

Identifikačné údaje	
Názov stavby	Vodovod a kanalizácia Lechnica - dokončenie
Stavebník	Obec Lechnica
Miesto stavby	Obec Lechnica
Stupeň dokumentácie	Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Prevádzkový súbor	SO 01 VODOVODNÁ PRÍPOJKA S POSILŇOVACOU STANICOU
Časť	MaR a Telemetria

Obsah:

1. Technická správa
2. Protokol
3. Schéma zapojenia
4. Výkaz



Dátum vydania	Počet výtlačkov	Číslo výtlačku	Arch. číslo dokumentu
09/2019	6		1925-10001-4

Investor: Obec Lechnica
Stavba: Vodovod a kanalizácia Lechnica - dokončenie
Projekt: SO 01 VODOVODNÁ PRÍPOJKA S POSILŇOVACOU STANICOU
Časť: MaR a Telemetry
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu
Spracovateľ: PROCONT, spol. s r.o. Prešov
Kúpeľná 1/A, 08 001 Prešov
Realizátor: --

TECHNICKÁ SPRÁVA



Prešov 09/2019

OBSAH

1	ROZSAH PROJEKTU	3
2	PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
3	TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4	PROSTREDIE	3
5	PREDPISY A NORMY	3
6	OCHRANY	3
7	INŠTALOVANÝ PRÍKON	4
8	STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE	5
9	LEHOTY ODBORNÝCH PREHLIADOK A SKÚŠOK	5
10	TECHNICKÝ POPIS	5
11	ELEKTROINŠTALÁCIA	9
12	BEZPEČNOSŤ	10
13	POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE	12

1 Rozsah projektu

Obsahom tohto projektu je MaR a Telemetrické pripojenie Posilňovacej stanice v obci Lechnica s prenosom na existujúce dispečerské pracovisko v Starej Ľubovni.

Projekt rieši - elektroinštaláciu pre MaR a Telemetriu

Projekt nerieši - elektrickú prípojku

- stavebnú elektroinštaláciu
- uzemnenie
- elektrické napájanie ATS

2 Projektové podklady

Projekt stavebnej a technologickej časti

Katalógy výrobcov prístrojov

Predpisy a normy

Projekt bol spracovaný podľa požiadaviek zadávateľa.

3 Technické údaje

El. zariadenie je v zmysle Vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z. z., podľa § 4 zaradené ako technické zariadenia elektrické, skupina B s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

Napät'ová sústava: 1+N+PE AC 50Hz TN-S

2 DC 24V / PELV

Vypínacia schopnosť istiacich prvkov 6 000A- IEC 60898 6kA - IEC 60947-2

4 Prostredie

Prostredie je podľa STN 33 2000-5-51

Vonkajšie vplyvy sú určené v Protokole o určení vonkajších vplyvov č. P12/2019, ktorý je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

5 Predpisy a normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, platnými v dobe realizácie projektu, Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. a vyhl.234/2014 Z.z..

6 Ochrany

Ochranné opatrenie: 411 – Samočinné odpojenie napájania

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom)

Základná izolácia živých častí – Príloha A, kapitola A.1

Zábrany alebo kryty – Príloha A, kapitola A.2

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie – 411.3.1

Samočinné odpojenie napájania pri poruche – 411.3.2

Doplnková ochrana prúdovým chráničom – 411.3.3, 415.1

Doplnkové ochranné pospájanie – 415.2

Ochranné opatrenie: 412 – Dvojitá alebo zosilnená izolácia (A/ alebo B/)

A/

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom)

Základná izolácia živých častí – Príloha A, kapitola A.1

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

Prídavná izolácia – N412.1.1.1

B/

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom)

Zosilnená izolácia medzi živými časťami a prístupnými časťami – N412.1.1.3

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

Zosilnená izolácia medzi živými časťami a prístupnými časťami – N412.1.1.3

Ochrana proti skratu

Ochrana proti účinkom skratových prúdov je riešená skratovo odolnými istiacimi prístrojmi v rozvádzači +RS_SL22.

Ochrana proti statickej elektrine

Za normálnych prevádzkových podmienok v predmetnom objekte sa nepredpokladá vznik statickej elektriny v takom množstve, aby mohlo dôjsť k poškodeniu zariadení alebo ohrozeniu zdravia. V prípade vzniku elektrostatických nábojov na častiach, ktoré sa môžu elektricky nabiť (kovové konštrukcie, kovové časti technologických zariadení, kovové potrubia, žľaby a pod.) sú tieto náboje zvedené sieťou ochranného pospájania do zeme.

Prierezy vedení

Pri dimenzovaní prierezu elektrických káblov u projektovaných el. zariadení sa vychádzalo z predpokladu dodržania dovolených úbytkov napätia v rozvode pri menovitom zaťažení, ako aj odolnosti tepelným a mechanickým účinkom prípadných skratových prúdov.

Úbytok napätia

Úbytky napätia v el. obvodoch neprekročia hodnoty maximálnych dovolených úbytkov podľa STN 341610.

Odporúča sa, aby úbytok napätia medzi začiatkom inštalácie a zariadením nebol väčší ako 4% z menovitého napätia inštalácie, čo odpovedá STN 33 2000-5-52, čl. 525.

Zostatkové riziko

Prevádzka vyššie uvedených zariadení pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpísaných intervalov údržby a odborných prehliadok a odborných skúšok nespôsobuje vznik zostatkového rizika. Krytie inštalovaných zariadení je min. IP43/20. Uvedené zariadenia vyhovujú pre inštaláciu do predmetných prostredí.

7 Inštalovaný príkon

Inštalovaný príkon:

Rozvádzač =PVS+RS_SL22 Pi=4,6 kW, Ps=1,6 kW

8 Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 341610 je č. 3

Riadiaci systém a a prenosi sú zálohované akumulátormi.

9 Lehoty odborných prehliadok a skúšok

Podľa Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009, §13 el. zariadenie sa musí podrobiť odbornej prehliadke a skúške, ktorá sa periodicky opakuje v lehote /príloha 8/ každé 4 roky.

10 Technický popis

Posilňovacia stanica

Predmetom je vybudovanie vodovodnej prípojky pre jestvujúce a navrhované rodinné domy a rekreačné chaty a pre požiarne potreby – nadzemné hydranty DN 100 mm. Na osadenie posilňovacej stanice vody a jednotlivých armatúr a spojovacích prvkov na prívodnom potrubí je navrhnutá monolitická armatúrna šachta od firmy Klartec Trnava. Na podlahe v armatúrnej šachte - nádrži sú osadené čerpadlá, potrubia a káble, ako i riadiaca jednotka s LCD displejom, tieto sú inštalované na základovom ráme. Tento technologický celok tvorí automatická tlaková stanica (ATS), dodávka technológie. ATS sa dodáva v prednastavenom a odskúšanom stave. Šachta bude napojená na verejnú elektrickú sieť NN prípojkou. V šachte bude osadený rozvádzač +RS_SL22 pre potreby MaR a Telemetrie. Posilňovacia stanica bude napojená na dispečing vodárenskej spoločnosti diaľkovým prenosom (mobilná sieť). Zber dát a riadenie ATS zabezpečuje prenos – TELEMETRIA cez existujúci dispečing v Starej Ľubovni. Na dispečingu sa doplní existujúci vizualizačný systém a používateľský program podľa požiadaviek a štandardov budúceho prevádzkovateľa PVPS a.s..

Popis ATS (wilo):

Automatická tlaková stanica sa dodáva v prednastavenom a odskúšanom stave.

Automatická tlaková stanica SiBoost Smart 3 Helix VE 1603 obsahuje toto zariadenie:

- Zpětná klapka na výtlačné straně každého čerpadla
 - Membránová tlaková nádoba 8 l, PN16 vč. průtokové armatury dle DIN 4807, výtlačná strana
 - Tlakový senzor (4-20 mA), výtlačná strana
 - Manometr, výtlačná strana
 - Automatické řízení čerpadla pomocí plně elektronického regulačního přístroje Smart-Controller (SCe) ve skříni z ocelového plechu, druh krytí IP 54, který se skládá z interního napájení řídicího napětí, mikroprocesoru se Soft-SPS, analogových a digitálních vstupů a výstupů, pro řízení elektronických čerpadel s frekvenčním měničem.
- Pro usnadnění údržby se doporučuje pracovní rozsah okolo zařízení 1 m.

Ovládání/ Indikace

- LCD displej (podsvícené pozadí) pro zobrazení provozních dat, parametrů regulátoru, provozních stavů čerpadel, chybových hlášení a paměti historie
- Navigace v menu pomocí symbolů a čísel menu
- LED kontrolky pro indikaci stavu zařízení (provoz/porucha)
- V závodě přednastavené parametry pro snadné uvedení do provozu
- Nastavení provozních parametrů a potvrzování poruchových hlášení pomocí technologie červeného knoflíku

- Uzamykatelný hlavný vypínač
- S pomocou pracovníka zákaznického servisu lze zvolit provoz včetně/bez záložního čerpadla
- Počítadla provozních hodin každého čerpadla a celého zařízení
- Počítadla spínacích cyklů každého čerpadla a celého zařízení
- Paměť chyb pro posledních 16 poruch

Regulace

- Plně automatická regulace pro 1 až 4 neregulovaných čerpadel na základě porovnávání požadované a skutečné hodnoty
- Přepínání požadované hodnoty 2. Lze aktivovat požadovanou hodnotu prostřednictvím kontaktu
- Externí dálkové přestavení požadované hodnoty signálem 4...20mA
- Automatické zapínání podle zátěže 1 čerpadla až n čerpadel špičkového zatížení v závislosti na regulační veličině konstantní tlak, p-c
- Volitelné 2 parametrické sady, menu Easy (požadovaná hodnota & druh regulace) nebo menu Expert (provozní a regulační parametry)
- Provozní režim čerpadel lze volně zvolit (Manuálně, Vyp., Automatika)
- Automatická, nastavitelná výměna čerpadel
- Standardní nastavení: Impulz – Při každém obnoveném požadavku se čerpadlo základního zatížení vymění bez ohledu na provozní hodiny
- Alternativně: Výměna čerpadla dle provozních hodin, cyklická výměna čerpadla základního zatížení podle nastavitelných provozních hodin
- Automatický, nastavitelný zkušební chod čerpadla (protočení čerpadla)
- Lze aktivovat/deaktivovat
- Čas mezi dvěma zkušebními chody lze volně naprogramovat
- Libovolně programovatelné doby blokování
- Libovolně nastavitelné otáčky

Kontrola

- Výstup skutečné hodnoty systému prostřednictvím analogového signálu 0-10 V pro možnost externího měření/ indikace, 10 V odpovídá konečné hodnotě senzoru
- 4-20 mA signál senzoru (Detekce přerušení vodičů na trase snímačů) pro skutečnou hodnotu regulačních veličin
- Jištění síťových přívodů čerpadel prostřednictvím jističů vedení
- Automatické přepínání při poruše provozního čerpadla na záložní čerpadlo
- Kontrola Max. a Min. hodnoty systému s nastavitelnými časy zpoždění a mezními hodnotami
- Test nulového množství pro vypnutí zařízení, když není odběr vody (nastavitelný parametr)
- Funkce plnění potrubí pro naplnění prázdných trubek (první naplnění spotřebitelské sítě)
- Ochrana proti nedostatku vody pomocí kontaktu např. pro plovákový spínač nebo tlakový spínač

Rozhraní

- Beznapěťové kontakty pro sběrná provozní a poruchová hlášení SBM/SSM

- Možné obrácení logiky SBM a SSM

- Kontakty pro externí Zap/Vyp, nedostatek vody a 2.

Požadovaná hodnota

- External ON/OFF pomocí kontaktu pro deaktivaci automatického provozu zařízení

Volitelné příslušenství (montáž z výroby nebo dodatečně po technickém vyjasnění)

- Přepínač Manuálně -0-Automatika: Předvolba provozního režimu každého čerpadla a manuální provoz při poruše regulátoru „Manuálně“ (k dispozici nouzový/zkušební provoz na síti, ochrana motoru), „O“ (čerpadlo je vypnuté – není možné zapnutí přes řízení) a „Auto“ (čerpadlo uvolněno pro automatický provoz přes řízení)

- Vyhodnocovací relé pro ochranu motoru PTC termistorem

- Jednotlivé provozní a poruchové hlášení, hlášení nedostatku vody:

- Převodník signálu pro 0/ 2-10 V na 0/ 4-20 mA

- Softstartér čerpadel špičkového zatížení

- Napojení na systémy řídicí techniky budov (GLT) podle VDI 3814

Doporučené příslušenství (objednat zvlášť)

- Volitelná sada WMS pojistky proti nedostatku vody

- Ohebná připojovací potrubí nebo kompenzátory

- Přednádrž k oddělení systémů

- Membránová tlaková nádoba

- Kryty závitů u systémů se závitovým sběrným potrubím

Sběrníkové systémy (volitelně)

- BACnet, LON-Bus, Modbus RTU

Dodržené normy

- Technické předpisy pro instalace pitné vody (TRWI) DIN 1988 (EN806)

- Membránové tlakové nádoby/ membránové expanzní nádoby DIN 4807

- Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích EN 50178

- Elektrická zařízení strojů EN 60204-1

- Bezpečnostní pokyny pro elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely EN 60335-1

- Rozváděče nízkého napětí EN 60439-1/ 61439-1

- Elektromagnetická kompatibilita v průmyslových oblastech EN 61000-6-2

- Elektromagnetické emise v obytném a obchodním prostředí, v prostředí lehkého průmyslu a malých podniků EN 61000-6-3

Materiály

Pouzdro čerpadla : 1.4301 [AISI304]

Oběžné kolo : 1.4307 [AISI304L]

Statické utěsnění : EPDM

Hřídel čerpadla : 1.4301 [AISI304]

Mechanická ucpávka : Q1BE3GG

sběrné potrubí : 1.4307 [AISI304L]
Provozní údaje
Médium : Voda 100 %
Čerpací výkon :
Průtok na čerpadlo :
Dopravní výška :
Dopravní výška při Q=0 : 56,26 m
Počet čerpadel : 3
Záložní čerpadlo ano/ne : ano
Teplota média : 20 °C
Min. teplota média : 3 °C
Max. teplota média : 50 °C
Maximální provozní tlak : 16 bar
Tlak na nátoku max. : 10 bar
Max. okolní teplota : 40 °C
Motor/elektronika
Elektromagnetická kompatibilita : EN 61000-6-1, -2, -3, -4
Síťová přípojka : 3~400V/50 Hz
Jmenovitý výkon P2 : 4 kW
Max. otáčky : 1010 1/min ... 3575 1/min
Druh startu : Soft Start
Jmenovitý proud (cca) : 9,1 A
Účinnost motoru η_m 50% : 89,0 %
Účinnost motoru η_m 75% : 89,5 %
Účinnost motoru η_m 100% : 89,5 %
Třída izolace : F
Způsob ochrany spínací přístroj : IP 54
Třída krytí zařízení : IP 54
Připojovací rozměry
Potrubní přípojka na sání : DN 100
Potrubní přípojka na výtlaku : DN 100
Hmotnost cca : 282 kg
Značka : Wilo
Typ : SiBoost Smart 3 Helix VE1603

11 Elektroinštalácia

ATS je dodaná vrátane vlastného rozvádzača RM, ktorý zabezpečuje elektrickú inštaláciu ATS a napojenie čerpadiel – existujúce, tento projekt nerieši.

Napojenie signálov z technológie ATS – telemetrické pripojenie na dispečing Stará Ľubovňa je z rozvádzača +RS_SL22, ktorý obsahuje všetky potrebné istiace a spínacie prvky. Rozvádzač je celoplastový (typ ARIA75) závesný na stenu v prevedení s krytím IP66. Napájanie rozvádzača je zabezpečené z NN prípojky.

V rozvádzači +RS_SL22 je programovateľný riadiaci systém, ktorý je vybavený vstupno-výstupnými obvodmi. K vstupným obvodom sú napojené snímače a pomocné kontakty silovej časti. Riadiaci systém je napájaný zo zdroja s prepínaním na záložné akumulátory. Prvky telemetrie zabezpečujú zber dát, sledovanie prevádzkových a poruchových stavov a ich prenos na dispečing. Je použitý prenos cez GSM sieť. SIM kartu zabezpečí prevádzkovateľ. Preveriť dostupnosť GSM signálu v šachte PS.

Zabezpečenie objektu posilňovacej stanice (PS) je riešené snímačom dverí a priestorovým snímačom PIR. Signál o narušení objektu bude prenášaný na dispečerské pracovisko. Podľa požiadaviek budúceho prevádzkovateľa, môže byť pri vstupe do PS osadený prístupový systém TMU.

Celoplastový rozvádzač +RS_SL22 bude umiestnený na stene v šachte z ohľadom na inštalovanú technológiu podľa situácie v prílohe. Uvedená poloha tiež umožní vniknutie denného svetla do priestoru zariadenia.

Napojenie zariadení do rozvádzača je riešené káblami, ktoré budú pripojené cez radové svorkovnice v rozvádzači +RS_SL22. Proti úrazu elektrickým prúdom priamym a nepriamym dotykom sú obvody chránené prúdovým chráničom s 30mA rozdielovým prúdom. Elektroinštalácia je riešená celoplastovými káblami typu CYKY, JYTY, TSYKFY, LiYY. Káble sú vedené v systéme plastových káblových trás lyštovaním. Systém káblových trás je upevnený po stenách objektu vhodne zvoleným spôsobom a v miestach stretu zohľadňuje technológiu. Káble vystupujúce so systému káblových trás sú k el. zariadeniam vedené v plastových chráničkách.

Rozvádzač +RS_SL22 bude pripojený na –HUS hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu zelenožltým vodičom prierezu 10mm². Uzemnenie stavby a elektroinštalácie rieši projekt NN prípojky.

K rozvádzaču +RS_SL22 budú pripojené tieto snímače:

- -PIC01 – hydrostatický snímač tlaku 0-1MPa/4-20mA, typ MERET (BD SENSORS s.r.o.), TSZ 1002G S 40M0KQSQ0 – tlak na vstupe ATS
- -PIC02 – hydrostatický snímač tlaku 0-1MPa/4-20mA, typ MERET (BD SENSORS s.r.o.), TSZ 1002G S 40M0KQSQ0 – tlak na výstupe ATS.
- -SA01 – indukčný snímač otvorenia dverí PLMA0100
- -SA02 – priestorový snímač PIR - REFLEX Fittich
- -LA01 – plavákový snímač zaplavenia šachty ATM BIPSTOP VR NE 05m
- ATS wilo – signál chod, porucha a povel zapni/vypni resp. blokovanie

Prenášané stavy z rozvádzača +RS_SL22:

- vstup osoby – dvere, priestor
- výpadok napájania 3x400V, ak bude možné vybaviť elektroinštaláciu ATS detektorom fáz
- výpadok napájania 230V v rozvádzači +RS_SL22,
- napätie batérie menšie ako 22V,

- zaplavenie posilovacej stanice
- merané hodnoty tlakov na vstupe a výstupe ATS

Prenášané stavy z rozvádzača RM (ATS):

- porucha a chod ATS
- zapínanie a vypínanie resp. blokovanie ATS

Zapojenie rozvádzača +RS_SL22 je v *Schéme zapojenia* tejto dokumentácie.

12 Bezpečnosť

Núdzové vypnutie

Vypnutie napájacieho napätia pre telemetriu je realizované hlavným vypínačom rozvádzača +RS_SL22.

Núdzové zastavenie

je riešené hlavným vypínačom rozvádzača +RS_SL22. Jeho prepnutím do polohy 0 dôjde k odpojeniu rozvádzača. Hlavný vypínač pri údržbe a servisných úkonoch je možné zabezpečiť visiacim zámkom proti nechcenému zapnutiu. Zdroj napájania riadiaceho systému a telemetrie je s prepínaním na záložné akumulátory a po odpojení elektrickej energie na vstupe rozvádzača zabezpečí dočasné fungovanie 24V jednosmerných obvodov nízkeho napätia. Týmto opatrením sa zabezpečí telemetrický prenos poruchových a núdzových stavov na dispečerské pracovisko.

Bezpečnostné pokyny

Výroba, montáž rozvádzača a elektrických častí bude vykonaná podľa projektu. Všetky funkčné prvky elektrických častí budú pred montážou prekontrolované (štítkové údaje) a preskúšané. Po ukončení komplexnej montáže technologického zariadenia a pri preberaní bude vykonaná kontrola úplnosti montáže a zapojenia. Je potrebné vykonať prvú odbornú prehliadku a skúšku podľa Vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Zb a vyhotoviť zápis, ktorý sa priloží k technickej dokumentácii. Pri obsluhu a údržbe technologického zariadenia je prevádzkovateľ povinný dodržiavať pri práci predpisy BOZ. Obsluhovať zariadenie môže len pracovník k tomuto účelu zaškolený podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb. Pri kontrole a opravách elektrických častí zariadenia musia byť dodržané bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach STN 343100 a predpisy vydané prevádzkovateľom. Vzhľadom na kvalitu použitých súčiastok zoznam náhradných dielov do porúčujeme vyšpecifikovať v prevádzkovom poriadku. Prevádzkovateľ je povinný vypracovať prevádzkový predpis.

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach v zmysle Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z. je nasledovná:

- pre obsluhu el. zariadení § 20 poučený pracovník
- pre opravy a samostatnú činnosť na el. zariadeniach min. § 22 samostatný elektrotechnik

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

V zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o doplnení Zákonníka práce 311/2001 Z. z. je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo je stav/vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia poškodzujúca zdravie, neodstrániteľné ohrozenia sú situácie, v ktorých nemožno vylúčiť poškodenie zdravia zamestnanca.

- Poškodenie zdravia vplyvom neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození môžu byť rôznej povahy a následkov:
- Úrazy elektrickým prúdom pri práci a obsluhu na elektrických zariadeniach a v ich blízkosti, pri práci na kábloch a s káblami, údržbe, oprave, výmenách a pod.
- Úrazy elektrickým prúdom, dotykom na neživú časť pri poruche a poškodení elektroinštalácie a pri zlom stave ochrany pred úrazom elektrickým prúdom, dotykom na živú časť pri nedodržaní bezpečnostných predpisov počas prevádzky alebo údržby alebo pri poruchách počas údržby.
- Sekundárne následky úrazov elektrickým prúdom: šok, popáleniny, zlomeniny, zlyhanie srdcovej činnosti a pod.

Vytypované neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia súvisiace s navrhovanými elektrickými inštaláciami a súvisiace s ich spolupôsobením s pracovným prostredím a neelektrickými zariadeniami a personálom:

Neodstrániteľné nebezpečenstvá neodstrániteľné ohrozenia:

- Poškodenie izolácie a krytov elektrických rozvodov, el. strojov a prístrojov, elektrického ručného náradia a spotrebičov, mechanicky, starnutím, poškodením káblových lávok (mechanickým, koróznym pôsobením), poškodenie krytov, poruchy vedúce ku poškodeniam.
- Znižovanie bezpečnosti starnutím elektrických rozvodov, el. strojov a prístrojov, elektrického ručného náradia a spotrebičov, ovládačov, ističov, skrytými a výrobnými chybami komponentov elektrických inštalácií a spolupôsobením zdrojov nebezpečenstva a ohrozenia iných profesií.
- Sekundárne poškodenie a poruchy v elektrických inštaláciách zapríčinené poruchami a poškodeniami stavebných konštrukcií.
- Obmedzená životnosť elektrických zariadení.
- Ľudský faktor: nedisciplinovanosť, nepozornosť, indispozícia, nevšímavosť, zábudlivosť, práca bez pokynov, neodborná manipulácia na elektrozariadení, nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce na elektrických zariadeniach a v ich blízkosti (všeobecné záväzné právne predpisy SR, STN 34 3100, STN 34 3101).

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození, a návrh ochranných opatrení na zníženie rizík a proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam:

- Uvádzané riziká sa vyskytujú v prevádzke TS, a v blízkosti trás elektrických vedení z TS o objektov
- Ochranné opatrenia proti uvedeným nebezpečenstvám a ohrozeniam sú v rámci dokumentácie riešené voľbou a umiestnením prvkov elektrickej inštalácie, spôsobom riešenia ovládačov a oznamovačov ako aj poukázaním na bezpečnostné predpisy vzťahujúce sa pre prevádzku.
- Navrhované riešenia sú na úrovni požiadaviek všeobecne záväzných predpisov a technických predpisov STN, na úrovni obvyklých štandardov obdobných prevádzok, nie sú riešené osobitné opatrenia nad rámec uvedených predpisov.
- Pravdepodobnosť že riešené elektrické inštalácie budú príčinou vzniku nebezpečnej situácie alebo stavu v bežnej prevádzke je nízka, s predpokladom krátkeho času na zistenie poruchy a tým aj s predpokladom krátkej doby trvania, konštrukcia a voľba elektrických zariadení a inštalácií je súlade s touto pravdepodobnosťou. Výskyt takýchto nebezpečných situácií a stavov sa predpokladá s prihliadnutím na technické doriešenie profesie elektro, ako aj s prihliadnutím na predpokladané dodržiavanie prevádzkových a pracovných postupov a povinností pracovníkov a zamestnávateľa vyplývajúcich zo zákona č. 330/1996 Z. z. iba výnimočne.
- Návazne na projektovú dokumentáciu musí organizácia (prevádzkovateľ, zamestnávateľ) viesť aktuálnu dokumentáciu skutočného vyhotovenia elektrickej inštalácie.
- Prevádzkovateľ musí vypracovať miestne prevádzkové a bezpečnostné predpisy.

13 Požiadavky na ostatné profesie

Pred začatím elektroinštalačných prác ukončenie dodávok, montáží a prác na stavebnej a technologickej časti.

Technologická časť zabezpečí návarky 1/2" s vnútorným závitom pre montáž a osadenie tlakových snímačov pred a za ATS.

Dodávateľ ATS wilo zabezpečí správnu funkciu, naprogramovanie riadiacej jednotky čerpadiel pre správnu funkciu udržiavania konštantného tlaku vody na výstupe.

Projekt NN prípojky zabezpečí: - uzemnenie

Projekt stavebnej časti zabezpečí: - napájanie 3x400Vac pre ATS (wilo)
- napájanie 230Vac pre rozvádzač +RS_SL22
- BLZ ak je potrebné

Elektroinštalačné práce, oživovanie a spúšťanie do prevádzky realizovať s ohľadom na dostupnosť a poveternostné podmienky (nie v zimných mesiacoch).

V Prešove 09/2019

Vypracoval: Pašmík Marcel

Kontroloval: Ing. Mikuláš Rodan



PROTOKOL č. P12/2019

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou
v zmysle STN 33 2000-5-51:2010

Zloženie komisie: - predseda komisie - Aut. Ing. Mikuláš RODAN (elektroprojektant)
- členovia komisie - Aut. Ing. Milan Bizun (stavba/technológia)
- Jozef Musala (starosta obce)

Investor: Obec Lechnica
Lechnica 92, 059 06

Stavba: SO 01 VODOVODNÁ PRÍPOJKA S POSILŇOVACOU STANICOU
Časť: MaR a Telemetria

Podklady použité pre vypracovanie protokolu o určení vonkajších vplyvov:

- požiadavky investora, konzultácie
- návrh stavebnej a technologickej časti
- STN 33 2000-5-51

Popis zariadenia:

Predmetom je vybudovanie vodovodnej prípojky pre jestvujúce a navrhované rodinné domy a rekreačné chaty a pre požiarne potreby – nadzemné hydranty DN 100 mm. Na osadenie posilňovacej stanice vody a jednotlivých armatúr a spojovacích prvkov na prívodnom potrubí je navrhnutá monolitická armatúrna šachta od firmy Klartec Trnava, ktorá je osadená vo svahu a teda je čiastočne zapustená do svahu. Na podlahe v armatúrnej šachte - nádrži sú osadené čerpadlá, potrubia a káble, ako i riadiaca jednotka s LCD displejom, tieto sú inštalované na základovom ráme. Automatická tlaková stanica sa dodáva v prednastavenom a odskúšanom stave. Šachta bude napojená na verejnú elektrickú sieť NN prípojkou. V šachte bude osadený rozvádzač =PVS+RS_SL22 pre potreby MaR a Telemetrie. Posilňovacia stanica bude napojená na dispečing vodárenskej spoločnosti diaľkovým prenosom (mobilná sieť). Zber dát a riadenie ATS zabezpečuje prenos – TELEMETRIA cez existujúci dispečing v Starej Ľubovni.

Rozhodnutie:

V zmysle STN 33 200-5-51:2010 je v uvedených priestoroch šachty stanovené nasledovné prostredie: Príloha NZA.6

IV – vnútorné priestory bez regulácie teploty (konštrukcia objektu poskytuje ochranu proti denným výkyvom teploty a vlhkosti v závislosti od vonkajšej atmosféry).

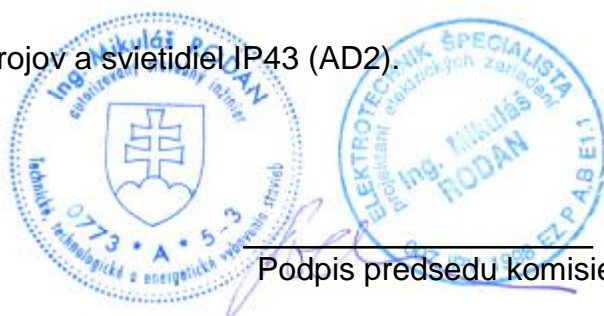
Vonkajšie vplyvy:

AA4, AB4, AC1, AD2 (voda z iných zdrojov ako z dažďa), AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-1-1, AM-2-1, AM-3-1, AM6, AM7, AM-8-1, AM-9-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA4, BB1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Minimálne krytie elektrických strojov, prístrojov a svetidiel IP43 (AD2).

V Prešove 09/2019

Vypracoval: Marcel Pašmík



Podpis predsedu komisie



Adresa Kúpeľná 1/A
080 01 Prešov
Slovenská republika
Tel.: +421 51 7580 621
Fax: +421 51 7580 650
e-mail: obchod@procont.sk

Projektová dokumentácie - "časť. schéma zapojenia" je spracovaná v programe Eplan Professional P8, v zmysle EN/IEC 61082. Označenie el. prvkov a el. symbolov je v zmysle EN 60617, EN 61346-1,-2. Označovanie farebnými kódmi v zmysle IEC 60757.

PROCONT, spol. s r.o. Prešov

SCHÉMA ZAPOJENIA

Zákazník: obec Lechnica
Adresa: Lechnica 92, 059 06
Štát: Slovenská republika



Označenie zariadenia: RS SL22 PS Lechnica

Rozvodné siete: 1NPE/230V 50Hz TN-S
2/DC 2-30 V /PELV

Číslo výkresu: 1925-10001-4

Skratová odolnosť: Ik=6kA, vypínacia schopnosť Icu=10kA IEC/EN 60947-2

Krytie: min. IP 43/20

Ochrana pred zásahom el. prúdom STN 33 2000-4-41

Hlavný prívod: 230V 50Hz

1. Základná izolácia živých častí
2. Zábrany alebo kryty
3. Doplnková ochrana: Prúdové chrániče (RCD)
4. Samočinné odpojenie pri poruche
5. Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
6. Ochranné opatrenia: malé napätie PELV

Menovitý Pn/In: Pi=4,6kW

Prepočítaný Ps/Is: Ps=1,6kW

Riadiace napätie: 24VDC

Rok výroby: 2019

Hmotnosť: 50 kg

Zaradenie el. zariadenia v zmysle vyhl. 508/2009 príloha 1:

Skupina „B“

Zmeny: 28. 8. 2019

Projektant: Pasmik

Stupeň vyhotovenia: DSP+DRP

Počet strán: 30

POSILŇOVACIA STANICA - OBEC LECHNICA

Zmena		Dátum	Meno	Original	Nahrada z	Nahradené		Špecifikácia	Označenie zariadenia: =PVS		Strana 1
		Dátum	Meno	Original	Nahrada z	Nahradené			Miesto inštalácie:		

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prístupné poskytnutie týchto údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

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

Prehľad identifikátorov štruktúry

Úplné označenie	Popis štruktúry
=PVS	Popradská Vodárenská spoločnosť
+RE	NN prípojka
+RS_SL22	PS obec Lechnica
+RM	NN rozvádzač ATS

3

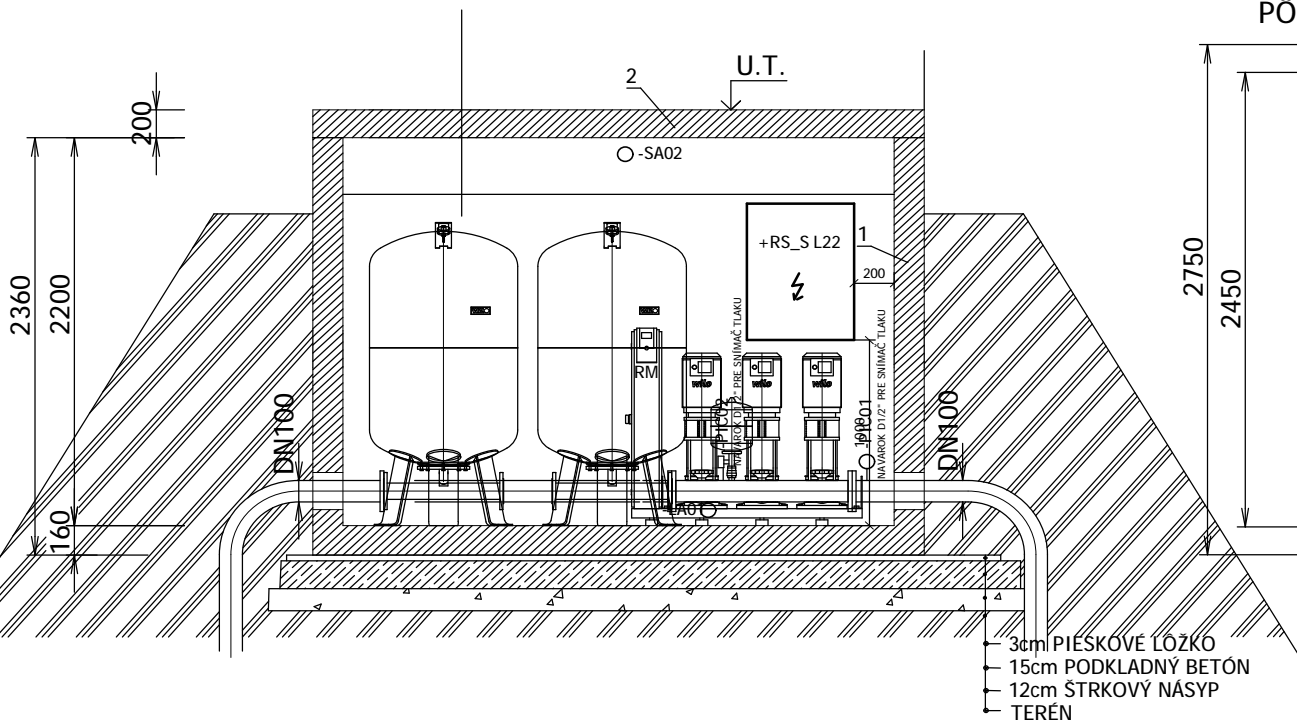
5

			Dátum	22. 8. 2019	PVS a. s.		Prehľad identifikátorov štruktúry	Označenie zariadenia: =PVS		
			Kreslil	Pasmik	Popis projektu			Miesto inštalácie:		
			Kontr.		RS SL22 PS Lechnica			Stupeň:	Číslo výkresu:	Strana
Zmena	Dátum	Meno	Originál		Nahrada z	Nahradené		1925-10001-4	Poč. strán	30

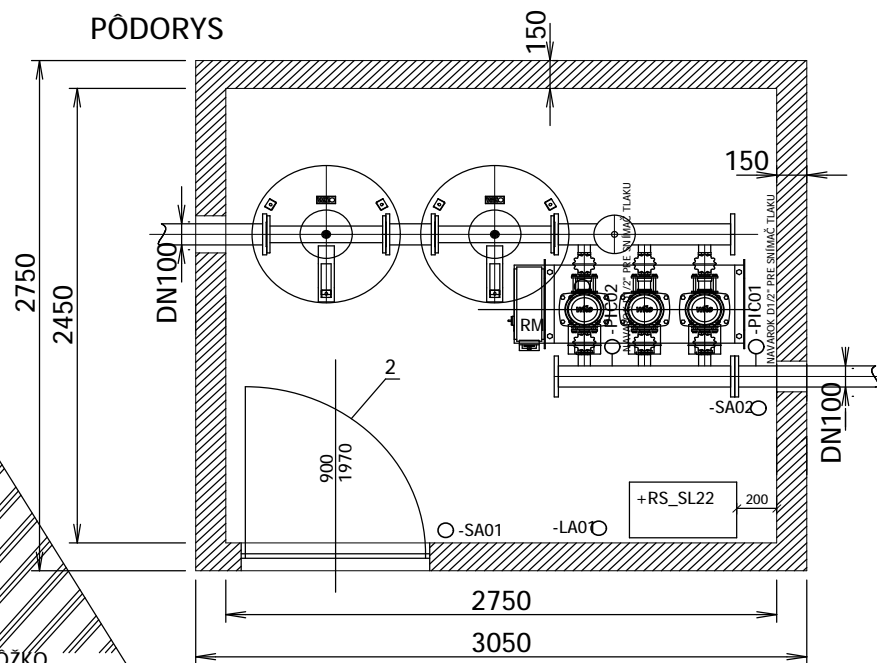
MaR SITUÁCIA

Prevzaté z MARMI, s.r.o. Ing.Milan BIZUB - SO 01 VODOVODNÁ PRÍPOJKA S POSILŇOVACOU STANICOU č.v. V05
PS stanica - technologická časť

REZ A-A`



PÔDORYS



LEGENDA MaR

+RS_SL22	plastový rozvádzač z NN výzbrojou	1 sada	ARIA75
-RM	rozdávateľ ATS wilo	1 sada	wilo SiBoost Smart 3 Helix VE 1603 dodávka technológie
-PIC01	tlak pred ATS	1 ks	MERET (BD SENSORS s.r.o.), TSZ 1002G S 40MOKSQ0
-PIC02	tlak za ATS	1 ks	MERET (BD SENSORS s.r.o.), TSZ 1002G S 40MOKSQ0
-SA01	vstup osoby - dvere	1 ks	celduc. PLMA0100
-SA02	vstup osoby - priestor	1 ks	PIR - REFLEX Fittich
-LA01	zaplavenie	1 ks	ATM BIPSTOP VR NE 05m

4

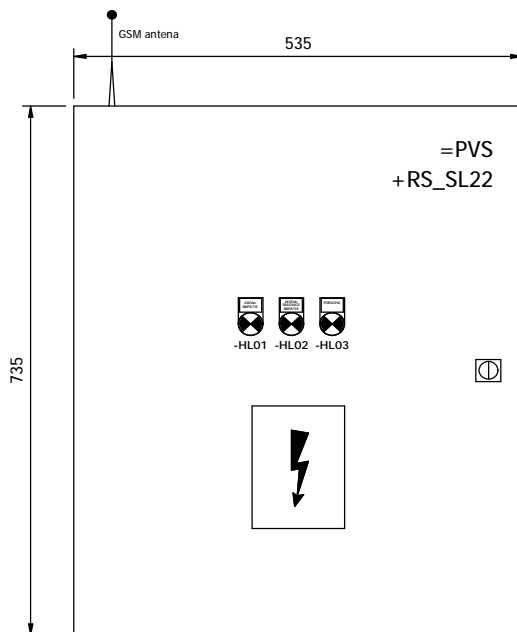
Dátum		28. 8. 2019	PVS a. s.		Situácia MaR		Označenie zariadenia:		=PVS
Kreslil		Pasmik	Popis projektu		Situácia MaR		Miesto inštalácie:		
Kontrol.			RS SL22 PS Technica		Situácia MaR		Stupeň:		
Nahrada z			Nahradené		Situácia MaR		Číslo výkresu:		1925-10001-4
Zmena		Dátum	Meno	Originál	Situácia MaR		Strana		5
					Situácia MaR		Poč. strán		30

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kópírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

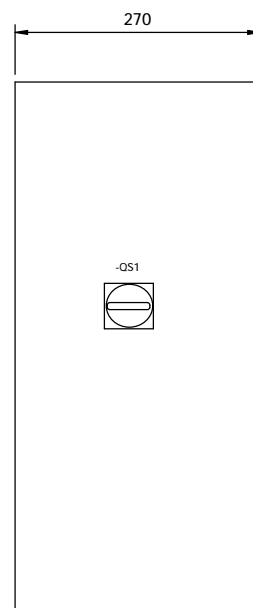
horná strana



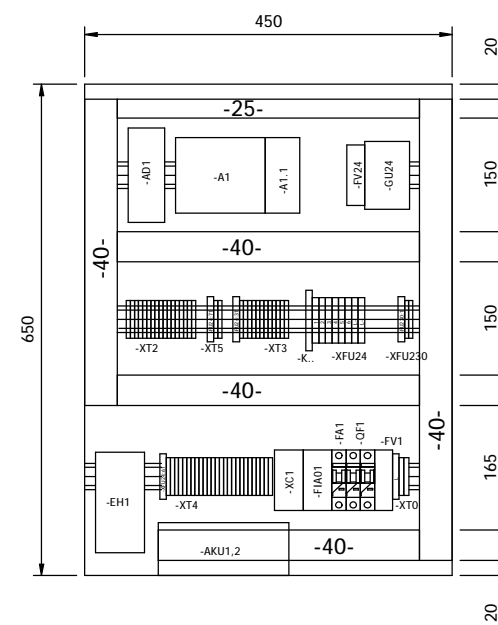
predný pohľad



pravá strana

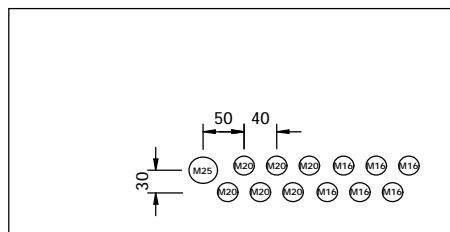


montážny panel



Káblové priechodky:

- 6x M16x1,5
- 3x M20x1,5
- 0x M25x1,5



skriňa ARIA75 831081 535x735x300
 831001 mont. príchytky
 831082 mont. panel

Dátum		22. 8. 2019	PVS a. s.		Rozvádzač predný a montážny panel		Označenie zariadenia:		=PVS
Kreslil		Pasmik	Popis projektu				Miesto inštalácie:		+RS_SL22
Kontrol.			RS SL22 PS Lechnica				Stupeň:		2
Nahrada z			Nahradené				Číslo výkresu:		1925-10001-4
Zmena							Strana		2
Dátum							Poč. strán		30
Meno									
Originál									



Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prístup k obsahu tohto dokumentu bez písomného súhlasu firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov, je zakázané.

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

FARBY VODIČOV	
KRAJNÉ VODIČE (L1,L2,L3)	ČIERNA
NEUTRÁLNY VODIČ (N)	SVETLOMODRÁ
OCHRANNÝ VODIČ (PE)	ZELENÁ/ZLTÁ
RIADIACE NAPÄTIE 230/24V AC	ČERVENÁ
RIADIACE NAPÄTIE 24V DC	TMAVOMODRÁ
CUDZIE NAPÄTIE /NAPÄTIE PRED HL. VYPÍNAČOM	ORANŽOVÁ
ANALÓGOVÝ SIGNÁL (4...20mA / 0...10V)	SIVÁ

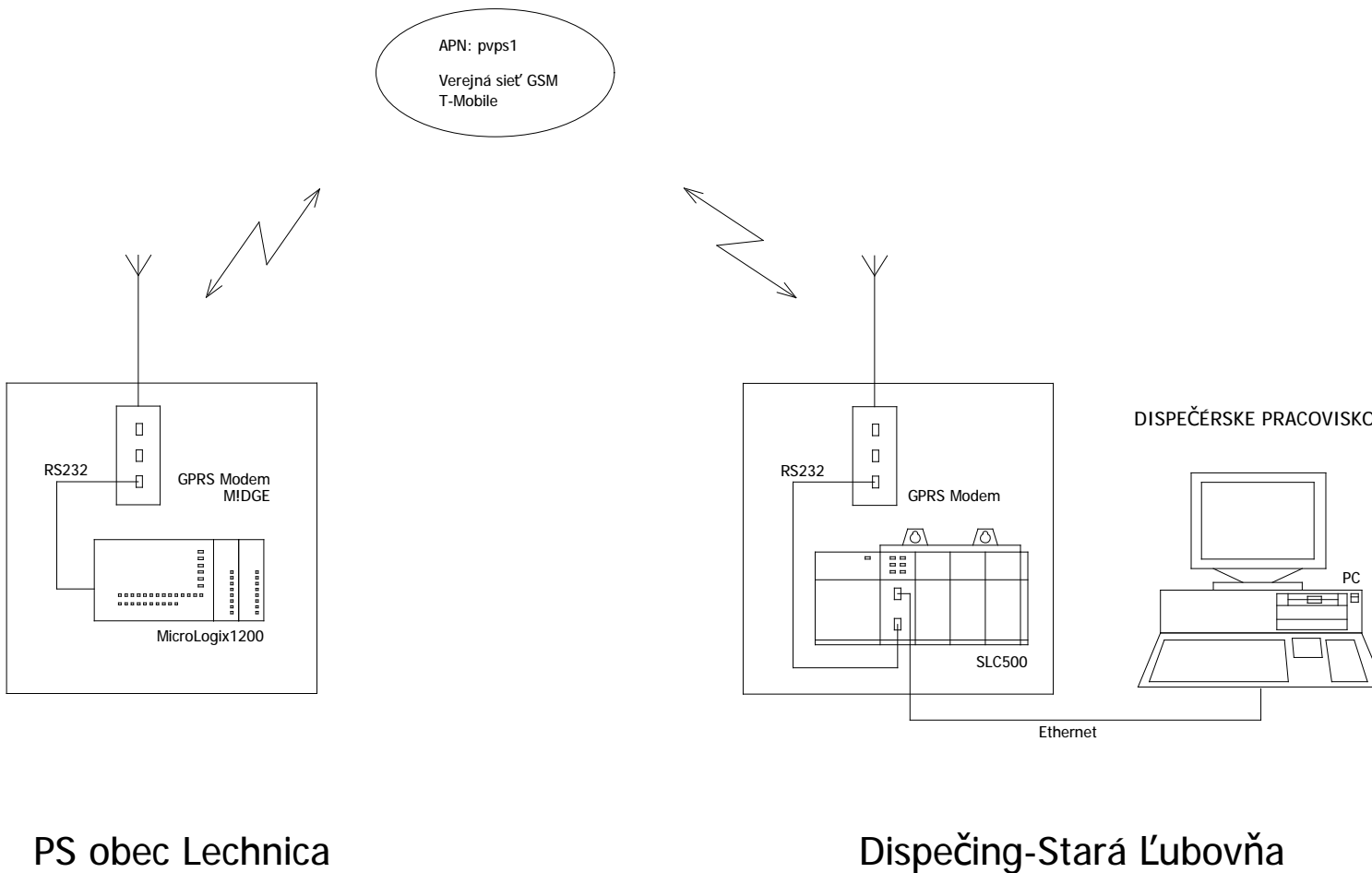
FAREBNÉ ZNAČENIE ŽÍL PODĽA IEC 60757				
FARBA sk.	FARBA eng.	skr. eng.	FARBA ger.	skr. ger.
čierna	black	BK	schwarz	SW
hnedá	brown	BN	braun	BR
červená	red	RD	rot	RT
oranžová	orange	OG	orange	OG
žltá	yellow	YE	gelb	GE
zelená	green	GN	grün	GN
modrá	blue	BN	blau	BL
fialová	violet	VT	violett	VI
sivá	grey	GY	grau	GR
biela	white	WH	weiß	WS
ružová	pink	PK	rosa	RS
zlatá	gold	GD	gold	-
tykrysová	turquoise	TQ	türkis	TK
strieborná	silver	SR	silber	-
zelená/žltá	green/yellow	GNYE	grün/gelb	GG

FAREBNÉ ZNAČENIE ŽÍL PODĽA DIN 47 100				
FARBA sk.	FARBA eng.	skr. eng.	krútené páry	
			žila	pár č.
biela	white	WH	a	1
hnedá	brown	BN	b	
zelená	green	GN	a	2
žltá	yellow	YE	b	
sivá	grey	GY	a	3
ružová	pink	PK	b	
modrá	blue	BU	a	4
červená	red	RD	b	
čierna	black	BK	a	5
fialová	violet	VT	b	
sivá/ružová	grey/pink	GY/PK	a	6
červená/modrá	red/blue	RD/BU	b	
biela/zelená	white/green	WH/GN	a	7
hnedá/zelená	brown/green	BN/GN	b	
biela/žltá	white/yellow	WH/YE	a	8
žltá/hnedá	yellow/brown	YE/BN	b	
biela/sivá	white/grey	WH/GN	a	9
sivá/hnedá	grey/brown	GY/BN	b	
biela/ružová	white/pink	WH/PK	a	10
ružová/hnedá	pink/brown	PK/BN	b	
biela/modrá	white/blue	WH/BU	a	11
hnedá/modrá	brown/blue	BN/BU	b	
biela/červená	white/red	WH/RD	a	12
hnedá/červená	brown/red	BN/RD	b	
biela/čierna	white/black	WH/BK	a	13
hnedá/čierna	brown/black	BN/BK	b	
sivá/zelená	grey/green	GY/GN	a	14
žltá/sivá	yellow/grey	YE/GY	b	
ružová/zelená	pink/green	PK/GN	a	15
žltá/ružová	yellow/pink	YE/PK	b	
zelená/modrá	green/blue	GN/BU	a	16
žltá/modrá	yellow/blue	YE/BU	b	
zelená/červená	green/red	GN/RD	a	17
žltá/červená	yellow/red	YE/RD	b	
zelená/čierna	green/black	GN/BK	a	18
žltá/čierna	yellow/black	YE/BK	b	
sivá/modrá	grey/blue	GY/BU	a	19
ružová/modrá	pink/blue	PK/BU	b	
sivá/červená	grey/red	GY/RD	a	20
ružová/červená	pink/red	PK/RD	b	
sivá/čierna	grey/black	GY/BK	a	21
ružová/čierna	pink/black	PK/BK	b	
modrá/čierna	blue/black	BU/BK	a	22
červená/čierna	red/black	RD/BK	b	
biela/hnedá/čierna	white/brown/black	WH/BN/BK	a	23
žltá/zelená/čierna	yellow/green/black	YE/GN/BK	b	
sivá/ružová/čierna	grey/pink/black	GY/PK/BK	a	24
červená/modrá/čierna	red/blue/black	RD/BU/BK	b	
biela/zelená/čierna	white/green/black	WH/GN/BK	a	25
hnedá/zelená/čierna	brown/green/black	BN/GN/BK	b	
biela/žltá/čierna	white/yellow/black	WH/YE/BK	a	26
žltá/hnedá/čierna	yellow/brown/black	YE/BN/BK	b	
biela/sivá/čierna	white/grey/black	WH/GY/BK	a	27
sivá/hnedá/čierna	grey/brown/black	GY/BN/BK	b	
biela/ružová/čierna	white/pink/black	WH/PK/BK	a	28
ružová/hnedá/čierna	pink/brown/black	PK/BN/BK	b	
biela/modrá/čierna	white/blue/black	WH/BU/BK	a	29
hnedá/modrá/čierna	brown/blue/black	BN/BU/BK	b	
biela/červená/čierna	white/red/black	WH/RD/BK	a	30
hnedá/červená/čierna	brown/red/black	BN/RD/BK	b	

PRÚDOVÁ ZAŤAŽITEĽNOSŤ VODIČOV, VEDENÍ V ROZVÁDZAČOCH A PANELOCH		
PRÚD (A)	PRIEREZ VODIČOV Cu (mm ²)	
	OVLÁDACIE OBVODY	SILOVÉ OBVODY
6,0A	0,75 mm ²	1,50 mm ²
10,0A	1,00 mm ²	1,50 mm ²
16,0A		2,50 mm ²
20,0A		4,00 mm ²
25,0A		4,00 mm ²
35,0A		6,00 mm ²
50,0A		10,00 mm ²
63,0A		16,00 mm ²
80,0A		25,00 mm ²
100,0A		35,00 mm ²
125,0A		50,00 mm ²
160,0A		70,00 mm ²
200,0A		95,00 mm ²
250,0A		120,00 mm ²
315,0A		2x 95,00 mm ²
400,0A		2x 120,00 mm ²



Bloková schéma väzieb DSR (prenosy ďaljkového systému riadenia - telemetrie)

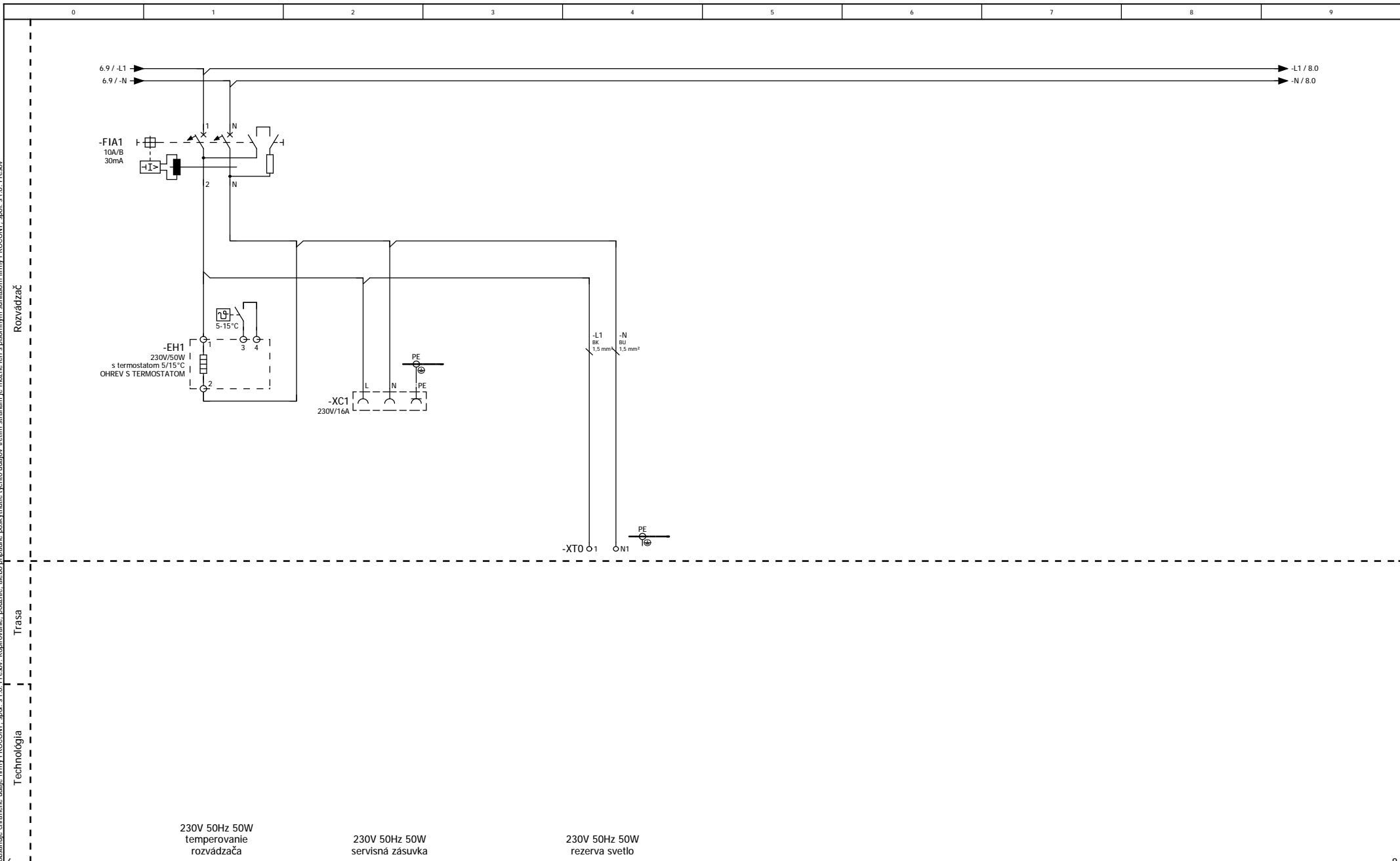


Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov.

Datum	22. 8. 2019	PVS a. s.	Bloková schéma väzieb DSR		Stupeň:	Číslo výkresu:	1925-10001-4	Označenie zariadenia:	=PVS	
Kreslil	Pasmik	Popis projektu						Miesto inštalácie:	+RS_SL22	
Kontr.		RS SL22 PS Lechnica							Strana	5
Zmena	Dátum	Meno	Originál	Nahrada z	Nahradené				Poč. strán	30



Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov. Kopírovanie, použitie, alebo inaké poskytnutie týchto údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov.



230V 50Hz 50W
temperovanie
rozdávača

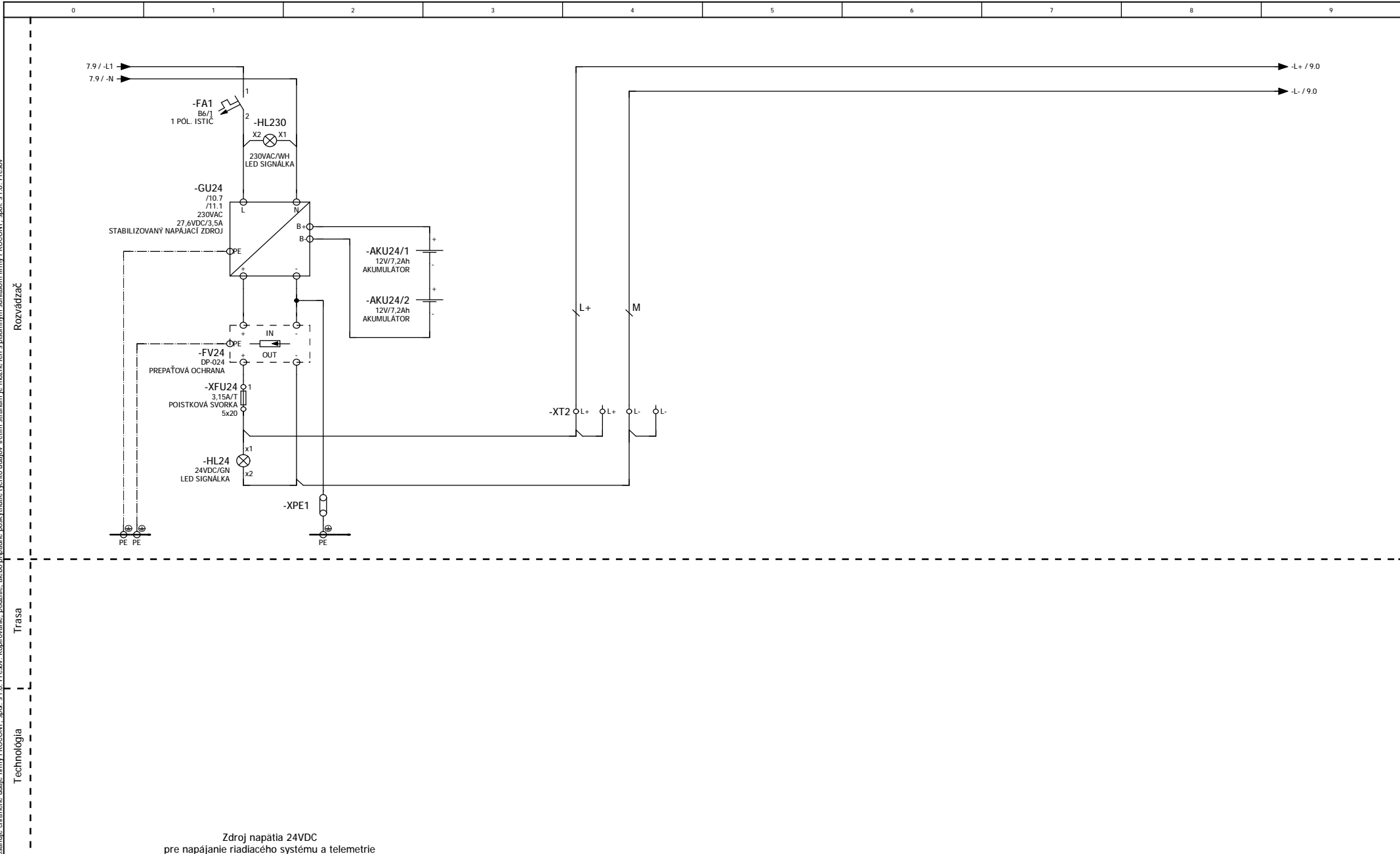
230V 50Hz 50W
servisná zásuvka

230V 50Hz 50W
rezerva svetlo

6		Datum 22. 8. 2019		PVS a. s.		Servisný obvod		Označenie zariadenia: =PVS	
		Kreslil Pasmik		Popis projektu				Miesto inštalácie: +RS_SL22	
		Kontr.		RS SL22 PS Lechnica				Strana 7	
Zmena		Dátum		Meno		Original		Nahrada z	
						Nahradené		Poč. strán 30	
						Stupeň:		Číslo výkresu: 1925-10001-4	



Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo opätedné poskytnutie týchto údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.



Zdroj napätia 24VDC
pre napájanie riadiaceho systému a telemetrie

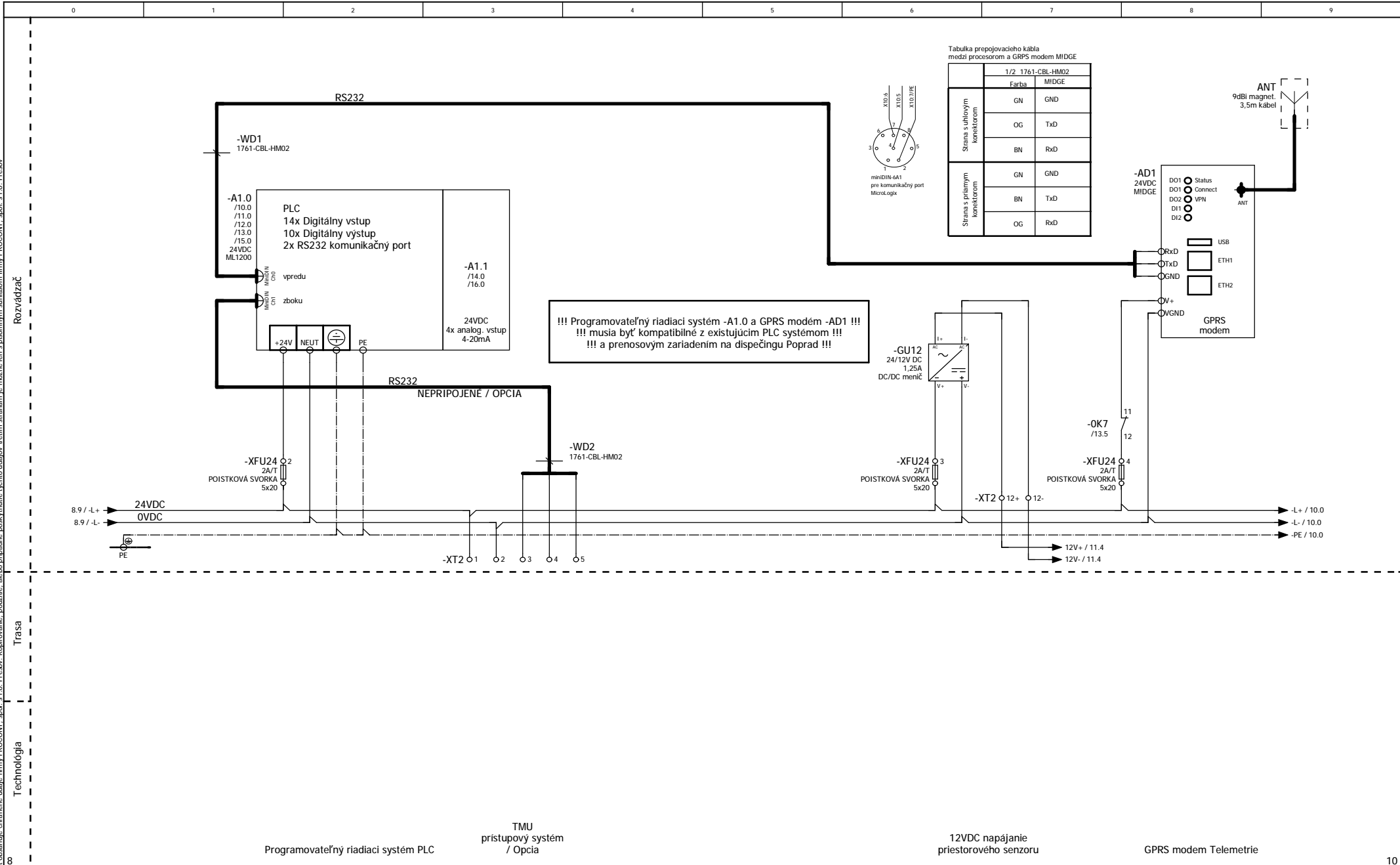
7		9	
Zmena		Dátum	22. 8. 2019
Dátum		Kreslil	Pasmik
Meno		Kontr.	
Original		PVS a. s. Popis projektu RS SL22 PS Lechnica	
Nahrada z		Nahradené	
Technológia		Ovládacie napätie 24VDC (PLC, GPRS)	
Trasa		Označenie zariadenia: =PVS	
Rozvádzač		Miesto inštalácie: +RS_SL22	
		Stupeň:	Číslo výkresu: 1925-10001-4
		Strana 8	
		Poč. strán 30	

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

Rozvádzač

Trasa

Technológia



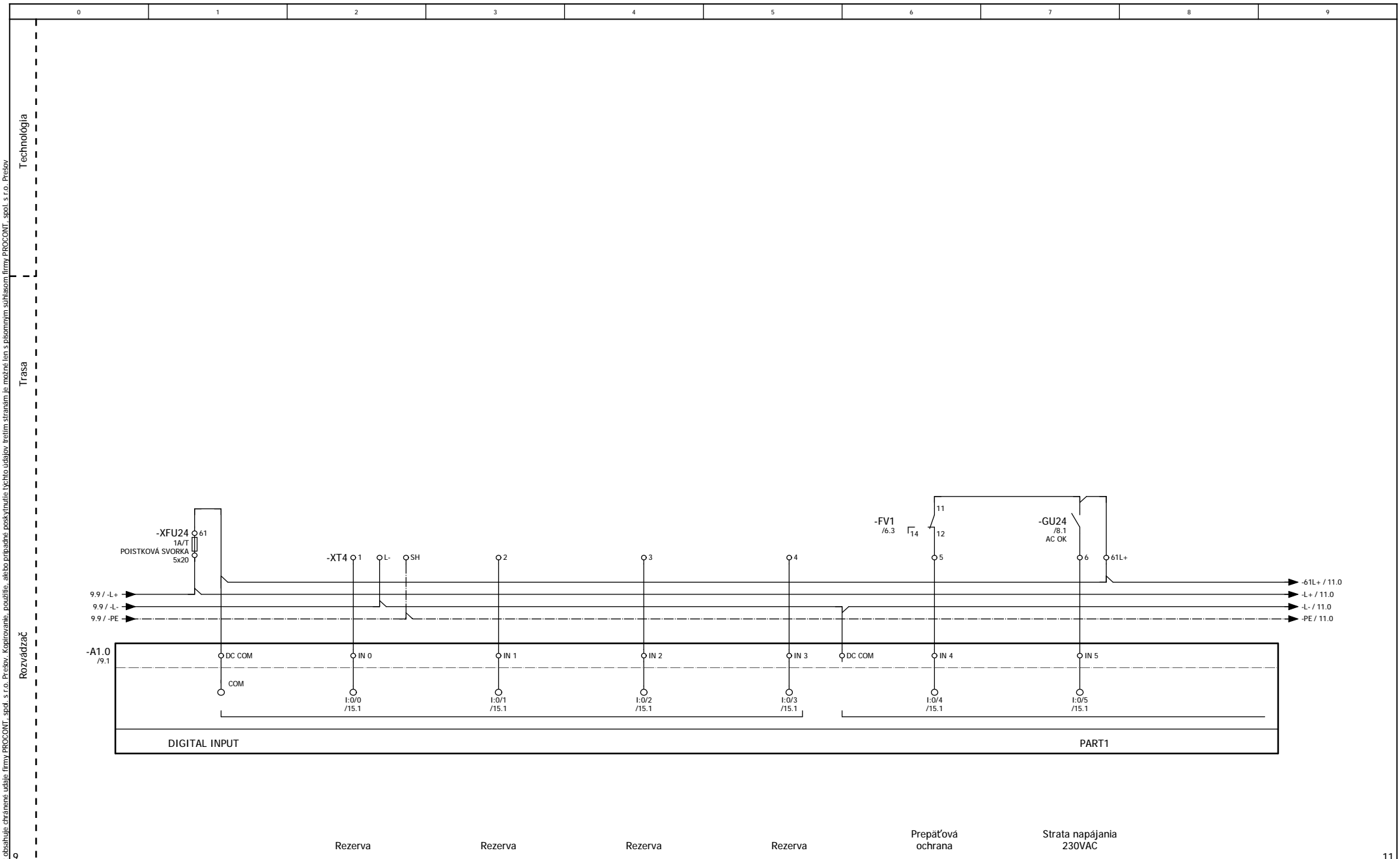
Programovateľný riadiaci systém PLC

TMU
prístupový systém
/ Opcia

12VDC napájanie
prístorového senzoru

GPRS modém Telemetrie

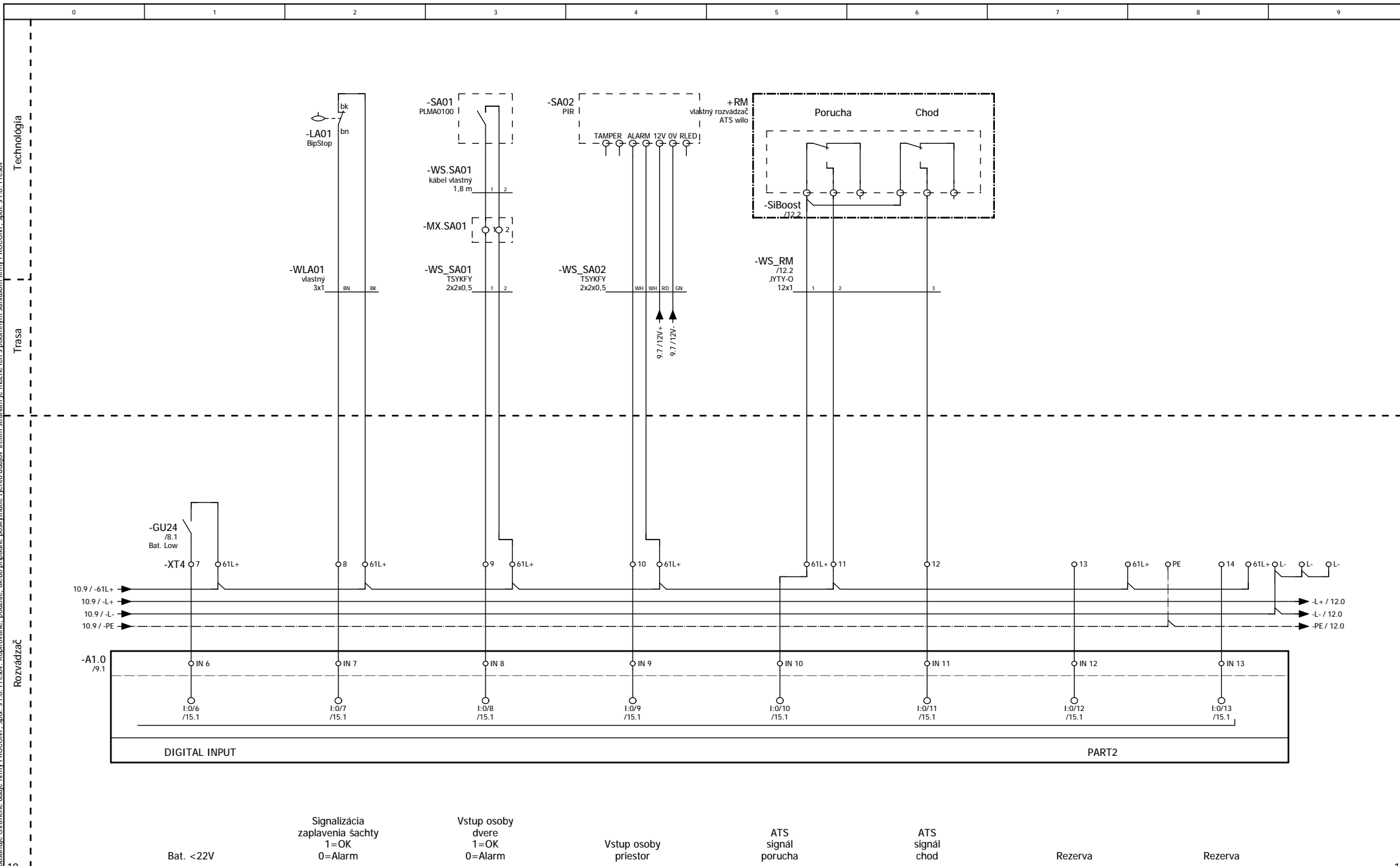
8		22. 8. 2019		PVS a. s.		Prehľad PLC+ GPRS komunikacia		Označenie zariadenia: =PVS	
		Pasmik		Popis projektu				Miesto inštalácie: +RS_SL22	
				RS SL22 PS Lechnica				Strana 9	
Zmena		Dátum		Meno		Original		Nahrada z	
						Nahradené		Poč. strán 30	



9		Rezerva		Rezerva		Rezerva		Rezerva		Prepät'ová ochrana		Strata napájania 230VAC		11	
		Datum 22. 8. 2019		PVS a. s.		-A1.0 riadiaci systém - I/O				Stupeň:		Číslo výkresu: 1925-10001-4		Označenie zariadenia: =PVS	
		Kreslil Pasmik		Popis projektu RS SL22 PS Lechnica		procont								Miesto inštalácie: +RS_SL22	
Zmena		Dátum		Meno		Original		Nahrada z		Nahradené				Strana 10	
														Poč. strán 30	

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

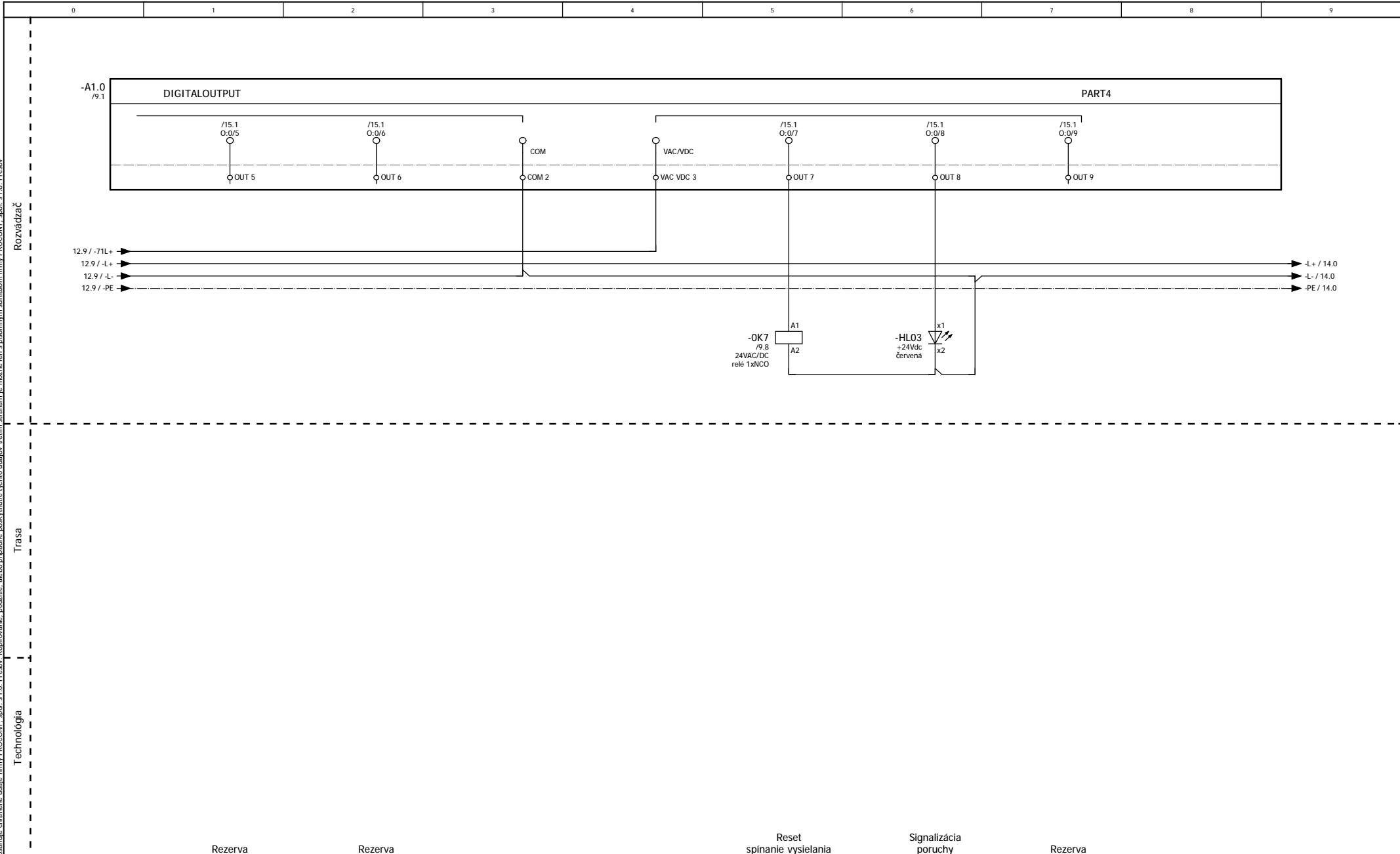


10

Zmena		Dátum	Meno	Original	Datum	26. 8. 2019	Kreslil	Pasmik	PVS a. s.	Popis projektu	RS SL22 PS Lechnica	Označenie zariadenia:		=PVS		
					Kontr.				Nahrada z	Nahradené		Miesto inštalácie:		+RS_SL22		
										-A1.0 riadiaci systém - I/O		Stupeň:	Číslo výkresu:	1925-10001-4	Strana	11
												Počet strán	30			

12

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prehadzovanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.



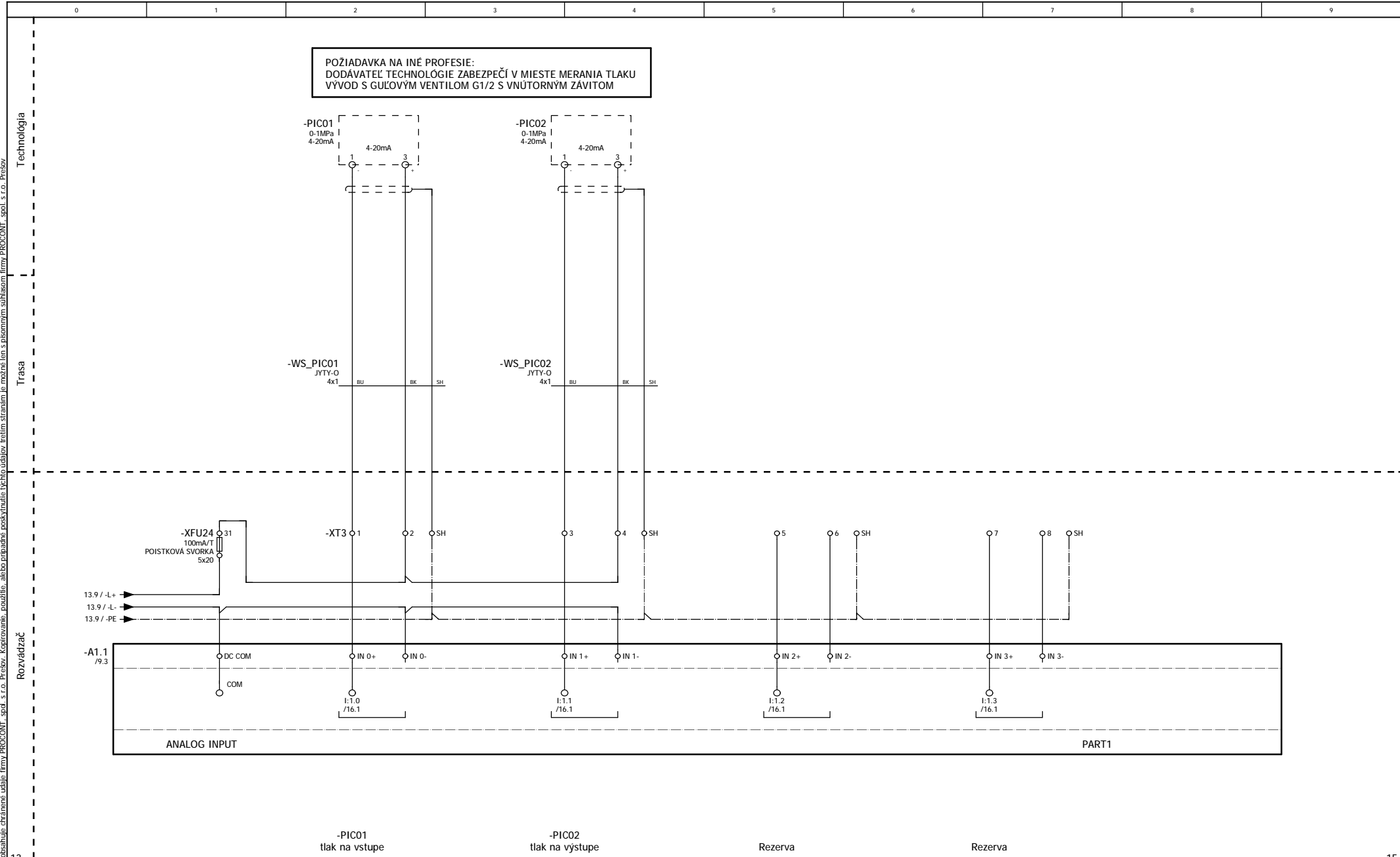
Rozvádzač
Trasa
Technológia

Rezerva Rezerva Reset spínanie vysielania Signalizácia poruchy Rezerva

12		Datum 22. 8. 2019		PVS a. s.		-A1.0 riadiaci systém - I/O		Označenie zariadenia: =PVS	
		Kreslil Pasmik		Popis projektu RS SL22 PS Lechnica				Miesto inštalácie: +RS_SL22	
		Kontr.		Nahrada z				Strana 13	
Zmena		Datum		Meno		Original		Nahradené	
						Stupeň:		Číslo výkresu: 1925-10001-4	
								Poč. strán 30	



Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých informácií tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

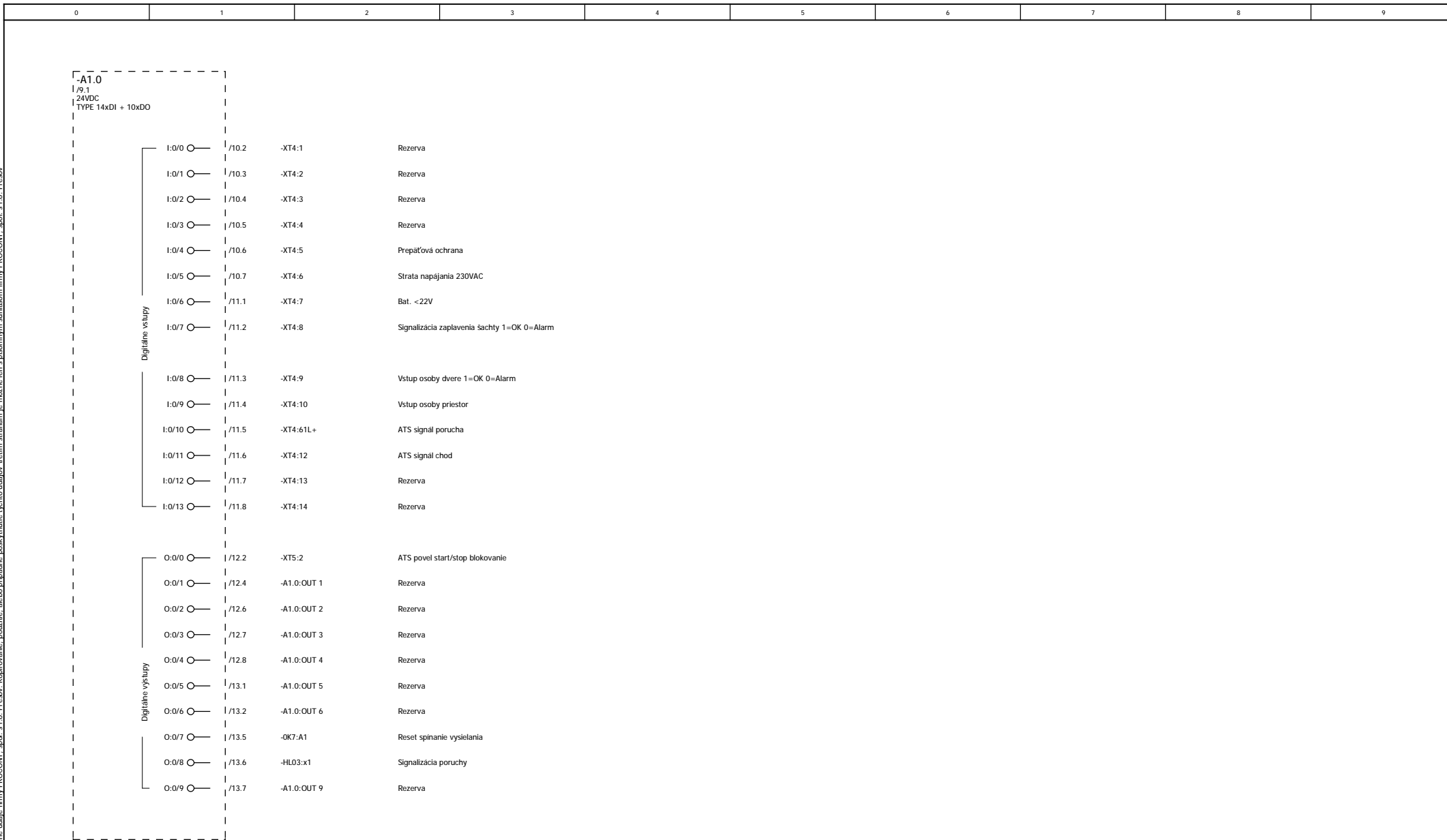


13

Datum		22. 8. 2019	PVS a. s.		-A1.1 karta analog. vstupov		Označenie zariadenia:		=PVS
Kreslil		Pasmik	Popis projektu				Miesto inštalácie:		+RS_SL22
Kontr.			RS SL22 PS Lechnica						
Nahrada z			Nahradené						
Zmena	Datum	Meno	Original				Stupeň:	Číslo výkresu:	1925-10001-4
									Strana 14
									Poč. strán 30

15





Dátum		22. 8. 2019		PVS a. s.		-A1.0 prehľad PLC vstupov/výstupov		Ornačenie zariadenia: =PVS	
Kreslil		Pasmik		Popis projektu				Miesto inštalácie: +RS_SL22	
Kontr.				RS SL22 PS Lechnica					
Zmena	Dátum	Meno	Originál	Nahrada z	Nahradené	Stupeň:	Číslo výkresu: 1925-10001-4	Strana	15
								Poč. strán	30



Plán svorkovnice

Funkčný text	Názov kábla	Typ kábla	Svorkovnica =PVS+RS_SL22-XT2				Názov kábla	Typ kábla	Stránka / stĺpec
			Označenie cieľa	Napojenie	Svorka	Mosťik			
					L+	┌───┐ └───┘	-XFU24	2	/B.4
					L+		-XFU24	1	/B.4
=					L-	┌───┐ └───┘	-A1.0	NEUT	/B.4
					L-		-FV24	-	/B.4
RS232					1		-XFU24	2	/9.3
24VDC 4x analog. vstup 4-20mA					2		-XFU24	3	/9.3
							-A1.0	NEUT	/9.3
24VDC 4x analog. vstup 4-20mA					3		-GU12		/9.3
=					4				/9.3
=					5				/9.4
=					12+		-GU12		/9.7
24VDC 4x analog. vstup 4-20mA					12-		-SA02	12V	RD
							-GU12		GN
							-SA02	0V	

Zmena	Dátum	Meno	Original	Datum	22. 8. 2019	Kreslil	Pasmik	PVS a. s.	Popis projektu	RS SL22 PS Lechnica	Nahrada z	Nahradené
-------	-------	------	----------	-------	-------------	---------	--------	-----------	----------------	---------------------	-----------	-----------



Plán svorkovnice =PVS+RS_SL22-XT2		Označenie zariadenia: =PVS	
		Miesto inštalácie: +RS_SL22	
Stupeň:	Číslo výkresu: 1925-10001-4	Strana	19
		Poč. strán	30

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov. Kopírovanie, použitie, alebo prehadenie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov.

Plán svorkovnice

Funkčný text		Název kábla	Typ kábla	Označenie cieľa	Napojenie	Svorka	Mosťik	Označenie cieľa	Napojenie	Název kábla	Typ kábla	Stránka / stĺpec
-PIC01 tlak na vstupe						1		-A1.1	IN 0+	-WS_PIC01	JTYO 4x1 mm ²	/14.2
4-20mA						2		-XFU24	31			/14.2
4-20mA						SH		-PIC01	3			/14.3
-PIC02 tlak na výstupe						3		-XT3	SH	SH		/14.4
4-20mA						4		-A1.1	IN 1+	1		/14.4
=						SH		-PIC02	3			/14.4
Rezerva						SH		-XT3	SH	SH		/14.4
=						5		-A1.1	IN 2+			/14.5
=						6		-A1.1	IN 2-			/14.5
=						SH					/14.6	
=						7	-A1.1	IN 3+			/14.7	
=						8	-A1.1	IN 3-			/14.7	
=						SH					/14.7	

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prehadzanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

Datum	22. 8. 2019	PVS a. s.
Kreslil	Pasmik	Popis projektu
Kontr.		RS SL22 PS Lechnica
Zmena	Datum	Meno
		Originál
		Nahrada z
		Nahradené



Plán svorkovnice =PVS+RS_SL22-XT3		Označenie zariadenia: =PVS	
		Miesto inštalácie: +RS_SL22	
Stupeň:	Číslo výkresu: 1925-10001-4	Strana	20
		Poč. strán	30

Plán svorkovnice

Funkčný text	Svorkovnica =PVS+RS_SL22-XT4				Název kábla			Stránka / stĺpec
	Název kábla	Typ kábla	Napojenie	Svorka	Mosťik	Označenie cieľa	Napojenie	
Rezerva				1				/10.2
=				2				/10.3
=				3				/10.4
=				4				/10.5
Prepät'ová ochrana				5	-FV1		12	/10.6
Strata napájania 230VAC				6	-GU24			/10.7
Bat. <22V				7	-GU24			/11.1
Signalizácia zaplavenia sachty 1=OK 0=Alarm				8	-LA01		bn	/11.2
Vstup osoby dvere 1=OK 0=Alarm				9	-MX.SA01			/11.3
Vstup osoby priestor				10	-SA02		ALARM	/11.4
Porucha				11	+RM-SiBoost			2 /11.5
Chod				12	+RM-SiBoost			3 /11.6
Rezerva				13				/11.7
=				14				/11.8
ATS signál porucha				L-	-AD1		VGND	/10.2
Rezerva				61L+	+RM-SiBoost			1 /11.5
Strata napájania 230VAC				61L+	-XFU24		61	/11.8
Bat. <22V				61L+	-GU24			/10.7
Signalizácia zaplavenia sachty 1=OK 0=Alarm				61L+	-GU24			/11.1
Vstup osoby dvere 1=OK 0=Alarm				61L+	-LA01		bk	/11.2
Vstup osoby priestor				61L+	-MX.SA01			2 /11.3
Rezerva				61L+	-SA02			WH /11.4
=				L-				/11.8
=				L-	-A1.0		COM 2	/11.9
=				L-				/11.9
=				L-				/11.9
=				SH	-A1.0		PE	/10.2
=				PE	-XT3		SH	/11.8

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov. Kopírovanie, použitie, alebo prenášanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Presov.

Datum	28. 8. 2019	PVS a. s.
Kreslil	Pasmik	Popis projektu
Kontr.		RS SL22 PS Lechnica
Zmena	Datum	Meno
		Original
		Nahrada z
		Nahradené



Plán svorkovnice

Funkčný text	Názov kábla	Typ kábla	Svorkovnica =PVS+RS_SL22-XT5				Názov kábla	-VRS_RM	JTY/O 12x1 mm ²	Stránka / stĺpec
			Označenie cieľa	Napojenie	Svorka	Mosťik				
					1	-A1.0	VAC VDC 0		/12.2	
						+RM-SiBoost		4		
ATS povel start/stop blokovanie					2	-A1.0	OUT 0		/12.2	
						+RM-SiBoost		5		
					70	-A1.0	COM 2		/12.1	
					71	-A1.0	VAC VDC 1		/12.1	
						-XFU24	71			

Tento dokument obsahuje chránené údaje firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov. Kopírovanie, použitie, alebo prepadanie poskytnutých údajov tretím stranám je možné len s písomným súhlasom firmy PROCONT, spol. s r.o. Prešov.

Zmena	Dátum	Meno	Original	Datum	22. 8. 2019	Kreslil	Pasmik	PVS a. s.	Popis projektu	RS SL22 PS Lechnica	Nahrada z	Nahradené
-------	-------	------	----------	-------	-------------	---------	--------	-----------	----------------	---------------------	-----------	-----------



Plán svorkovnice =PVS+RS_SL22-XT5		Označenie zariadenia: =PVS	
		Miesto inštalácie: +RS_SL22	
Stupeň:	Číslo výkresu: 1925-10001-4	Strana	22
		Poč. strán	30

Kusovník artiklov

Označenie prístroja	Umiestnenie	Množstvo	Názov	Typové číslo	Dodávateľ	Objednávacie číslo
	/2.0	1	GE. skriňa ARIA75 831081		Rittal	
	/2.0	1	GE. prichytky 831001		Rittal	
	/2.0	1	GE. mont.panel 831082			
-A1.0	/9.1	1	A-B.1762-L24XBXR			
-A1.0	/9.1	1	A-B.1762-MM1RTC			
-A1.1	/9.3	1	A-B.1762-IF4	1762		1762-IF4
-AD1	/9.8	1	RACOM. MIDGE			
-AKU24/1	/8.3	1	Panasonic. LCR 12V 7.2P			
-AKU24/2	/8.3	1	Panasonic. LCR 12V 7.2P			
-ANT	/9.9	1	SECTRON. AO-AGSM-MG9S			
-EH1	/7.1	1	Stego. 06001.0-00			
-FA1	/8.1	1	SE.A9F03106	IC60N	Schneider Electric	A9F03106
-FIA1	/7.1	1	SCH_EL.A9D55610 IDPN N VIGI 10A B 30MA AC	IDPN N VIGI 10A B 30MA AC	Schneider Electric	A9D55610
-FV1	/6.3	1	KIWA. RPO DS			
-FV24	/8.1	1	Saltek. DP-024			
-GU12	/9.6	1	Meanwell. SD-15B-12			
-GU12	/9.6	1	Meanwell. DRL-01			
-GU12	/9.6	1	Meanwell. DRP-03			
-GU24	/8.1	1	Meanwell. DRC-100B			
-HLO3	/13.6	1	Schneider.XB5-AVB4			
-HL24	/8.1	1	XB5AVB3			
-HL24	/8.1	1	SCH_EL.ZBZ33	ZBZ33	Schneider Electric	ZBZ33
-HL230	/8.1	1	SE.XB5AVM1	XB5AVM1	Schneider Electric	XB5AVM1
-HUS	/6.3	0				
-OK7	/13.5	1	SCH_EL.RSL1PRBU	RSL1PRBU	Schneider Electric	RSL1PRBU
-LA01	/11.2	1	ATMI. BIPSTOP VR NE 05m			
-MX.1S1	/11	0				
-MX.SA01	/11.3	0				
-PIC01	/14.2	1	MERET. TSZ 1002 GS40MKOSQ0			
-PIC01	/14.2	1	MERET. redukcia vonkajši G1/2-vnútorňy M20x1,5			
-PIC01	/14.2	1	MERET. TTRN2 závit M20x1,5			
-PIC02	/14.3	1	MERET. TSZ 1002 GS40MKOSQ0			
-PIC02	/14.3	1	MERET. redukcia vonkajši G1/2-vnútorňy M20x1,5			
-PIC02	/14.3	1	MERET. TTRN2 závit M20x1,5			
-QF1	/6.2	1	SE.A9F03616	IC60N	Schneider Electric	A9F03616
-QS1	/6.2	1	TEL.VCD 0	VCD 0	Telemecanique	VCD 1
-1S1	/11	1	CELDUC relais. PLMA0100			
-SA01	/11.3	1	CELDUC relais. PLMA0100			
-SA02	/11.4	1	Texcom. AFD-0001			
-XC1	/7.2	1	SE.A9A15306	SE.A9A15306	Schneider Electric	A9A15306
-XPE1	/8.2	1	WEI.1831280000 (ZTR 2.5)	ZTR 2.5	Weidmueller Interface GmbH & Co. KG	1831280000

VÝKAZ VÝMER

Stavba: Vodovod a kanalizácia Lechnica - dokončenie
Objekt: SO 01 VODOVODNÁ PRÍPOJKA S POSILŇOVACOU STANICOU
Časť: MaR a Telemetria

Spracoval: Procont spol. s r.o. Prešov
 Dátum: 03.9.2019

Objednávateľ: obec Lechnica
 Zhotoviteľ:
 Miesto: obec Lechnica, ul. Hlavná

P.č.	Popis	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
Posilovacia stanica Lechnica				
1	Projekt			0 EUR
2	Dodávka technických zariadení(rozvádzač s výbavou, riadiaci systém Allen-Bradley MicroLogix, GPRS komunikačná zostava, prístupový systém, záložné zdroje, káble, montážny materiál, protokol o kusovej skúške rozvádzača)			
3	Používateľský program pre riadiaci systém dispečing			
4	Montáž, uvedenie do prevádzky a revízia el. zariadenia (vrátane dopravy)			
5	Celková cena za telemetrický systém			0 EUR
6				
7	Signalizácia výpadku napájacieho napätia			
8	Detektor výpadku a sledu fáz (Schneider)	1		0 EUR
9	Mechanické upevnenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
10	Elektrické pripojenie (materiál a montáž) 10m	1		0 EUR
11	Cena celkom za signalizáciu výpadku napätia			0 EUR
12				
13	Snímanie otvorenia dverí			
14	Indukčný snímač	1		0 EUR
15	Mechanické upevnenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
16	Elektrické pripojenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
17	Cena spolu za snímač otvorenia dverí			0 EUR
18				
19	Snímanie prítomnosti osoby v objekte			
20	Priestorový snímač PIR - REFLEX Fittich	1		0 EUR
21	Mechanické upevnenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
22	Elektrické pripojenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
23	Cena celkom za priestorový snímač			0 EUR
24				
25	Meranie tlaku			
26	Snímač relatívneho tlaku 0-1Mpa, Meret TSZ	2		0 EUR
27	Tlmič tlakových rázov a montáž	2		0 EUR
28	Elektrické pripojenie (materiál a montáž)	2		0 EUR
29	Cena spolu za meranie tlaku			0 EUR
30				
31	Pripojenie signálov od riadiaceho systému ATS wilo			
32	Elektrické pripojenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
33	Cena celkom za pripojenie signálov od riadiaceho systému čerpadiel			0 EUR
34				
35	Pripojenie plavákového spínača (zaplavenie)			
36	Plavákový spínač	1		0 EUR
37	Elektrické pripojenie (materiál a montáž)	1		0 EUR
38	Cena spolu za pripojenie plavákového spínača			0 EUR
39				
40	Celková cena za MaR a Telemetrický systém ATS Lechnica			0 EUR

Uvedené ceny sú bez DPH

SIM kartu pre GPRS prenos zabezpečuje prevádzkovateľ PVPS

Rozpočet rieši:

- NN prípojku
- stavebnú elektroinštaláciu
- 3x 400Vac napájanie čerpadiel ATS (wilo)
- Belskozvod a uzemnenie