



		Projekt: Prílepy - kanalizácia			
Zhotovite : ttc, s.r.o. Nitra			Objednávate : ZsVS a.s. Nitra		
Identifikátor dokumentu: 13548-RM&DT-CS1-Prílepy_00_TS			Investor: ZsVS a.s. Nitra		
Názov dokumentu: <div style="text-align: center;">TECHNICKÁ SPRÁVA</div>					
Stupe projektu:		Realiza ná projektová dokumentácia (RPD)			
Lokalita:		S1 Prílepy			
as projektu:		Elektrotechnológia a ASRTP (RM a DT)			
P R E H L Á D P R E D C H Á D Z A J Ú C I C H V E R Z I Í					
Verzia	Dôvod vydania		Vypracoval	Zodpovedný Projektant	Vedúci projektu
		Meno:			
		Dátum:			
		Meno:			
		Dátum:			
		Meno:			
		Dátum:			
		Meno:			
		Dátum:			
		Meno:			
		Dátum:			
A K T U Á L N A V E R Z I A					
00	Návrh	Meno:	Ing. Juraj Barus	Ing. Juraj Barus	Ing. Stanislav Krajčovi
		Dátum:	2/2019	2/2019	2/2019
		Podpis:			
Pe iatka:				íslo vyhotovenia:	



 ttc <i>power of solution</i>	Identifikátor dokumentu:	Verzia:	Strana:
	13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	00	2 / 7
Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA			

OBSAH

1.	PREDMET A ROZSAH DOKUMENTÁCIE	3
2.	PODKLADY PRE SPRACOVANIE DOKUMENTÁCIE	3
3.	SKRATKY	3
4.	ZOZNAM NORIEM A LEGISLATÍVNYCH PREDPISOV	4
5.	TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1	Používané napäťové sústavy	4
5.2	Zaradenie EZ do skupiny podľa miery ohrozenia	4
5.3	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	4
6.	TECHNICKÝ POPIS	5
6.1	Stručná charakteristika prevádzky	5
6.2	Popis funkčnosti a spôsobu ovládania	5
6.3	Technické riešenie komunikácie	5
6.4	Zoznam signálov, pripojených do PLC	5
6.5	Technické riešenie - rozvážanie a káblové rozvody	6
6.6	Ochrany pred skratom a preťažením	6
6.7	Ochrana pred statickou a atmosférickou elektrinou	6
6.8	Elektrické pospojovanie	6
6.9	Uzemnenie, hlavný zemník	6
7.	FUNKČNÉ SKÚŠKY	6
8.	BOZP	7
8.1	Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby	7
8.2	Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na EZ	7
9.	UVEDENIE DO PREVÁDZKY	7
10.	LIKVIDÁCIA NEBEZPEČNÝCH ODPADOV	7
11.	ZÁVER	7

 ttc <i>power of solution</i>	Identifikátor dokumentu:	Verzia:	Strana:
	13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	00	3 / 7
Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA			

1. PREDMET A ROZSAH DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je zabezpečenie prevádzky všetkých elektrických zariadení (EZ) novej zachty splazkovej kanalizácie, zabezpečenie jej monitoringu a riadenia, vrátane jej ochrany ako objektu a prenos všetkých dát na nadradený dispečing ZsVS.

Predmetom riešenia tejto dokumentácie je:

- návrh motorického RM a dátového DT rozvádzača
- prenos stavových a ovládacích signálov z/do DT a na dispečing ZsVS
- pripojenie rozvádzačov RM a DT k zariadeniam umiestneným v kanalizačnej zachte t.j. k erpadlám a snímačom
- pripojenie rozvádzača RM k RE stojacemu v tesnej blízkosti.

Predmetom riešenia tejto dokumentácie nie je:

- stavebná a strojnotechnologická časť stavby S
- uzemňovacia sústava a pospojovanie kovových častí vnútri zachty
- prípojka NN vrátane RE a ostatné práce s ňou súvisiace.


2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE DOKUMENTÁCIE

Súpis podkladov:

- fyzická obhliadka lokality
- informácie od zadávateľa
- technická dokumentácia od výrobcov komponentov použitých v tejto dokumentácii
- platné legislatívne predpisy a normy STN a EN.

3. SKRATKY

S	Prepáracia kanalizačná stanica
EZ	Elektrické zariadenie
PoUVV	Protokol o určení vonkajších vplyvov
HUP	Hlavná uzemňovacia prípojnica
AS RTP	Automatický systém riadenia technologickej prevádzky
RE	Rozvádzač elektromerový
RM	Rozvádzač motorický
DT	Rozvádzač dátový
SW	Riadiaci softvér
PLC	Programovateľný logický automat
DI	Signál digitálny - stav
DO	Signál digitálny - povel
AI	Signál analógový - meranie
HMI	Ovládací panel

 power of solution	Identifikátor dokumentu: 13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	Verzia: 00	Strana: 4 / 7
	Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA		

4. ZOZNAM NORIEM A LEGISLATÍVNYCH PREDPISOV

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie bola rešpektovaná majorita slovenských noriem a predpisov s prihliadnutím aj na normy IEC a EN najmä :

Vyhl. MPSVAR SR . 508/2009, Z.z.

STN EN 61439-1:2012

STN EN 61439-2:2012

STN EN 60446:2008

STN EN 60204-1:2007

STN EN 61310-1,2,3:2008

STN 33 2000-1:2009

STN 33 2000-4-42:2012

STN 33 2000-4-442:2013

STN 33 2000-4-43:2010

STN 33 2000-4-443:2007

STN 33 2000-4-45:2001

STN 33 2000-4-46:2004

STN 33 2000-4-473:1995

STN 33 2000-4-482:2001

STN 33 2000-5-51:2010

STN 33 2000-5-523:2004

STN 33 2000-5-54:2012

STN 33 2000-6-61:2007

STN 33 2000-7-706:2007

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Použité napä ové sústavy

- 3+PEN/N+PE 50Hz 3x400/230V TN-C-S , je použitá pre napájanie obvodov v rozvádza i RM
- 1+N+PE, AC 50Hz, 230V, TN-S , je použitá pre napájanie rozvádza a DT
- 2+PE, DC 24V, PELV je použitá pre napájanie obvodov PLC a sníma ov

5.2 Zaradenie EZ do skupiny pod a miery ohrozenia

Výber, krytie elektrických prístrojov a stavba EZ musia by navrhnuté s oh adom na druh prostredia, v ktorom budú umiestnené. Prostredie je potrebné definova pod a STN 33-2000-5-51.

Pod a záveru z PoUVV, ktorý je sú as ou tejto dokumentácie, patrí elektrické zariadenie tejto S pod a vyhlásky . 508/2009 Z.z., medzi

vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny A .

5.3 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Ochrany chrániace sú asne pred priamym a nepriamym dotykom:

- ochrana použitím zdroja s bezpečným napätím (t.zn. napätie SELV alebo PELV),


Ochrany pred priamym dotykom:

- ochrana izolovaním ůvých astí (izolácia ůvých astí EZ),
- ochrana zábranami alebo krytmi (zábrany a kryty sú sú as ou EZ),

Ochrany pred nepriamym dotykom:

- ochrana elektrickým oddelením (pouůje sa tzv. odde ovací zdroj alebo transformátor, ktorý zais uje galvanické oddelenie s dvojitou, resp. zosilnenou izoláciu ůvých astí oddeleného obvodu od ostatných obvodov).

Krytie elektrických prístrojov a zariadení je navrhnuté s oh adom na druh prostredia, v ktorom sa nachádzajú. (vi . POUVV vypracovaný pod a STN 33-2000-5-51)

 power of solution	Identifikátor dokumentu: 13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	Verzia: 00	Strana: 5 / 7
	Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA		

6. TECHNICKÝ POPIS

6.1 Stručná charakteristika prevádzky

Objekt S1 bude nový, bude slúžiť na zabezpečenie preberávania splazkovej kalovej vody do nasledujúcej zachty. Jedná sa o betónovú zachtu zapustenú do terénu, s vyústením potrubia gravitačnej kanalizácie a s dvomi berpadlami na výtlakom potrubí.

Na betónovom podstavci v blízkosti zachty budú umiestnené tri rozvádzače, elektromerový RE, motorický RM a dátový DT.

6.2 Popis činnosti a spôsobu ovládania

PLC v DT monitoruje prevádzku S a umožňuje diaľkovú komunikáciu medzi S a riadiacim pracoviskom (velínom). Prevádzka bude plne automatizovaná, riadená plavákovými hladinovými spínačmi a kontinuálnym snímačom výšky hladiny.

Prepínač na vnútorných dverách RM umožňuje prepínanie prevádzky medzi automatickým režimom (AUT), kedy riadi prevádzku S riadiaci systém alebo dispečer na velíne a medzi manuálnym režimom (MAN), kedy je možné miestne spustiť jedno z berpadiel v zachte i pri nefunkčnom stave DT. HMI panel na vnútorných dverách DT zobrazuje všetky prevádzkové parametre a alarmy a jeho prostredníctvom je nutné vykonávať aj prihlasovanie sa obsluhy v prípade vstupu do zachty alebo do rozvádzačov RM a DT.

Na vnútorných dverách RM sú aj svetelné návestia indikujúce stav berpadiel.

6.3 Technické riešenie komunikácie

Na komunikáciu bude využitá dátová GSM sieť.

Automatizovaný prenos na velín bude zabezpečený modifikáciou existujúceho systému dispečingu.

Existujúca InTouch aplikácia (vizualizačný SW) na velíne S a dispečingu

bude doplnená o obrázky a signály z novozačleneného S.

Existujúce licencie SCADA SW - Wonderware In Touch zostanú zachované bez zmeny, bez potreby dodania novej klientskej stanice.

6.4 Zoznam signálov, pripojených do PLC

Signály DI:


- berpadlo1 - Chod
- berpadlo1 - Prúdové preberanie
- berpadlo1 - Prehriatie/Zatečenie motora
- berpadlo1 - Automat./Manual. prevádzka
- berpadlo2 - Chod
- berpadlo2 - Prúdové preberanie
- berpadlo2 - Prehriatie/Zatečenie motora
- berpadlo2 - Automat./manual. prevádzka
- Plavák1 - Blokovacia hladina
- Plavák2 - Vypínacia hladina
- Plavák3 - Zapínacia hladina
- Plavák4 - Havarijná hladina
- Prepätie
- Porucha napájania
- Otvorenie dverí rozvádzačov
- Otvorenie poklopu/ov zachty

Signály DO:

- berpadlo1 . Zapni
- berpadlo2 . Zapni
- Siréna . Alarm
- Zariadenie - OK

Signál AI:

- Výška hladiny v zachte

 power of solution	Identifikátor dokumentu: 13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	Verzia: 00	Strana: 6 / 7
	Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA		

6.5 Technické riešenie - rozvádzače a káblové rozvody

RM a DT sa nachádzajú na betónovom podstavci spolu s RE v tesnej blízkosti kanalizačnej záchty. Vzájomné prepojenia medzi RE, RM a DT je realizované v ich podstavcoch.

Káblové rozvody medzi RM a zachtou sú v betónových astiach stavby a v zemi vedené v inštalovaných trúbkách. (viď . Dispozícia umiestnenia EZ pri S)

Všetky stroje, prístroje a zariadenia (viď . Výkaz prác / Výmer materialu) musia obsahovať certifikáty platné v Slovenskej republike pre dané prostredie, v ktorom budú umiestnené. Kladenie káblov treba vyhotoviť podľa STN 33 2000-5-52.

Ochrana proti rušivým vplyvom bude zabezpečená vhodným kladením káblov, t.j. bude nutné dôsledne oddeliť v trasách káble signálne a komunikačné od silnoprúdových.

6.6 Ochrany pred skratom a preťažením

Elektrické zariadenia a vedenia, navrhnuté v tejto projektovej dokumentácii sú chránené pred útokmi skratového prúdu a pred preťažením vhodne dimenzovanými ističmi a motorovými spúzcami v RM a DT. Dimenzovanie ochranných prístrojov bude navrhnuté podľa STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-4-43 a STN 33 2000-4-473.

6.7 Ochrana pred statickou a atmosférickou elektrinou

Bude riešená prepäťovými ochranami na vstupe napájania RM a vstupe do DT od snímača hladiny.

6.8 Elektrické pospojovanie

Po montáži bude treba spojiť montážne dosky a svorky PE v nových rozvádzačoch RM a DT s prípojnou HUP, ktorá je spoločná pre všetky EZ a je umiestnená v podstavci RE. K HUP musia byť pripojené aj všetky kovové súčasti v zachte privedeným zo záchty.

(viď . Konštrukčná dokumentácia RM a DT)

(viď . Konštrukčná dokumentácia prípojky NN)


6.9 Uzemnenie, hlavný zemník

Hlavný zemník je súčasťou prípojky NN a RE rozvádzača, táto dokumentácia sa jeho konštrukciou nezaobrá.

7. FUNKČNÉ SKÚŠKY

Po montáži technologickej súčasti S a pripojení rozvádzačov budú vykonané komplexné funkčné skúšky činnosti systému ako celku a o ich priebehu sa zhotoví protokol.

V priebehu skúšok sa vyskúša celý systém, vrátane komunikácie s nadriadeným dispečerským systémom.

 power of solution	Identifikátor dokumentu: 13548-RM&DT-CS1-Prilepy_00_TS	Verzia: 00	Strana: 7 / 7
	Názov dokumentu: TECHNICKÁ SPRÁVA		

8. BOZP

8.1 Riešenie protipožiarnej bezpe nosti stavby

Projektová dokumentácia vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenie požiarnym nebezpe enstvom. Práce na elektrickom zariadení musia by vykonané tak, aby nevzniklo nebezpe enstvo požiaru. O vybavení protipožiarnym zariadením a o spôsoboch hasenia požiaru elektrického zariadenia a po ínania si pri zátopách, pojednáva STN 34 3085. Táto norma musí by podkladom pre zostavenie požiarného plánu.

8.2 Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na EZ

Navrhované elektrické zariadenie môžu obsluhova pracovníci s odbornou spôsobilos ou aspo **pou ená osoba** v zmysle §20 Vyhl. . 508/2009 Z.z.

Osoby, ktoré budú obsluhova elektrické zariadenie, musia by oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou.

Obsluhujúci sa smie dotýka len tých astí, ktoré sú pre obsluhu ur ené.

K obsluhovaným astiam musí by vŕody vo ný prístup.

Pri poškodení elektrického zariadenia alebo poruche, ktorá by mohla ohrozi bezpe nos a zdravie obsluhy, musí pracovník, ktorý takýto stav zistí, vykona opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpe ia úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia.

Elektrické zariadenie sa musí udržiava v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám.

Vstupova do EZ, vykonáva jeho opravy a odbornú údržbu môžu iba pracovníci minimálne s odbornou spôsobilos ou **elektrotechnik** v zmysle §21 Vyhl. . 508/2009 Z.z.

V prípadoch neobvyklých a poruchových stavov projektovaného elektrického zariadenia, pri eventúálnom ohrození osôb, alebo okolitých majetkových hodnôt je možné odpojenia

- asti elektrického zariadenia (pomocou isti ov pre jednotlivé okruhy),
- celého elektrického zariadenia hlavným vypína om napájania v rozvádza i RM,
- celého elektrického zariadenia hlavným isti om v rozvádza i RE.

9. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Po ukon ení montáže EZ sa musí vykona **prvá odborná prehliadka a odborná skúška** (OPaOS), ktorú vykoná revízny technik. Vykonanie OPaOS zabezpe uje organizácia dodávajúca dané EZ.

Pred uvedením EZ do prevádzky sa vyžaduje vykonanie **úradnej skúšky**,

ktorú vykoná oprávnená právnická osoba (TI a pod.).

Vykonanie uradnej skúšky zabezpe uje hlavný dodávate stavby

Dodávate EZ preukáže ne pou í užíva a o jeho prevádzke a funkcii.

Prevádzkovate tohoto EZ bude musie dba na bezpe nos jeho obsluhy a prevádzky

pod a §8 vyhlášky 508/2009 Z.z. MPSVaR a s návaznos ou na §9

zabezpe ova pravidelné prehliadky a skúšky v zmysle STN 33 1500 I.3.

Všeobecné platné prevádzkové predpisy môžu by doplnené o miestne prevádzkové predpisy zoh ad ujúce zpecifické potreby vyplývajúce z prevádzky tohto zariadenia tak, aby bola zabezpe ená potrebná úroveň BOZP.

10. LIKVIDÁCIA NEBEZPE NÝCH ODPADOV

Nebezpe né odpady pri montáži elektrozariadení pod a tejto projektovej dokumentácie nevznikajú.

11. ZÁVER

Prevádzkové predpisy nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Z h adiska hygieny a údržby bude potrebná pravidelná kontrola

a istenie jednotlivých elektrických zariadení minimálne 2 krát za rok.

Užíva je povinný zria ova a udržiava zariadenia potrebné na zaistenie bezpe nosti

a ochrany zdravia pri práci, musí priebežne uskuto ova potrebné technické a organiza né opatrenia a urýchlene odstra ova zistené závady.