



ING. FRANKOVIC-OSVEDČENIE číslo: 478 IKO 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL: Ing. K. Frankovič	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. K. Frankovič	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnldiak	EnviroLine s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90	
MIESTNE ZASTŮPITELSTVO: OcÚ Lubeník				
INVESTOR: VVS a.s., Košice				
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie				
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			ČÍSLO ZÁKAZKY: 0410404	PARÉ: 9
ČASŤ: PS 02 - ČS č.2			DÁTUM: 03. 2004	
PRÍLOHA: ČPS 02.2 - ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ			MIERKA: -	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-2

Akcia: Lubeník - Rekonštrukcia kanalizácie
Časť: PS 02 - ČS č.2
 ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť
Stupeň: Projekt stavby pre stavebné povolenie
Zák. č.: 0410404

TECHNICKÁ SPRÁVA .

Predmet projektu .

Predmetom tohto projektu stavby je technické riešenie motorickej elektroinštalácie pre čerpaciu stanicu ČS č.2 .

Technické údaje .

Prúdová a napäťová sústava	:3PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C-S 2 AC 24 V 50 Hz SELV
Ochrana pred dotykom živých a neživých častí	:Ochrana malým napätím - SELV
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke	:Ochrana izolovaním živých častí Ochrana zábranami a krytmi Doplňková prúdovým chráničom
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche	:Ochrana samočinným odpojením od napájania v sieti - TN Hlavné pospájanie, doplnkové pospájanie
Prostredie podľa STN 33 03 00: 1988	:Vonkajšie - 4.1.1 , vlhké - 3.2.3 mokré - 3.2.4-7 - trvalé ponorenie
Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3:2000	:Vid' príloha protokolu o prostrediach , určený odbornou komisiou
Využitie	:BA4, BC3, BD1, BE1
Inštalovaný výkon	: $P_{i1} = 2,80 \text{ kW}$
Maximálny odoberaný výkon	: $P_{smax1} = 2,80 \text{ kW}$
Bežný prevádzkový odoberaný výkon	: $P_{s1} = 1,40 \text{ kW}$
Súčasnosť	: $\beta = 1,00$

Popis riešenia .

V čerpacej stanici ČS č.2 budú osadené dve ponorné čerpadlá 2M01 a 2M02 - 1,4 kW, 3x400 V , 50 Hz , $I_n = 2,6 \text{ A}$. Čerpadlá budú ovládané buď "RUČNE" alebo "AUTOMATICKY" . Voľba riadenia sa prevádza prepnutím vačkových prepínačov 2SA11 a 2SA12 .

Ručné riadenie chodu čerpadiel sa využíva pre preskúšanie chodu čerpadiel . Ručne sa čerpadlá ovládajú ovládacími tlačítkami osadenými v rozvádzači RM2 .

V prevádzke sa využíva automatické riadenie chodu čerpadiel . Chod čerpadiel je ovládaný v závislosti od výšky hladiny splaškov v zbernej šachte - ČS č.2 . Výška hladiny

splaškov je snímaná plavákovými spínačmi hladiny 2L01,2L02,2L03,2L04 typu GRUNDFOS.

Prvé čerpadlo zapína pri zapínacej hladine H1 a vypína pri vypínacej hladine H2 . Druhé čerpadlo zapína pri zapínacej hladine H3 a vypína pri vypínacej hladine H4 .

Chod a porucha čerpadiel je signalizovaná v rozvádzači RM2 .

V rozvádzači RM2 sú vyvedené na čelný plech zásuvky , jednofázová zásuvka pre 230V a trojfázová zásuvka pre 400V . Tieto zásuvky sú napájané cez prúdové chrániče , nakoľko slúžia pre napojenie zariadení , z ktorými bude manipulovať obsluha .

Celá motorická elektroinštalácia bude napájaná z oceľoplechového rozvádzača RM2 typ SAREL SPACIAL 3000 , rozmerov , v x š x hl. 800x600x400 mm , krytie pri otvorených dverách IP55 , pri otvorených dverách krytie IP30 .

Rozvádzač RM2 sa osadí a prichytí na betónový blok vo výške 0,8 m nad terénom . V betónovom bloku je otvor pre oceľové chráničky do ktorých budú uložené oceľové chráničky 3 x Ø 3" dl. 3,0 m 1 x Ø 3" dl. 3,0 m a do nej vložená ohybná pancierová rúrka FXPM 63 IEC dl. 4,0 m a oceľová chránička Ø 4" dl. 2,4 m. V oceľových chráničkách Ø 3" dl. 3,0 m a ohybnej pancierovej rúrke FXPM 63 IEC dl. 4,0 m budú vedené káble od čerpacej stanici ČS č.2 do rozvádzača RM2 . V ohybnej pancierovej rúrke FXPM 63 IEC zatiahnutej do oceľovej chráničky sú uložené káble k ponorným plavákovým snímačom , nakoľko tie sú napájané malým napätím SELV .

Vodič pre hlavné pospájanie sa musí zatiahnuť do chráničky ešte pred vytvorením predpísaného polomeru ohybu chráničky .

Káble k ponorným čerpadlám 2M01,2M02 a plavákovými spínačmi 2L01 , 2L02 , 2L03 , 2L04 sú súčasťou dodávky uvedených zariadení . Prierezy chráničiek sú volené tak , aby bolo možné pri poruche na čerpadle a jeho demontáži vytiahnuť kábel z chráničky . Do každej chráničky je potrebné zatiahnuť zaťahovacie oceľové lanko a nechať ho tam , aby sa uľahčilo zaťahovanie kábla po výmene čerpadla , alebo plavákového spínača . Konce oceľových chráničiek sa opatria plastovými vývodkami , aby sa nepoškodili káble pri prestupe z chráničiek do šachty . Oceľové chráničky je potrebné po zatiahnutí káblov utesniť proti vode . V samotnej šachte budú káble pevne uchytené na stene na NIEDAX lištách .

V čerpacej stanici ČS č.2 sa zrealizuje hlavné pospájanie vodičom FeZn Ø 10 mm , všetky kovové časti sa vodivo pospájajú , ktoré sa pripojí na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu - EP a táto sa cez hlavnú skúšobnú svorku SZ pripojí na zemniacu sústavu , ktorú tvorí zemniaci pásik FeZn 30x4 mm + zemniaci pásik uložený pod nn prípojkou .

Súpis káblov .

Č.	Druh kábla	Začína	Končí	Dĺžka/m/
2WS01	DODANÝ SO SPÍNAČOM	2L01	RM2	10
2WS02	DODANÝ SO SPÍNAČOM	2L02	RM2	10
2WS03	DODANÝ SO SPÍNAČOM	2L03	RM2	10
2WS04	DODANÝ SO SPÍNAČOM	2L04	RM2	10
2WL01	DODANÝ S ČERPAD.	2M01	RM2	10
2WL02	DODANÝ S ČERPAD.	2M02	RM2	10

Záver .

Motorická elektroinštalácia musí byť zrealizovaná v súlade s platnými predpismi
STN 33 2000-1, STN 33 2000-3, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-442, STN 33 2000-5-54,
STN 01 10, STN 33 0050-826, STN 33 20 10 a STN 34 10 50 .

Košice , marec 2004

Vypracoval: Ing. Frankovič



PROTOKOL 17.2004
o určení prostredia vypracovaný odbornou komisiou

ENVIROLINE s. r. o. , Paulínyho 72 , 040 11 KOŠICE

Predseda komisie : Ing. Kamil Frankovič

Členovia komisie : Ing. Ladislav Hnidiak
Ing. Marta Berciková
p. Milan Nižník

Názov zákazky : LUBENÍK REKONŠTRUKCIA KANALIZÁCIE

Dokumentácia prevádzkových súborov

PS 01 - ČS č.1

ČPS 01.2 - Elektrotechnická časť

PS 02 - ČS č.2

ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť

Podklady použité pre vypracovanie protokolu : Požiadavky spracovateľa technologickej časti
a charakter prevádzky .

Rozhodnutie:

PS 01 - ČS č.1

ČPS 01.2 - Elektrotechnická časť

Čerpacia stanica odpadových vôd č.1 - uzavretá podzemná šachta , osadené sú v nej ponorné čerpadlá a ponorné plavákové spínače . ČS pracuje v automatickom režime bez obsluhy . Rozvádzač je osadený vonku pri čerpacej stanici .

Pri poruche sa zariadenie odpojí od elektrickej siete , zabezpečí sa jeho vypnutý stav a vadné čerpadlo alebo ponorný plavákový spínač sa demontuje .

Prostredie podľa STN 33 03 00 : 1988

- vlhké - 3.2.3

- mokré - 3.2.4-7 - trvalé ponorenie

- vonkajšie - 4.1.1

Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3 : 2000 - vid' tabuľka

PS 02 - ČS č.2

ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť

Čerpacia stanica odpadových vôd č.2 - uzavretá podzemná šachta , osadené sú v nej ponorné čerpadlá a ponorné plavákové spínače . ČS pracuje v automatickom režime bez obsluhy . Rozvádzač je osadený vonku pri čerpacej stanici .

Pri poruche sa zariadenie odpojí od elektrickej siete , zabezpečí sa jeho vypnutý stav a vadné čerpadlo alebo ponorný plavákový spínač sa demontuje .

Prostredie podľa STN 33 03 00 : 1988

- vlhké - 3.2.3

- mokré - 3.2.4-7 - trvalé ponorenie

- vonkajšie - 4.1.1

Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3 : 2000 - vid' tabuľka

Osobitné zdôvodnenie :

Obsluha prichádza do styku s elektrickým zariadením , s ktorým je potrebné **manipulovať** - ovládacie prvky na rozvádzači , vo vonkajšom prostredí .

S ponornými čerpadlami a ponornými plavákovými spínačmi obsluha pri prevádzke **neprichádza** do styku . Pri poruche na uvedených zariadeniach pracovník poverený ich **opravou** ich odpojí od elektrickej siete a zabezpečí , aby nemohli byť nedopatrením zapnuté , a tak ich demontuje .

Príloha: Tabuľky určenia vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3 : 2000

03.2004

predseda komisie



Kód Vonkajší vplyv	Priestor							
	PS01 VNÚTRI ČS č.1	PS02 VNÚTRI ČS č.2	PS01 MIMO ČS č.1	PS02 MIMO ČS č.2				
AA Teplota okolia	AA5	AA5	AA7	AA7				
AB Atmosferické podmienky	AB5	AB5	AB7	AB7				
AC Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1				
AD Výskyt vody	AD2* AD8**	AD2* AD8**	AD4	AD4				
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE4	AE4				
AF - Výskyt korozívnych Alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF1				
AG Mechanické namáhanie - nárazy	AG2	AG2	AG2	AG2				
AH Mechanické namáhanie - vibrácie	AH2	AH2	AH2	AH2				
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1				
AL Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1				
AM - Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	AM1	AM1	AM1				
AN Slnečné žiarenie	AN1	AN1	AN2	AN2				
AP Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1				
AQ Búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ2	AQ2				
AR Pohyb vzduchu	AR1*	AR1*	AR2	AR2				
AS Vietor	AS1*	AS1*	AS2	AS2				

* - Platí pre časť, kde je vlhké prostredie

** - Platí pre časť, kde je mokré prostredie

Kód Vonkajší vplyv	Priestor							
	PS01 VNÚTRI ČS č.1	PS02 VNÚTRI ČS č.2	PS01 MIMO ČS č.1	PS02 MIMO ČS č.2				
BA Schopnosť osôb	BA4	BA4	BA1	BA1				
BC Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2	BC2	BC2				
BD - Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1				
BE - Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1				
CA Stavebné materiály	CA1	CA1						
CB Konštrukcia budovy	CB1	CB1						

03.2004

Vypracoval: Ing. Frankovič

47

ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Podľa vyhlášky č. 718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení je elektrické zariadenie kanalizačných čerpacích staníc ČS č.1 a ČS č.2 pre stavbu : "Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie , PS01 - ČS č.1 A PS 02 - ČS č.2 ", zaradené do elektrickej skupiny "B". Obsluha prichádza do styku s elektrickým zariadením vo vonkajšom prostredí .

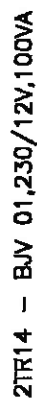
Košice, marec 2004
Vypracoval: Ing. Frankovič



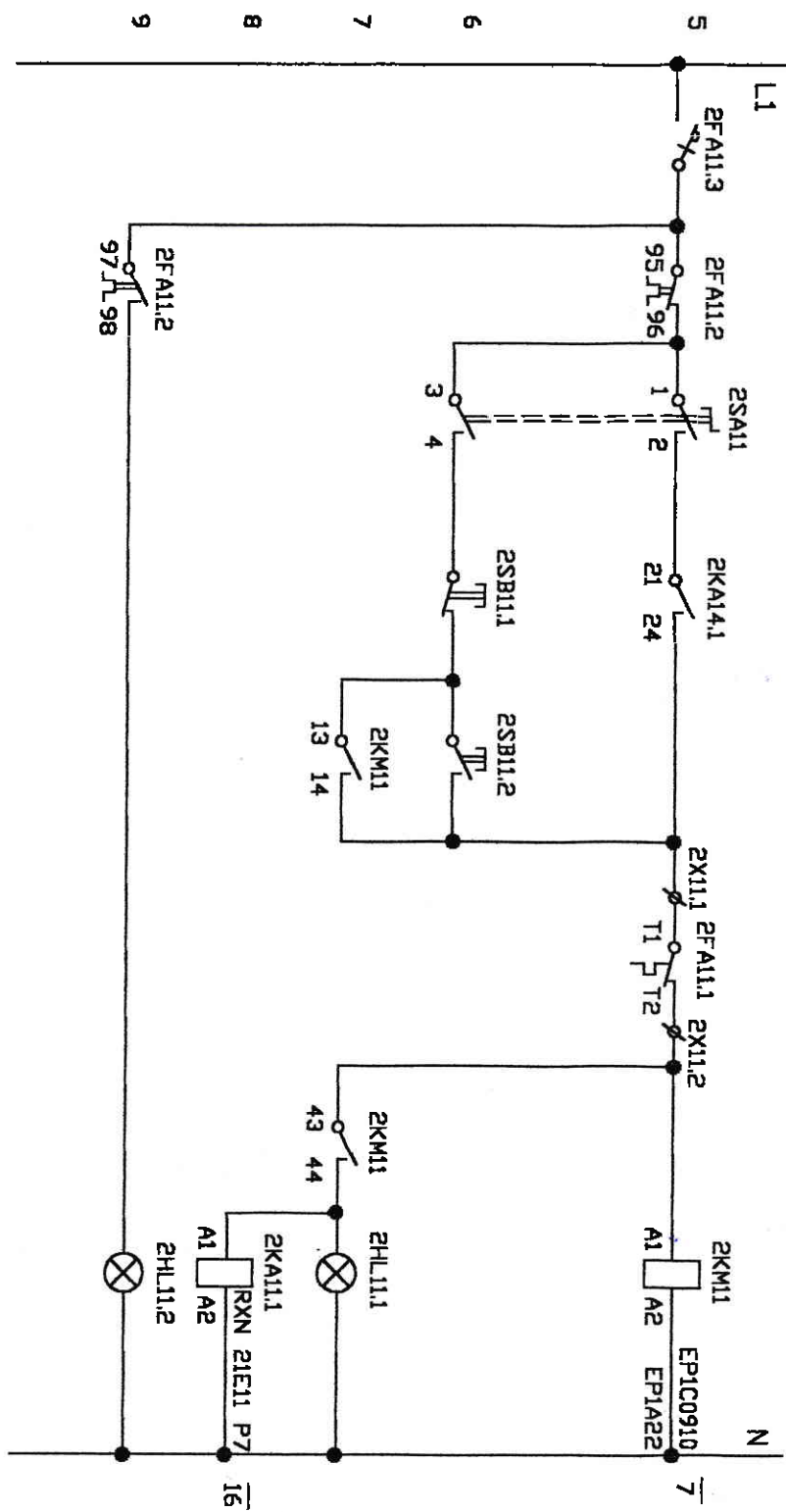


ING. FRANKOVIC-OSVEDČENIE číslo: 478 IKO 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL: Ing. K. Frankovič <i>FF</i>		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. K. Frankovič <i>FF</i>	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidiak	EnviroLine s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@etonline.sk Mobil: 0905 831 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník				
INVESTOR: VVS a.s., Košice				
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie				ČÍSLO ZÁKAZKY: 0410404
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie				
ČASŤ: PS 02 - ČS 2.2, ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť				PARČ: 9
PRÍLOHA: LÍNIOVÁ SCHÉMA				MIERKA: -
				ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-2.2



H1	ZAPINACIA	ČERPAD. 2M01	SNÍMANIE VÝŠKY HLADINY SPĽAŠKOV V SACEJ NÁDRŽI PLAVÁKOVÝMI SPÍNACMI
H2	VYPINACIA		
H3	ZAPINACIA	ČERPAD. 2M02	
H4	VYPINACIA		



H1 ZAPINACIA H2 VYPINACIA	AUTOMATICKY OD HLADÍN	
	VOLBA RIADENIA	
RUČNE	SIGNALIZÁCIA	
CHODU	ČERPADLO 2M01,3x400V, 1,4kW, 50Hz, 2,6A	
POMOCNÉ RELÉ		
PORUCHY		

POZNÁMKA

PRÚDOVÁ A NAPAŤOVÁ SÚSTAVA (3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
2 AC 12V 50Hz SELV

PROSTREDIE PODLA STN 33 03 00:1988 - VIŠ PROTOKOL O PROSTREDIACH
URČENÝ ODBORNOU KOMISIOU

URČENIE VONKJAŠÍCH VPLYVOV PODLA STN 33 2000-3:2000 - VIŠ PRÍLOHA
PROTOKOLU O PROSTREDIACH URČENÝ ODBORNOU KOMISIOU

OCHRANA PRED DOTYKOM ŽIVÝCH A NEŽIVÝCH ČASTÍ

- OCHRANA MALÝM NAPATÍM SELV

OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE

- OCHRANA IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ

- OCHRANA ZÁBRANAMI A KRYTMI

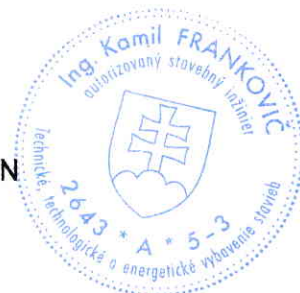
- DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI

OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM PRI PORUČE

- OCHRANA SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA V SIETI - TN

- HLAVNÉ POSPÁJANIE

- DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE



ING. FRANKOVIČ-OSVEDČENIE číslo 478 IKO 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL: Ing. K. Frankovič	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. K. Frankovič	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hnidlak	Enviroline s.r.o. KOŠICE E-mail: enviroline@stonline.sk Mobil: 0905 631 790 Tel: 055 / 646 16 92 Fax: 055 / 789 81 90
MIESTNE ZASTÚPITELSTVO: OcÚ Lubeník			
INVESTOR: VVS a.s., Košice			
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie			
AKCIA: Lubeník Rekonštrukcia kanalizácie			ČÍSLO ZAKAZKY: 0410404
ČASŤ: PS 02 - ČS č.2, ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť			DÁTUM: 03. 2004
PRÍLOHA: ZAPOJENIE ROZVÁDZAČA RM2			MIERKA: -
			ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-2.3

L1, L2, L3 3NPE AC 400/230 V, 50Hz, TN-C-S In = 20A Ia = 4,0kA Ia = 5,76kA
 3xCu 40/5 mm

2FA100
 C60H25438
 20A

2Q100
 VYPÍNAČ I 15011
 32A

2FA14.1
 C60H24900
 CHAR.'C', 0,5A
 2TR14
 BJVO,1
 230V/12V
 100VA
 SELV
 1FA14.2
 C60H24960
 CHAR.'C', 10A

2FA11.3
 C60H24958
 4A

ŠTÍTK č.1
 VOLBA RIADENIA CHODU
 ČERPADLA 2M01
 2SA11 VYPNUTÉ

AUTOMATICKY
 RÚČNE

XB5-AJ33

2KA14.1 2KA14.2
 2xPT580512,12V, AC, 50Hz
 RXN21E11P7, 230V, 50Hz

2FU11.1
 STI15655
 +3x15734
 am, 4A

ŠTÍTK č.2
 ČERPADLO 2M01
 PORUCHA CHOD
 2HL11.2 2HL11.1

ČERVENÁ ZELENÁ
 XB5-AVM4 XB5-AVM3
 ŠTÍTK č.3
 RÚČNE RIADENIE ČERPADLA 2M01
 STOP CHOD

2SB11.1 ČERVENÉ 2SB11.2 ZELENÉ
 XB5-AA4322 XB5-AA3311

2X11
 5xRS2,5
 T1 T2

PEN
 N
 PE
 3xCu 40/5 mm

EP
 Cu 40/10mm

NIE JE SOUČASŤOU TEJTO PD

KABEL DODANÝ S PLAVÁKOM
 2X1 3xRS2,5
 2X2 3xRS2,5
 2X3 3xRS2,5
 2X4 3xRS2,5
 2L01 2L02 2L03 2L04
 4xPLAVÁKOVÝ SPÍNAČ TYP GRUNDFOS

KABEL DODANÝ S ČERPADLOM
 SUBCSB 4x2,5+2x1,5mm²
 RM1 2WL01 1M01
 ČERPADLO 2M01
 1,4kW, 3x400V, 50Hz, 2,6A,

ČERPADLO 2M02
1,4kW, 3x400V, 50Hz, 2,6A,

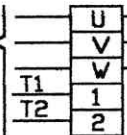
RM2
2VL02
2M02

KABEL DODANÝ S ČERPADLOM
SUBCSB 4x2,5+2x1,5mm²

P36

RXN41G1P7, 230V, 50Hz

2KA12



2X12
5xRS2,5

2FA12,2
EP1R0930B
2,5-4A
In=2,5A

XBS-AJ33

AUTOMATICKÝ
RUCNE

2SA12 VYPNUTÉ

VOLBA RIADENIA CHODU
ČERPADLA 2M02

2FU12,1
ST15655
+3x15734
0N, 4A

\$ITTDK č.4

L1, L2, L3

3NPE AC

400/230 V, 50Hz, TN-S

In

= 20A

I_n = 4,01kA

I₀ = 5,76kA

CNAQP 1-0,4/2 kVA
KRYTIE IP54

2KM13
LC1-DFK11

2FA13
C60H24958
4A

2FA13,1
C60H24999
10A

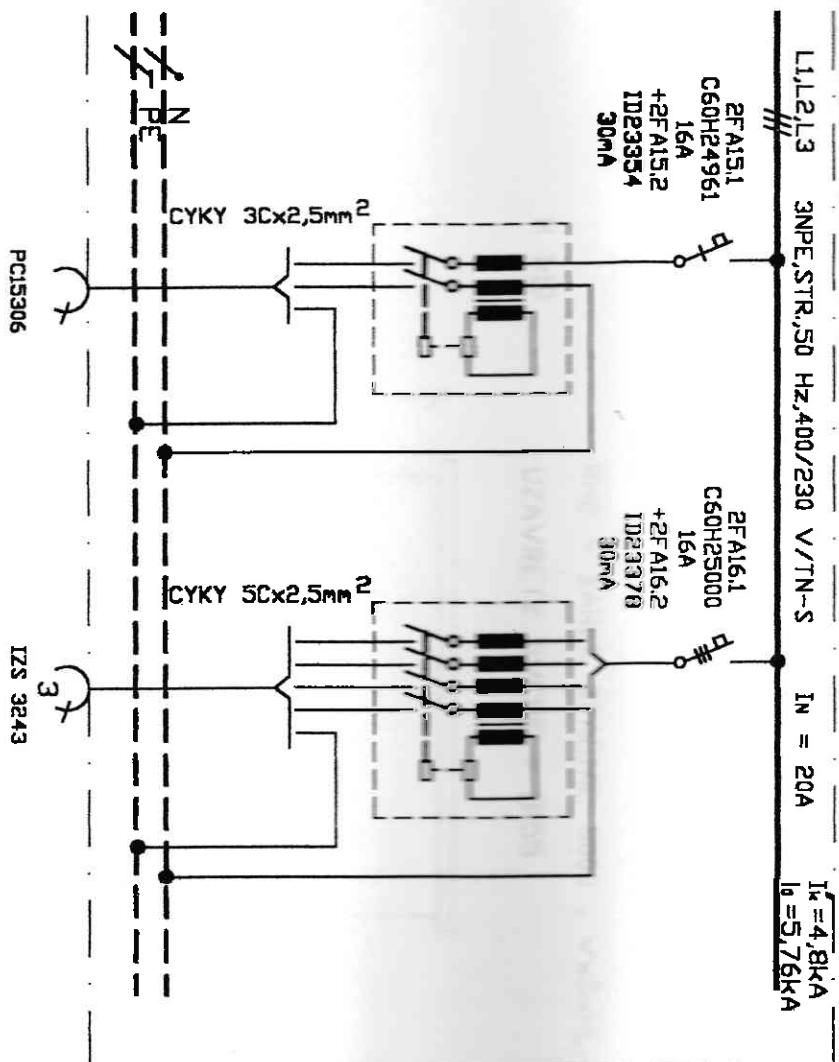
2HL12,2
2HL12,1

ČERVENÁ
XBS-AVM4
ZELENÁ
XBS-AVM3

\$ITTDK č.5
RUCNE RIADENIE ČERPADLA 2M02
STOP
CHOD

2SB12,1
ČERVENÉ
XBS-AA4322
ZELENÉ
XBS-AA3311





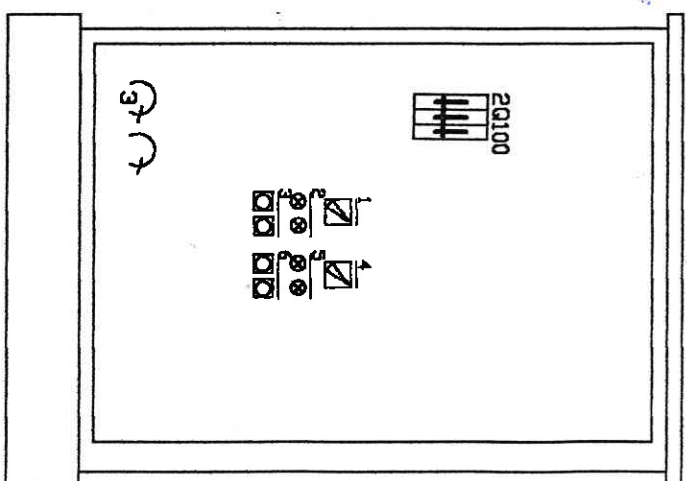
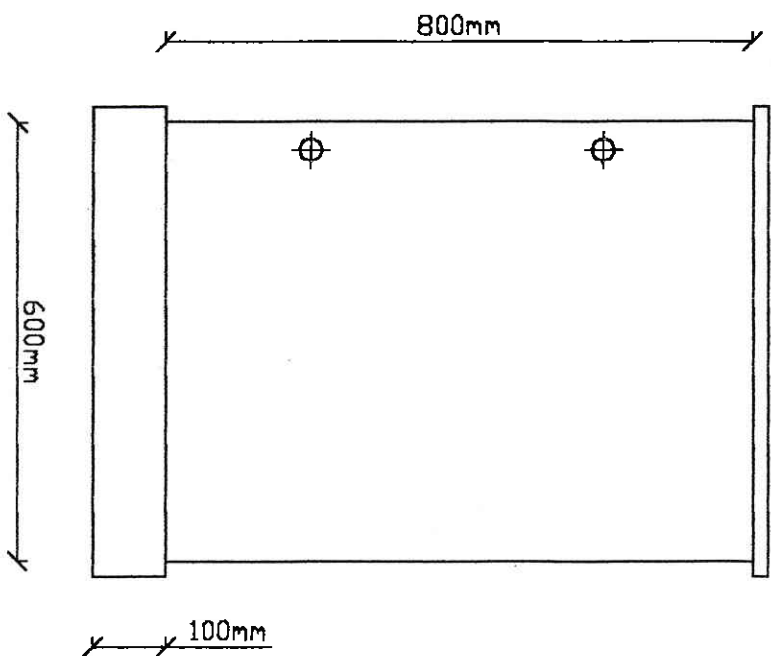
LEGENDA

RM2 - DCELOPLECHOVÝ ROZVÝVAŽAČ SAREL SPACIAL 3000 SAS3344 S PLNÝMI DVERAMI A MONTAŽNÝM PLECHOM, VxŠxHL. - 800x600x400mm KRYTIE PRI UZAVRETÝCH DVERÁCH IP55, KRYTIE PRI OTVORENÝCH DVERÁCH IP20, +MONTAŽNÝ RAM PRE DIN LIŠTY - SAS5156, STRIEŠKA SAS0539, PODSTAVEC - SAS69064, PRÍSTROJE SÚ PRÍSTUPNÉ PO OTVORENÍ DVERÍ, ROZVÝVAŽAČ SA UKOTVÍ NA BETONOVÝ PILIER VO VÝŠKE 0,8m NAD TERÉNOM, PRÍVOD A VÝVODY SÚ Z DOLA, 2M01, 2M02 - PONDORNE ČERPADLO 1,4kW, 3x400V, 50Hz, In=2,6A 2L01, 2L02, 2L03, 2L04 - PLYVÁKOVÝ SPINAČ HLADINY GRUNDFOS EP - HLAVNÁ UZEMŇOVACIA PRÍPOJNICA - Cu 40x10 mm

M 110

RM2 - SAREL SPACIAL 3000 , VxŠxHL.-800x600x400mm
UZAVRETE DVERE - IP55

OTVORENE DVERE - IP20



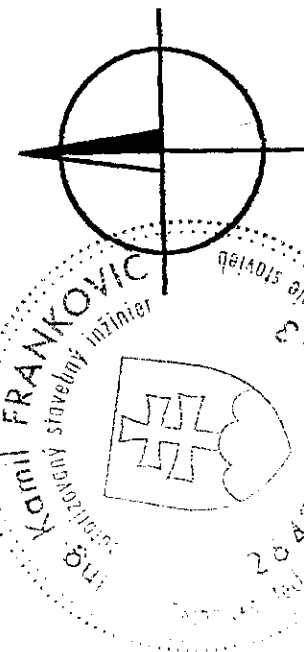
POZNÁMKA

PRÚDOVÁ A NAPAŤOVÁ SÚSTAVA :3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
:2 AC 12V 50Hz SELV
PROSTREDIE PODLA STN 33 03 00:1988 – VIŠ PROTOCOL O PROSTREDIACH
URČENÝ ODBORNOU KOMISIOU
URČENIE VONKAŠÍCH VPLYVOV PODLA STN 33 2000-3:2000 – VIŠ PRÍLOHA
PROTOCOLU O PROSTREDIACH URČENÝ ODBORNOU KOMISIOU
OCHRANA PRED DOTYKOM ŽIVÝCH A NEŽIVÝCH ČASTÍ
- OCHRANA MALÝM NAPÄTÍM: SELV
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V NORMÁLNEJ PREVÁDZKE
- OCHRANA IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ
- OCHRANA ZABRANAMI A KRYTMI
- DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM PRI PORUČE
- OCHRANA SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA V SIETI – TN
- HLAVNÉ POSPÁJANIE
- DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE

LEGENDA

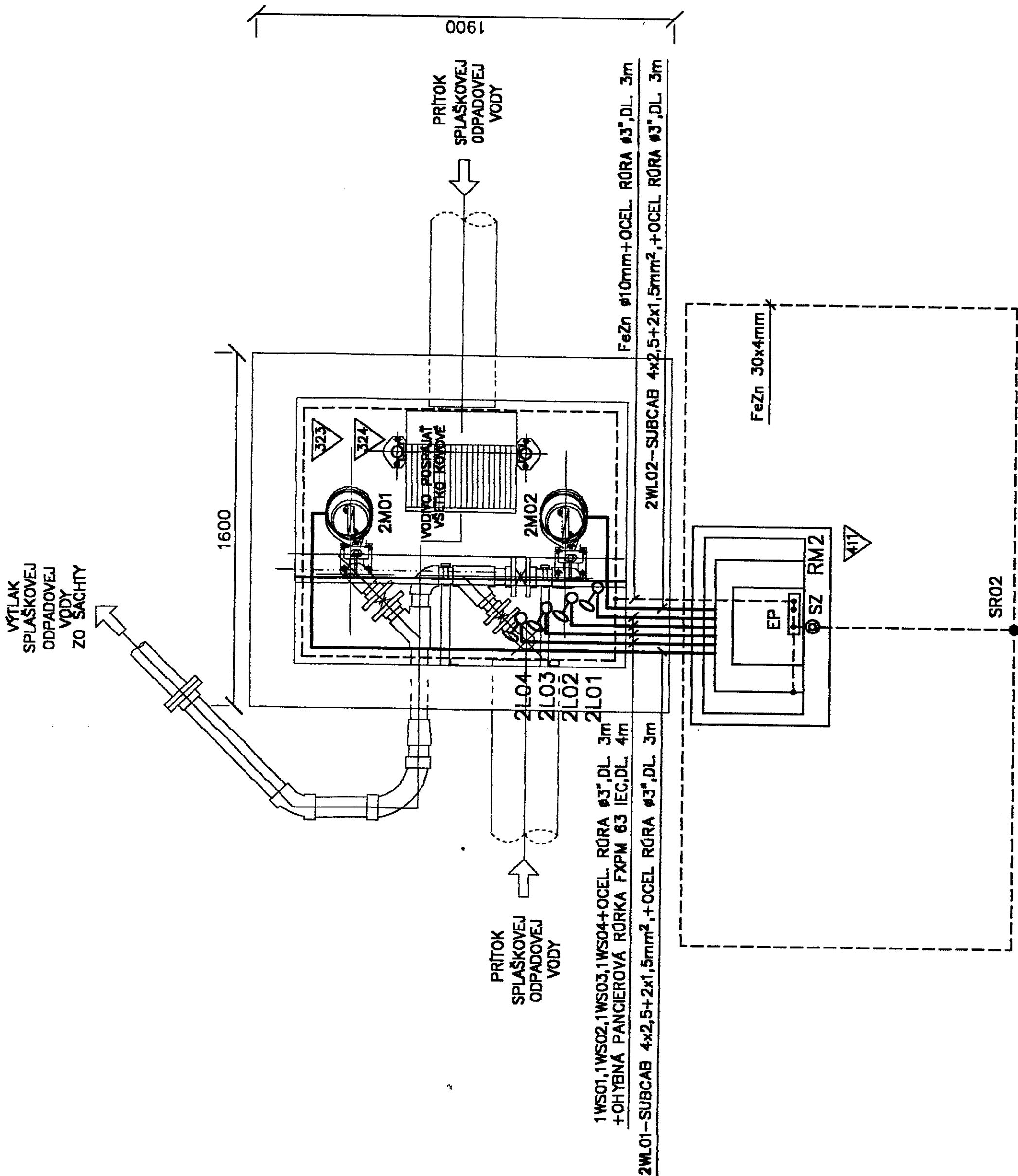
RM2 – OCELOPLECHOVÝ ROZVÁDZAČ SAREL SPACIAL 3000 SA53344
S PLNÝMI DVERAMI A MONTÁŽNYM PLECHOM, VxŠxH: 800x600x400mm
KRYTIE PRI UZAVRETÝCH DVERACH IP55, KRYTIE PRI OTVORENÝCH
DVERACH IP20, + MONTÁŽNY RÁM PRE DIN LIŠTY – SA55156, STRIEŠKA
SA50539, PODSTAVEC – SA69064, PRÍSTROJE SÚ PRÍSTUPNÉ PO
OTVORENÍ DVERÍ, ROZVÁDZAČ SA UKOTVÍ NA BETÓNOVÝ PILIER VO
VÝŠKE 0,8m NAD TERÉNOM, PRÍVOD A VÝVODY SÚ Z DOLA.
2M01, 2M02 – PONORNÉ ČERPADLO 1,4kW, 3x400V, 50Hz, In=2,6A
2L01, 2L02, 2L03, 2L04 – PLÁVÁKOVÝ SPÍNAČ HLADINY GRUNDFOS
EP – HLAVNÁ UZEMŇOVACIA PRÍPOJNICA – Cu 40x10 mm
SZ – HLAVNÁ SKÚŠOBNÁ SVORKA

V ŠACHTE SÚ KÁBLE PEVNE UCHYTENÉ NA STENE NA NIEDAX
LIŠTÁCH, OCELOVÉ CHRÁNIČKY SA NA KONCOCH OPATRIA PLASTOVÝMI
VÝVODKAMI, ABY SA NEPOŠKODILI KÁBLE PRI PRESTUPE Z CHRÁNIČIEK
V ŠACHTE SA ZREALIZUJE HLAVNÉ POSPÁJANIE, VŠETKY KOVOVÉ
SA POSPÁJAJÚ A PRÍPOJA NA HLAVNÚ UZEMŇOVACIU PRÍPOJNICU
ZARIADENIE PRACUJÚCE S NAPÄTÍM SELV SA NEPRÍPÁJA NA HLAVNÉ
A DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE A HLAVNÚ UZEMŇOVACIU PRÍPOJNICU EP

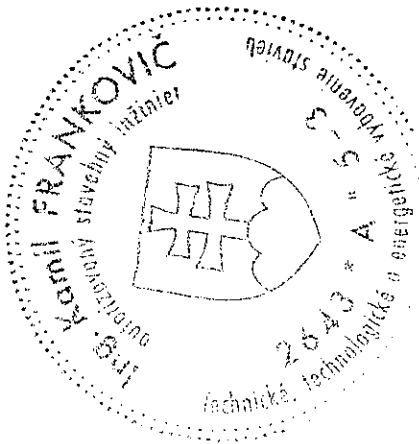
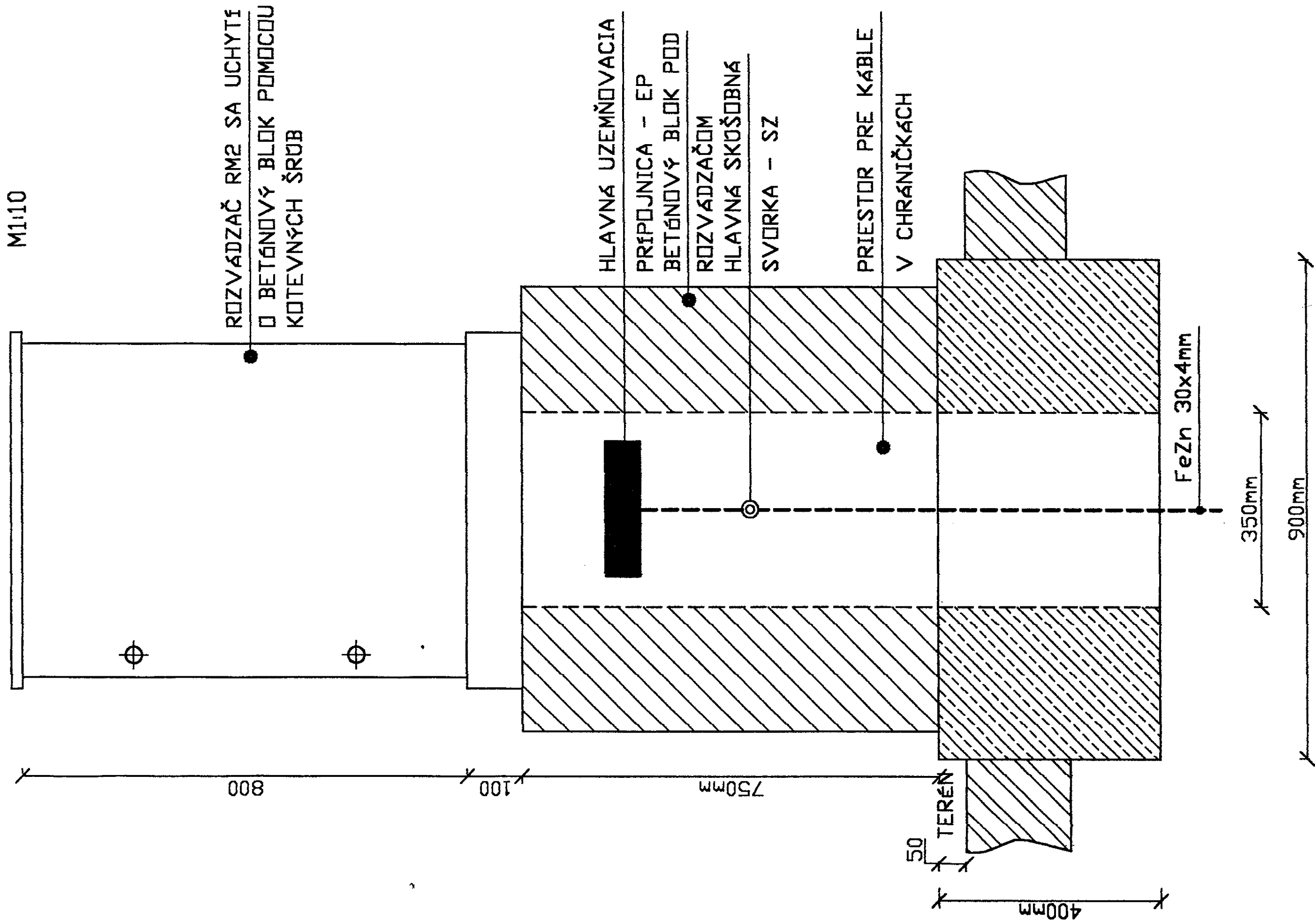


PRED ZAHÁJENÍM ZEMNÝCH PRÁČ JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ POZEMNÉ VEDENIA
ING. FRANKOVIČ-OSVEDČENIE č. 478 IKO 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL: Ing. K. Frankovič	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. K. Frankovič	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hrdliak
MESTNÉ ZASTŮPITELSTVO: Oco Lubeník	INVESTOR: VVS a.s., Košice	
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie		
AKCIA:		
	Lubeník	
	Rekonštrukcia kanalizácie	
Časť: PS 02 – č. 02, č. 02.2 – Elektrotechnická časť		
PRÍLOHA:		
	ČÍSLO ZAKÁZKY: 0410404	PARA: 9
	DÁTUM: 03. 2004	
	MIERKA: 1:25	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-2.4



POHľad NA ROZVÁDZAČ RM2-UZAVRETÉ DVERE



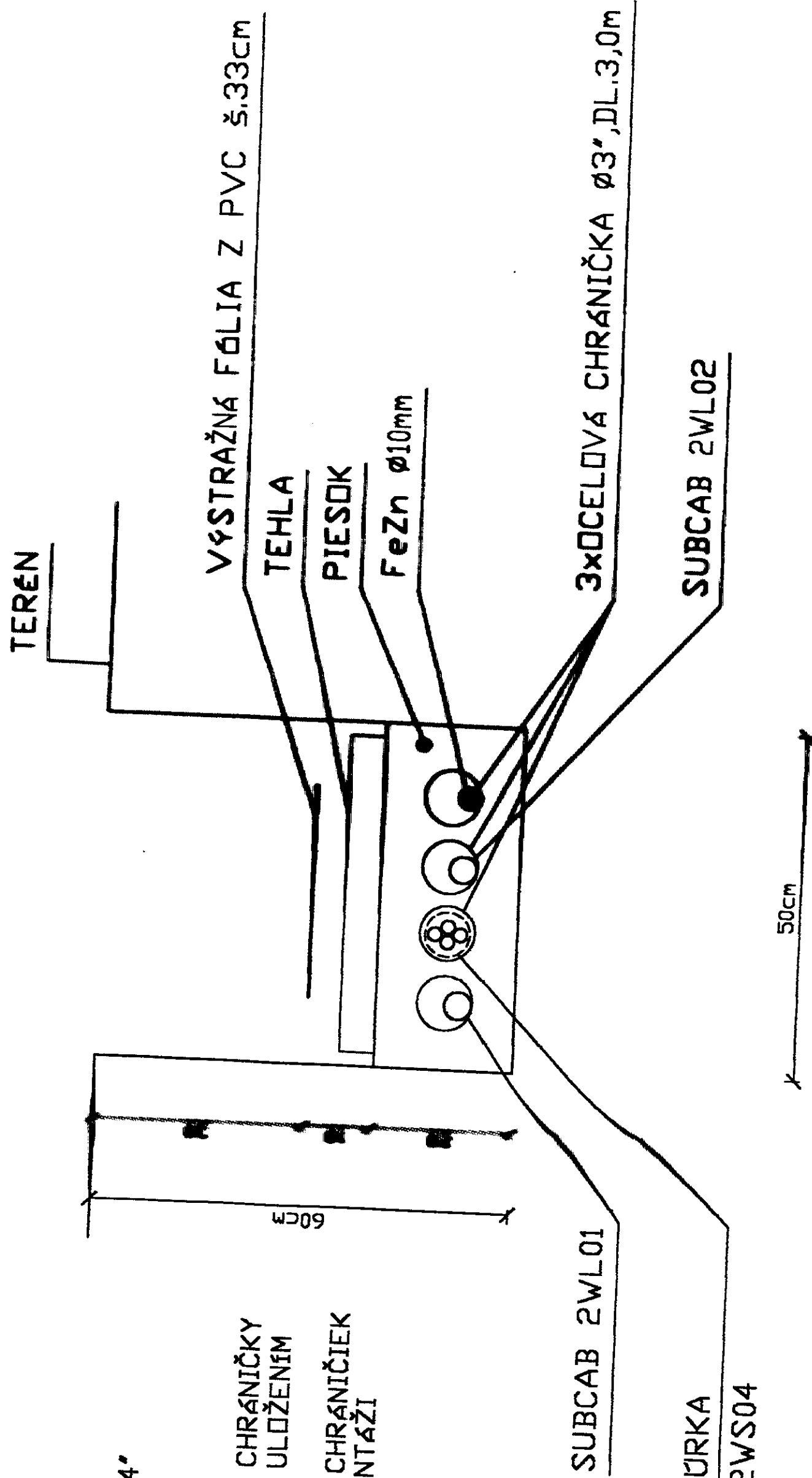
PRED ZAHAJENIM ZEMNÝCH PRÁC JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA
ING. FRANKOVIČ-OŚVEDČENIE ČÍSLO 478 IKD 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL: Ing. K. Frankovič		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. K. Frankovič	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU: Ing. L. Hrdlak
MIESTNE ZASTUPITELSTVO: OaO Lubeník		INVESTOR: VWS a.s., Košice	
STUPEŇ: Projekt stavby pre stavebné povolenie		AKCIA: Lubeník	
ČÍSLO ZAKÁZKY: 0410404		REKONŠTRUKCIA KANALIZÁCIE	
DÁTUM: 03. 2004		ČASŤ: PS 02 - ČS 0.2, ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť	
MIERKA: 1:10		PRÍLOHA: OSADENIE ROZVÁDZAČA RM2	

ULOŽENIE KÁBLOV MEDZI ČERPACOU ŠACHTOU A ROZVÁDZAČOM RM1

LEGENDA

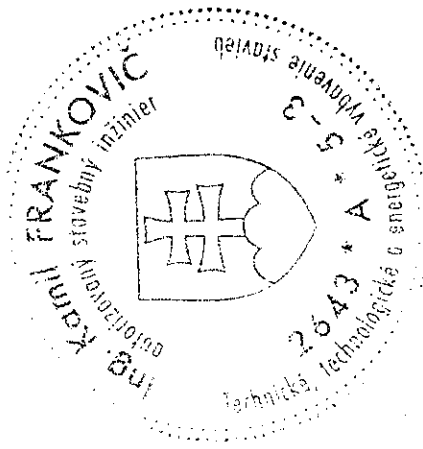
PRESTUPY KÁBLOV SA ZREALIZUJÚ V OCELOVÝCH CHRÁNIČKÁCH Ø4" RESP. Ø3" A OHYBNÝCH PANCIEROVÝCH RÚRKACH FXPM63 IEC SIVÁ, Ø4"/dl-63,0/51,1mm, PRE KÁBLE 1WS01,1WS02,1WS03,1WS04 S NAPÄTÍM SELV.
VODIČ FeZn 10 mm PRE HLAVNÉ POSPOJOVANIE SA ZATIAHNE DO CHRÁNIČKY PRED VYTVORENÍM PREDPÍSANÉHO OBLÚKA PLOMERU OHYBU, A JEJ ULOŽENÍM DO ZEME.
DO OSTATNÝCH CHRÁNIČIEK SA ZATIAHNE OCELOVÉ LANKO, PRIEREZ CHRÁNIČIEK JE VOLENÝ TAK, ABY UMOŽNIL VYTIAHNUŤ Z NEHO KÁBEL PRI DEMONTÁŽI ČERPADLA.



1x OCELOVÁ CHRÁNIČKA Ø3"+OHYBNÁ PANCIEROVÁ RÚRKA
FXPM 63 SIVÁ, DL 4,0m + KÁBLE 2WS01,2WS02,2WS03,2WS04

POZNÁMKA

PRŮDOK A NÁPĚTOVÁ SYSTÉMA 13/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S
12 AC 12V 50Hz SELV
PROSTŘEDÍ PODLA STN 33 03 001988 - VÍD PROTOKOL O PROSTŘEDÍACH
URČENÝ ODBORNOU KOMISÍOU
URČENIE VONKŠAJŠICH VPLYVOV PODLA STN 33 2000-3/2000 - VÍD PRÍLOHA
PROTOKOLU O PROSTREDIACH URČENÝ ODBORNOU KOMISIOU
OCHRANA PRED DOTYKOM ŽIVÝCH A NEŽIVÝCH ČASTÍ
- OCHRANA MALÝM NAPÄTÍM SELV
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM V NÓRMALEJ PREVÁDZKE
- OCHRANA IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ
- OCHRANA ZÁBRANAMI A KRYTMI
- DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI
OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM PRI PORUČE
- OCHRANA SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD NAPÁJANIA V SIETI - TN
- HLAVNÉ POSPÁJANIE
- DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE



PRED ZAHÁJENÍM ZEMNÝCH PRÁČ JE POTREBNÉ VYTÝČIŤ PODZEMNÉ VEDENIA
ING. FRANKOVIČ-OSVEDČENIE ČÍSLO 478 IKD 1998 EZ A E2

VYPRACOVAL:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:
Ing. K. Frankovič	Ing. K. Frankovič	Ing. L. Hnidiak
MIESTNE ZASTŮPITELSTVO:	OaO Lubeník	
INVESTOR:	WVS a.s., Košice	
STUPEŇ:	Projekt stavby pre stavebné povolenie	
AKCIA:		
Lubeník		
Rekonštrukcia kanalizácie		
Časť:	PS 02 - ČS a.2, ČPS 02.2 - Elektrotechnická časť	
PRÍLOHA:		
REZ KÁBELOVOU RÝHOU		
ČÍSLO ZÁKAZKY:	0410404	PARA: 9
DATUM:	03. 2004	
MIERKA:	1:10	ČÍSLO PRÍLOHY: G.2-2.6

s.r.o. KOŠICE
E-mail: enviroline@orline.sk
Mobil: 0905 631 790
Tel: 055 / 648 16 92
Fax: 055 / 788 81 90