dovod v otroški bazen:		
	DN65	kpl	1
	Praznjenje plavalnega bazena:		
	DN100	kpl	1
	DN150	kpl	2
	Praznjenje otroškega:		
	DN50	kpl	1
	Proizvod ASTORE		
	ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
	.....		
6.2	Dobava in montaža merilca pretoka obtočne bazenske vode, za klorirano sanitarno vodo, 24VDC, z zveznim izhodom 4-20mA in delovnim kontaktom, vključno s fazonskimi kosi za vgradnjo v PVC cevni razvod, spojnim, tesnilnim in pritrdilnim materialom ter display za odčitavanje merjene vrednosti, za vgradnjo na vrata elektroomare ali steno bazenske strojnice		
	DN65 (otroški bazen)	kpl	1
	DN200 (plavalni bazen)	kpl	1
	Proizvod FLS		
	ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
	.....		
6.3	PVC-U cevni razvod, NP10, vključno s fazonskimi kosi		
	d50	m	33
	d63	m	72

d75	m	38
d90	m	52
d110	m	79
d140	m	22
d160	m	68
d225	m	66

7. Zaključni vgradni elementi v bazenski školjki in komp. bazenu:

7.1 Talna regulacijska dovodna šoba 2"/d50 iz ABS, vključno s prehodnim kosom d63 skozi bazensko ploščo, opremljenim s tesnilnim obročem, vezni tesnilni in spojni material

Plavalni bazen	kos	24
Proizvod ASTRAL		
ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
.....		

7.2 Stenska šoba za vzorec vode 2"/d50 iz ABS, vključno s prehodnim kosom d63 skozi bazensko steno, opremljenim s tesnilnim obročem, vezni tesnilni in spojni material

Plavalni bazen	kos	2
Proizvod ASTRAL		
ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
.....		

7.3 Stenska/talna rešetka iz INOX AISI 316, vključno s prehodnim kosom d110 skozi bazensko ploščo, opremljenim s tesnilnim obročem, vezni tesnilni in spojni material

400x400 Plavalni bazen	kos	2
Proizvod ASTRAL		
ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
.....		

7.4 Talni izpust za praznjenje komp. bazena, z rešetko ~Ø300, priključek 2", za vgradnjo v bazensko folijo.

	kos	1
Proizvod ASTRAL		
ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
.....		

7.5 Dobava in polaganje PVC folije v kompenzacijskem bazenu, debeline 1,5mm, vključno z zaščitnim filcem, vključno z dodatkom za izrez.

	m2	61
--	----	----



8. Kemijska priprava vode:
- 8.1 Merilno regulacijska enota za sledeče meritve:
- Cl prosti klor
  - pH vrednost
  - Rx redox potencial
  - T temperatura
- Merilno regulacijska enota regulira prosti klor in pH vrednost v bazenski vodi. Z zveznim regulatorjem krmili dozirni črpalki. Prikaz meritev na LCD display-u enote.
- Merilno regulacijska enota opremljena z elektrodami, pretočno celico za namestitev elektrod, vključno z zapornimi armaturami, pretočnim stikalom za kontrolo prisotnosti pretoka vzorčne vode in komunikacijo 4-20mA za prenos podatkov na CNS.
- kpl 2
- Proizvod CONTROLMATIK ABW  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
- 8.2.1 Membranska dozirna črpalka za doziranje tekočega klora (NaOCl) s sledečimi karakteristikami:
- tlak doziranja: 5,0 bar
  - avtomatsko odzračevanje
  - nivojsko stikalo
  - sesalna garnitura s sesalnim košem, filtrom in nepovratnim ventilom,
  - vbodno garnituro z nepovratnim ventilom
  - črpalka opremljena z display-em in možnostjo nastavljanja dozirne kapacitete
- kapaciteta: 2,0 l/h Otroški bazen kpl 1  
kapaciteta: 10,0 l/h Plavalni bazen kpl 1
- Proizvod GRUNDFOS DDA  
ali drug enakih ali boljših karakteristik:  
.....
- 8.2.2 Cev Kynar 8x6, vključno z zaščitno cevjo PE 12 mm
- m 25
- 8.3.1 Membranska dozirna črpalka za doziranje pH-(H2SO4) s sledečimi karakteristikami:
- kapaciteta: 2,5 l/h
  - tlak doziranja: 5,0 bar
  - avtomatsko odzračevanje
  - nivojsko stikalo
  - sesalna garnitura s sesalnim košem, filtrom in nepovratnim ventilom,
  - vbodno garnituro z nepovratnim ventilom
  - črpalka opremljena z display-em in možnostjo nastavljanja dozirne kapacitete
- kpl 2

Proizvod GRUNDFOS DDE

ali drug enakih ali boljših karakteristik:

.....

8.3.2	Cev PE 8x6, vključno z zaščitno cevjo PE 12 mm	m	25
8.4.1	Membranska dozirna črpalka za doziranje flokulanta s sledečimi karakteristikami: - kapaciteta: 1,0 l/h - tlak doziranja: 5,0 bar - avtomatsko odzračevanje - nivojsko stikalo - sesalna garnitura s sesalnim košem, filtrom in nepovratnim ventilom, - vbojno garnituro z nepovratnim ventilom - črpalka opremljena z display-em in možnostjo nastavljanja dozirne kapacitete	kpl	2
	Proizvod GRUNDFOS DDE ali drug enakih ali boljših karakteristik: .....		
8.4.2	Cev PE 6x4, vključno z zaščitno cevjo PE 12 mm	m	60
8.5.1	Membranska dozirna črpalka, za doziranje nevtralizacijskega sredstva (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) s sledečimi karakteristikami: - kapaciteta: 1,0 l/h - tlak doziranja: 5,0 bar - avtomatsko odzračevanje - nivojsko stikalo - sesalna garnitura s sesalnim košem, filtrom in nepovratnim ventilom, - vbojno garnituro z nepovratnim ventilom - črpalka opremljena z display-em in možnostjo nastavljanja dozirne kapacitete	kpl	1
	Proizvod GRUNDFOS DDE ali drug enakih ali boljših karakteristik: .....		
8.5.2	Cev PE 6x4	m	25
8.6	Posoda za kemikalije, vključno z lovilno posodo V = 200 l (NaOCl) V = 200 l (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) V = 100 l (flokulant) V = 100 l (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	kpl kos kos kos	1 1 1 1
8.7	Vzorec vode:		
8.7.1	Cirkulacijska črpalka (vzorec bazenske vode), za klorirano morsko vodo, s sledečimi karakteristikami:	kos	2

Q = 20 l/min  
H = 4,5 m  
N = 160 W  
Proizvod CALPEDA C 16/1E  
ali drug enakih ali boljnih karakteristik:  
.....

8.7.2	PVC-U cevni razvod, NP6, vključno s fazonskimi kosi		
	d25	m	32
	d32	m	42
	d50	m	32
8.7.3	Kroglični ventil PVC-U s holandskima maticama in nastavkom za lepljenje:		
	DN20	kos	2
	DN25	kos	2
8.7.4	PVC regulacijski ventil s holandskima maticama in nastavkom za lepljenje		
	DN20	kos	2
8.7.5	Konzolni, obešalni in pritrdilni material za obešanje PVC cevnega razvoda iz pocinkanega materiala ter spojni material: lepilo in razredčilo		
		kpl	1
9.	Črpališče:		
9.1	Potopna črpalka, vključno s plovnim stikalom, za sanitarno klorirano vodo, s sledečimi karakteristikami:  Q = 25 m <sup>3</sup> /h H = 6 m N = 1,50 kW Proizvod CALPEDA GMC 50BE ali drug enakih ali boljnih karakteristik: .....		
9.2	PVC-U cevni razvod, NP10, vključno s fazonskimi kosi		
	d90	m	9
9.3	Ročna loputa, za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom		
	DN80	kpl	1
	Proizvod ASTORE ali drug enakih ali boljnih karakteristik: .....		

9.4	Nepovratna loputa za klorirano sanitarno vodo, NP10, vključno z letečimi prirobnicami, nastavki za spajanje z lepljenjem ter vijačnim materialom:		
	DN80	kpl	1
	Proizvod ASTORE		
	ali drug enakih ali boljših karakteristik:		
	.....		
9.5	Konzolni, obešalni in pritrdilni material za obešanje PVC cevnega razvoda iz pocinkanega materiala	kpl	1
10.	Higijenski prehod		
10.1	Hydroforna postaja za klorirano sanitarno vodo, sestavljena iz črpalke s sledečimi karakteristikami:		
	- Q = 20-40 l/min		
	- H = 20-35 m		
	- N = 0,5 kW		
	- vključno z:		
	- rezervoarjem V = 24 l		
	- manometrom		
	- tlačnim stikalom		
	- spojnim in tesnilnim materialom	kpl	1
10.2	EM ventil 24V DC, za sanitarno vodo, NP10, holandskimi priključki, spojnim, pritrdilnim in tesnilnim materialom		
	DN20	kpl	2
10.3	Kroglični ventil PVC-U s holandskima maticama in nastavkom za lepljenje:		
	DN20	kos	2
	DN40	kos	1
10.4	Senzor za vklop ventila	kpl	2
10.5	Razpršilna šoba 1/4" iz inox AISI 316, za dovod klorirane morske vode, vključno s spojnim in tesnilnim materialom	kos	8
10.6	PVC-U cevni razvod, vključno s fazonskimi kosi		
	d25, NP16	m	58
	d75, NP10	m	48

10.7	Stenska/talna rešetka iz INOX AISI 316, vključno s prehodnim kosom d50 skozi bazensko ploščo, opremljenim s tesnilnim obročem, vezni tesnilni in spojni material		
	200x200	kpl	2
10.8	Konzolni, obešalni in pritrdilni material za obešanje PVC cevnega razvoda iz pocinkanega materiala	kpl	1
11.	Ostalo:		
11.1	Spojni material: lepilo in razredčilo	kpl	1
11.2	Konzolni, obešalni in pritrdilni material za obešanje PVC cevnega razvoda iz pocinkanega materiala	kpl	1
11.3	Izvedba tlačnega preiskusa vgrajenih PVC razvodov	kpl	1
11.4	Meritve, regulacija in nastavitve vgrajenih elementov	kpl	1
11.5	Napisne ploščice za označitev elementov bazenske tehnike in razvoda	kpl	1
12.	Elektroinstalacije bazenske tehnike		
12.1	Omara R-BT razdelilec bazenske tehnike	kpl	1
	<p>Za potrebo upravljanja sistemov je predvidena minimalna zahteva krmilne enote zajete v popisu avtomatike, ki mora biti vgrajena v elektro omare za predvidene sisteme</p> <p>Elektro omara ima značilnost da je lahko izdelana v enem kosu za montažo na steno z IP 56 zaščito, dim. 1000x800x300mm (D x V x Š)</p> <p>Sestavni elementi elektro omare morajo služiti za upravljanje naprav tako v avtomatskem kot delno v ročnem načinu za specifično opremo:</p> <p>Naprave napajanje iz elektro omare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filterska črpalka s frekvenčnim regulatorjem 5,5kW/400V</li> <li>- Puhalo pranje filtrov 4,0kW/400V</li> <li>- Dozirna črpalka - flokulant z pulzno regulacijo in plovcem alarma min. snovi 0,05kW/230V</li> <li>- Merilec pretoka + display 4-20mA/24VDC</li> </ul>		
		kos	2
		kos	1
		kos	2
		kos	2

- Nivojska regulacija komp. bazen: 7x sonda + 3x regulator nivoja 24VDC	kpl	1
- Elektro magnetni ventil dovod vode 24VDC	kos	1
- Dozirna črpalka - Cl s pulzno regulacijo in plovcem alarma min. snovi 0,15kW/230V	kos	2
- Dozirna črpalka - pH- s pulzno regulacijo in plovcem alarma min. snovi 0,10kW/230V	kos	2
- Merilno-regulacijska enota klor, pH, Rx, T	kos	2
- Vzorčna črpalka 0,16kW/400V	kos	2
- Potopna črpalka 1,50kW/400V	kos	1
- Dozirna črpalka - dekloriranje 0,05kW/230V	kos	1
- Hidrofor 1,1kW/230V	kos	1
- Elektro magnetni ventil za higijenski prehod 24VDC	kos	2
- Foto celica - higijenski prehod 24VDC	kos	2

## 12.2 Instalacijski material:

### 12.2.1 Kabli

#### 12.2.1.1 Kabel NYY položen na kabelskih policah od razdelilca RG do omar RBT naslednjih prerezov :

Finožični 5x25mm <sup>2</sup>	m	35
-------------------------------	---	----

#### 12.2.1.2 Energetski kabel Cu vodniki z zmanjšano emisijo strupenih plinov - 1kV položen pretežno na kabelske police, delno v cevi

#### 12.2.1.3 Kabel energetski položen delno v ceveh, delno na kabelskih policah, naslednjih prerezov:

2x0.75mm <sup>2</sup>	m	217
4x0,75mm <sup>2</sup>	m	326
10x0.75mm <sup>2</sup>	m	67
4G0.75mm <sup>2</sup>	m	48
6G0.75mm <sup>2</sup>	m	104
8G0.75mm <sup>2</sup>	m	23
3G1.5mm <sup>2</sup>	m	229
3G2.5mm <sup>2</sup>	m	19
4G1.5mm <sup>2</sup>	m	42
4G2.5mm <sup>2</sup>	m	84

#### 12.2.1.4 Kabel signali položen delno v ceveh, delno na kabelskih policah, naslednjih prerezov:

4G2.5mm <sup>2</sup> CY	m	14
-------------------------	---	----

#### 12.2.1.5 Vodnik P-Y za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi

P/F-Y 6 (HO7V-U)	m	21
------------------	---	----

12.2.2	Postavitveni material		
12.2.2.1	Gibljiva zaščitna plastična cev, ojačena z opleteno trdo plastično žico raznih dimenzij. Euroflex ali podobno.		
	14 mm	m	21
	16 mm	m	18
	20 mm	m	56
12.2.2.2	Instalacijska plastična cev, položena nadometno, komplet z razvodnimi dozami, pritrdilnim materialom.		
	16 mm	m	16
	20 mm	m	13
	32 mm	m	12
12.2.2.3	Instalacijska cev, položena v zemljo, fleksibilna kot model stigmaflex		
	50 mm	m	60
12.2.2.4	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom, tipskimi fazonskimi kosi (križišča, odcepi, krivine, kolena, zožitve...), kovinskimi zidnimi čepi za beton in vijaki M10, sledeče širine :		
	50/60 mm s pokrovom	m	13
	100/60 mm s pokrovom	m	22
12.2.2.5	Stikalno razdelilna doza IP56 komplet z vrstnimi sponkami 20kos in pritrjeno din letev, za razvode filtrskih ventilov tip:		
	240x190x90	kos	2
12.2.2.6	Razdelilne PVC doze 100x100 mm IP56, nadometne		
		kos	4
12.2.3	Priklopi, označevanje in preizkusi		
12.2.3.1	Priključek kabla s dvemi, tremi ali štirimi vodniki priključne omarice do porabnika strojnih naprav ter testiranje povezav		
	0,75 do 1 mm <sup>2</sup>	kos	34
	1.5 in 2.5 mm <sup>2</sup>	kos	18
	16 in 35 mm <sup>2</sup>	kos	1

12.2.3.2	Priključek kabla s štirimi ali več vodniki iz priključne omarice do porabnika za krmilni ali regulacijski element periferne opreme ter testiranje povezav		
	0,05 do 1 mm <sup>2</sup>	kos	12
12.2.3.3	Izdelava napisnih ploščic oziroma tablic za oznake dovodnih kablov iz poltrde plastike velikosti cca 40x80mm z neizbrisljivo vpisanimi oznakami kablov iz vezalnih in enopolnih shem (velikost pisave cca 10mm), komplet s plastično vezico za namestitev ploščice na kabel ali dugačno namestitev		
		kos	128
12.2.3.4	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom	kos	34
12.2.3.5	Uvodnice ustreznih dimenzij za priklop na periferno opremo:	kos	248
13.	Splošno:		
13.1	Vsa oprema in material se smatra kot vgrajena na gradbišču, vključno z nabavo, transportom, zavarovanjem, usklajevanjem z gradbincem ter zarisovanjem, montažo in vsem potrebnim drobnim montažnim materialom. Vsa oprema in material sta do končnega prevzema s strani investitorja v lasti izvajalca del. Montaža vključuje vsa potrebna dela od vključno raztovarjanja iz kamiona do postavitve in montaže na mesto vgradnje.		
13.2	Meritve, regulacija in nastavitve vgrajenih elementov	kpl	1
13.3	Pripravljalna in zaključna dela, zarisovanje, označevanje elementov v skladu s tehničnim standardom, izdelava navodil za uporabo in vzdrževanje, izdelava sheme sistema v zastekljem okvirju, preizkusni pogon, uvajanje osebja.	kpl	1
13.4	Transportni in splošni stroški	kpl	1

---

**SKUPAJ**