

hydrotech

Modranská 153, Vinosady, Slovakia
tel.: ++421 (0)33 646 10 45, fax: ++ 421 (0)33 6462 2244

Investor:

Obec VEL'KÝ BIEL

Stavba:

ČOV VEL'KÝ BIEL

Názov zväzku:

**G – DOKUMENTÁCIA
PREVÁDZKOVÝH SÚBOROV
PS01 ČOV**

G1.3 PREVÁDZKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU

G1.3.1 – Technická správa

Stupeň

Dokumentácia skutočného realizovanie stavby

Zákazkové číslo:

1-99/0162-07

Archívne číslo:

R 156

Dátum:

11/2004

Vyhotovenie:

2

ZOZNAM PRÍLOH	3
ZÁKLADNÉ ÚDAJE	4
IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	4
ROZSAH PROJEKTU	4
SÚVISIACE PROJEKTY	4
TECHNICKÉ ÚDAJE	4
ÚDAJE NAPOJENIA A UKONČENIA ROZVODU	4
NAPÁJACÍ ROZVOD, NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA,	4
CELKOVÝ INŠTALOVANÝ PRÍKON A ROČNÁ SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE	4
DRUH PROSTREDIA	4
SPÔSOBY NAPÁJANIA	5
STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE	5
RIEŠENIE OCHRANY PROTI SKRATU A PREŤAŽENIU	5
OCHRANA PROTI NEBEZPEČNÉMU DOTYKOVÉMU NAPÄTIU	5
SPÔSOB UZEMNENIA	5
MERANIE SPOTREBY	5
KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA	5
ZÁSADY RIEŠENIA Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ	5
ODBORNÉ PREHLIADKY A ODBORNÉ SKÚŠKY	7
TECHNICKÝ POPIS	7
PRÍVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	7
VONKAJŠIE KÁBELOVÉ ROZVODY	7
VNÚTORNÉ KÁBELOVÉ ROZVODY	7
POPIS RIEŠENIA BLOKOVANIA, OVLÁDANIA, MERANIA A SIGNALIZÁCIE	7
ROZVÁDZAČ RMD1	8
1-01 Kalové prenosné ponomé čerpadlo	8
1-02 Vzduchový kompresor	8
1-03 Ponomé miešadlo	8
1-04.1..2 Dúchadlo 1+1	9
1-06.1..2 Solenoidový ventil	9
1-07 Dúchadlo	9
1-08 Strojne stierané hrablice	10
Uzemňovacie a ochranné vodiče	11

ZOZNAM PRÍLOH

G1.3.1	TECHNICKÁ SPRÁVA	VeB1010.doc	
		VeB1012.doc	Protokol...161/04/2004
		VeB.oez	impedančné slučky
G1.3.2	VÝKRESY		
	SITUÁCIA		
	ROZVÁDZAČ RMD	VeB1032.dwg	dispozičná schéma rozvodov
	OVLÁDACIE SKRINE	VeB104.dwg	Panel
		VeB105.dwg	jednólová schéma
		VeB1040.dwg	Pohľady
		VeB1041.dwg	MS103
		VeB1042.dwg	MS104
G1.3.3	ŠPECIFIKÁCIA A ZOZNAM STROJOV A ZARIADENÍ	VeB1043.dwg	Hlavné vypínače
		VeB102.dbf	Výkaz výmer
		VeB1021.dwg	Zoznam strojov a zariadení
		VeB1021.dwg	Zoznam káblov

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: ČOV Veľký Biel
Miesto stavby: Veľký Biel
Investor: Obec Veľký Biel
Dodávateľ technologickej časti:
spracovateľ tejto časti: Ing. Miroslav Ševčík
Elektrotechnik špecialista – projektant elektrických zariadení
v rozsahu : objekty bez nebezpečenstva výbuchu
objekty s nebezpečenstvom výbuchu
zariadenia s napätím nad 1000V s obmedzením napätia do 35kV
vrátane bleskozvodov
číslo osvedčenia: 741 IBA 1998 EZ P A, B E 1.1

Rozsah projektu :

Zložka je spracovaná v rozsahu zodpovedajúcom prílohe sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA: Odporúčaný podrobný obsah a rozsah jednotlivých častí realizačného projektu. Predmetom je návrh elektromontážnych prác za rozvádzačom RMD, vrátane rozvádzača.

Súvisiace projekty

Stavebná časť: Prípojka NN
Umelé osvetlenie, bleskozvod
Projekt strojno-technologickej časti, MaR a ASRTP.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Údaje napojenia a ukončenia rozvodu

Rozvod sa začína rozvádzačom RMD a končí napojením všetkých zariadení vyvedených z tohoto rozvádzača.

Napájací rozvod, napät'ová sústava,

Elektrická sieť TN-S
3 N PE ~ 50Hz 400V/230V
24V AC - ovládacie okruhy
24V DC – okruhy riadiaceho systému

Celkový inštalovaný príkon a ročná spotreba elektrickej energie

Navrhovaný stav:			
Inštalovaný výkon	P_i	=	27,2kW
Výpočtové zaťaženie	P_p	=	16,3kW
Súčiniteľ náročnosti	β	=	0,59
Výpočtový prúd	I_p	=	36A
Spotreba elektrickej energie za rok	A	=	86MWh

Druh prostredia

Protokol o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou tvorí prílohu tejto správy. Z hľadiska nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom sa vyskytujú priestory:

- normálne (obyčajné a suché)
- nebezpečné (vlhké a vonkajšie)
- osobitne nebezpečné (mokrú a so zvýšenou koróziou)

Spôsoby napájania

Z rozvodnej siete NN. Kábelová prípojka je predmetom stavebnej časti.

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

Podľa STN 34 1610 technologická časť ČOV je zrealizovaná podľa 3. stupňa dodávky elektrickej energie.

Riešenie ochrany proti skratu a preťaženiu

Výpočet skratových pomerov bol vykonaný programom SICHR, výsledný protokol tvorí prílohu k TS.

Samotné elektrické zariadenia je chránené skratovo odolnými istiacimi prvkami v rozvádzači.

Ochrana proti prúdovému preťaženiu je zabezpečená pomocou príslušnej nadprúdovej ochrany. Pohony strojných zariadení môžu byť zaťažované len podľa menovitých údajov v hraniciach dovoleného preťaženia.

Pred vplyvmi prepätia je zariadenie chránené zvodníkmi prepätia. Prepäťové ochrany je potrebné inštalovať čo najbližšie ku chráneným spotrebičom. So zvodníkmi bleskových prúdov triedy B je uvažované v elektromerovom rozvádzači. Zvodníky prepätia stupňa C a D budú umiestnené v rozvádzači RMD1.

Správna koordinácia funkcie 1. stupňa s iskrišťom a 2. stupňa s varistorom je zaistená impedanciou vedenia medzi nimi o dĺžke min 10m.

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napätiu

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá súlade s čl. 41 STN 33 2000-4-41:

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí

- 411.1 Ochrana malým napätím PELV

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke

- 412.1 Ochrana izolovaním živých častí
- 412.2 Ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

- 413.1 Ochrana samočinným odpojením napájania

Spôsob uzemnenia

Pred začatím prác je potrebné zrealizovať meracie skúšky a postupovať podľa výsledkov merania.

V jednotlivých objektoch v blízkosti rozvádzačov je uvažované so svorkovnicou pre hlavné pospojovanie (EPS). Hlavné pospájanie zahŕňa pospájanie všetkých neelektrických dostupných vodivých častí prostredníctvom ochranného vodiča PE s neživými elektrickými vodivými časťami prístupnými dotyku. Vodič hlavného pospájania má mať najmenší prierez uvedený v prílohe TS,

Uzemnenie obvodov PELV je zrealizované vhodným spojením so zemou priamo u bezpečnostného ochranného transformátora.

Sústava tvoriaca pospájanie musí byť spojená s ochrannými vodičmi všetkých zariadení.

Meranie spotreby

Elektrárenské meranie nie je predmetom tohoto projektu. Informatívnu hodnotu spotrebovanej elektriny technologickej časti je možné odčítať na displeji analyzátoru siete CVM – 96 na dverách nových rozvádzačov RM. Na displeji sú zobrazené okamžité tri parametre z 30 možných /podľa tabuľky výrobcu/:

- Napätie fáza - nula
- Prúd
- Frekvencia

Kompenzácia účinníka

S kompenzáciou účinníka sa neuvažuje.

Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení

1. Rozdelenie technických zariadení

V technickom riešení stavby sa nachádzajú elektrické zariadenia skupín:

- 1) vysokou mierou ohrozenie – skupina A
zariadenia v priestoroch z hľadiska úrazu elektrickým prúdom osobitne nebezpečných
Ponorné čerpadlo,
Ponorné miešadlo
- 2) vyššou mierou ohrozenia – skupina B
zariadenia s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty
- 3) nižšou mierou ohrozenia – skupina C
zariadenia nezahrnuté do bodu 1 a 2 tejto časti

Po ukončení montáže treba vykonať na vyhradených technických zariadeniach odbornú prehliadku a odbornú skúšku v zmysle vyhl. 718/2002 Zb.z. a STN 34 2000-6-61 a na zariadeniach skupiny A sa musí po ukončení montáže previesť 1. úradná skúška v zmysle § 11 vyhl. 718/2002 Zb.z. Podmienky vykonania určí a výsledky vyhodnotí Technická inšpekcia.

2. Elektrické inštalácie projektované a zhotovené podľa predpisov a noriem platných v čase, keď sa tieto inštalácie zriaďovali a prevádzkovali sa môžu nechať v prevádzke, ak nemajú nedostatky, ktorých dôsledkom by bolo ohrozenie zdravia, života alebo bezpečnosti majetku. Ak nie sú tieto podmienky splnené, musí sa elektrická inštalácia prispôbiť požiadavkám nových predpisov.
3. Pracovníci určení pre prácu na elektrických zariadeniach musia byť pracovníci spĺňajúci požiadavky vyhlášky č.718/2002 Z.z. /min § 22/.
4. V súlade s STN 34 3100 samostatne obsluhovať jednoduché zariadenia elektrickej inštalácie mn a nn, môže aj laik. Pracovať v blízkosti častí pod napätím môže iba pri dodržaní bezpečných vzdialeností stanovených STN 34 3108, v ostatných prípadoch môže laik na elektrickej inštalácii pracovať iba so súhlasom osoby zodpovednej za prevádzku v súlade s čl. 4.1 STN 34 3100.
5. Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s poskytovaním prvej pomoci pri úrazoch, s protipožiarnymi predpismi, s používaním ochranných pomôcok, s postupom pri hlásení závad na zariadeniach. Elektrické zariadenia, pri ktorých sa zistí, že by mohli ohroziť život, alebo zdravie osôb sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť.
6. Na elektrických zariadeniach pravidelne vykonávať odborné prehliadky a skúšky podľa STN 33 1500 a podľa rozsahu lehôt určených vyhláškou č.718/2002 Z.z. v súlade s prílohou č.8. Elektrické zariadenie je možné spustiť do prevádzky až po vykonaní východzej odbornej prehliadky a odbornej skúšky.
7. Za spoľahlivé odpojenie elektrických zariadení od siete je možné považovať vypnutie príslušného ističa v rozvádzači označeného bezpečnostnou tabuľkou. Spoľahlivé odpojenie motorických spotrebičov od elektrickej siete, ktorých výzbroj tvorí aj termosonda prípadne Di-sonda, je možné považovať iba v prípade viditeľného odpojenia vlastného kábla tohoto zariadenia od najbližšej svorkovej škatule. Vypnutie predradeného vypínača sa nesmie považovať za bezpečný stav z pohľadu opravy, kontroly a pod.
8. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min 800mm. Rozvádzač je doplnený tabuľkami v súlade s STN EN 61310-1:

POZOR ELEKTRICKÉ ZARIADENIE

ZARIADENIE SMIE OBSLUHOVAŤ LEN OSOBA TÝM POVERENÁ

NEZAPÍNAJ! – PRACUJE SA

VYMEDZENÝ PRIESTOR MUSÍ ZOSTAŤ VŽDY VOĽNÝ.

9. Svietidla musia byť čistené najmenej 2x do roka, v prípade potreby častejšie. Výmenu vadných zdrojov prevádzať zo stabilnej podložky (dvojitého rebríka).
10. Elektrotechnické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám a predpisom. Pri montáži, obsluhu, údržbe, práci a odborných prehliadkach a skúškach na elektrických zariadeniach musia byť dodržiavané bezpečnostné predpisy, najmä STN 34 3100 a k nej súvisiacich noriem a predpisov.
11. Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1 upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IEC 60417, značka c. 5036. Označenie nie je potrebné v prípadoch, ak ide o elektrické zariadenia umiestnené tak, že k týmto zariadeniam je umožnený prístup len pracovníkom s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a sú poverení na prácu na týchto zariadeniach
12. Všetky časti zariadení a elektrických inštalácií, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napríklad hlavné vypínače zariadenia), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka alebo nápis s príslušným pokynom
13. Elektrické inštalácie sa musia pravidelne kontrolovať a udržiavať v takom stave, aby bola zaistená ich správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky na elektrickú a mechanickú bezpečnosť a požiadavky príslušných noriem

14. Ovládacie skrine sú navrhnuté spôsobom, že samotnou voľbou režimu nesmie byť stroj uvedený do chodu a pre spustenie musí obsluha vedome vykonať zvláštny úkon.

Odborné prehliadky a odborné skúšky

Lehoty podľa druhu prostredia (v rokoch)	
základné	5
normálne	5
studené	3
horúce	3
vlhké	3
mokré	1
so zvýšenou koróznou agresivitou	3
s extrémnou koróznou agresivitou	1
prašné s nehorľavým prachom	3
s otrasmi	2
s biologickými škodcami	3
pasívne s nebezpečenstvom požiaru	2
pasívne s nebezpečenstvom výbuchu	2
vonkajšie	4
pod prístreškom	4
Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny	
ostatné objekty	5

TECHNICKÝ POPIS

Prívod elektrickej energie

Káblom CYKY 5Cx16 z elektromerovej skrine nachádzajúcej sa z vonkajšej strany objektu ČOV. Dodávka a montáž je súčasťou prípojky NN.

Vonkajšie kábelové rozvody

Rozsah prác je zrejmý z priloženej situácie a schémy hlavných rozvodov. Vonkajšie rozvody sú navrhnuté v zemi, v upravenej kábelovej ryhe. Pri križovaní spevnených plôch budú káble uložené v chráničke. Časť vedení je uložená v nových kábelových žlaboch.

Vnútorne kábelové rozvody

prevažne na povrchu v žlaboch a v PE rúrkach.

Popis riešenia blokovania, ovládania, merania a signalizácie

Všeobecne platné podmienky ovládania a blokovania:

- Ovládacie skrine sú navrhnuté spôsobom, že samotnou voľbou režimu nesmie byť stroj uvedený do chodu a pre spustenie musí obsluha vedome vykonať zvláštny úkon.
Použitie ovládacích skriniek označených štítkom **MS*** je možné použiť za účelom vypnutia len v prípade ak stroj nie je rozoberaný, úpravy vyžadujú krátky čas, na elektrickom zariadení sa nevykonáva žiadna práca, alebo pri kontrolnej prevádzke príslušného zariadenia.
 - prepnutím prepínača do polohy **R** dochádza k prepnutiu na ručný režim.
 - prepnutím do polohy **0** k jeho zastaveniu.
 - prepnutím do polohy **D**, jeho základnej polohy, je zariadenie ovládané diaľkovo.
 - v ručnom režime je ovládanie stroja pomocou dvojtláčidla so signalizáciou zapnutého stavu.
- Hlásenie porúch a poruchových stavov prevádzky opticky a akusticky. Akustický signál sa odstavuje kvitovacím tlačidlom. Optický signál trvá až do odstránenia poruchy.
- Signalizácia stavov vybraných elektrických zariadení je predmetom SRTTP a bude zobrazovaná na displeji OP.

Rozvádzač RMD

Rozvádzač je umiestnený v samostatnej miestnosti. Je určený pre napojenie skupiny elektrických zariadení strojov, ktorých funkcia je vzájomne koordinovaná podľa požiadaviek technologického zariadenia. Napojený je k jedinému zdroji energie.

- Vodiče prívodného kábla sú pripojené na osobitné prívodné svorky, ktoré nie sú vypínané hlavným vypínačom. V ich blízkosti je umiestnený výstražný štítok č. 0122.
- Svorka pre pripojenie ochranného vodiča prívodu je umiestnená v susedstve svoriek príslušných fázových vodičov.
- Vo funkcii Hlavný VYPÍNAČ je použitý istič s ručným ovládaním, s možnosťou vypnutia pomocou tlačidla na dverách.
- Hlavným vypínačom sa nevypínajú okruhy (opatrené výstražným štítkom):
 - vnútorné osvetlenie rozvádzača nevyhnutné pri údržbe alebo oprave
- Beznapäťový stav rozvádzača je možné dosiahnuť pomocou poistiek v rozvodnej skrini na objekte.
- **TEPLOTNÝ VÝPOČET**
 - charakteristika skrine
 - tepelný výkon vyžiarený komponentmi vo vnútri skrine
 - charakteristika okolitého vzduchu
 - požadované vnútorné priemerné teploty
 - výsledná teplota v skrini bez klimatizácie
 - klimatizácia skrine je nutná
 - požadovaný prietok vzduchu

$$\begin{aligned} S &= 4,48 \text{ m}^2 \\ P_d &= 350 \text{ W} \\ T_{e_{\max}} &= 35^\circ\text{C}; T_{e_{\min}} = 15^\circ\text{C}; H_r = 70\%; T_r = 29^\circ\text{C} \\ T_{s_{\max}} &= 40^\circ\text{C}; T_{s_{\min}} = 29^\circ\text{C} \\ T_{i_{\max}} &= 50^\circ\text{C}; T_{i_{\min}} = 30^\circ\text{C} \\ P_{\text{syst}} &= 70 \text{ W} \\ D &= 15 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

1-01 Kalové prenosné ponorné čerpadlo

MF 404 KS, 2530 min⁻¹, (štart direct) ...10m/(3),
400V, 50Hz, IP68; 1,8A, P1/P2 = 1,12 / 0,65 kW

1

1,12

Popis inštalácie:

- čerpadlo s vlastným plavákovým spínačom je rozoberateľne nainštalované v ČS
- v blízkosti odberných miest sú nainštalované zásuvkové skrine 1..2XC101 s vypínačom na OK +1,2m nad obslužnou plochou
- vodotesný kábel, ktorý je súčasťou zariadenia, je „rozoberateľne“ vedený cez otvor smerom na zásuvku
- zásuvkové skrine musia byť pripojené na hlavné pospájanie

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- stroj je napojený z rozvádzača RMD1 priamo zo siete cez motorový spúšťač
- pripojenie na sieť pomocou vlastnej vidlice zariadenia a zásuvky 1..2XC101
- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač S101 v zásuvkovej skrini alebo motorový spúšťač QF101

Prevádzkové podmienky

- zariadenie pracuje v autonómnom automatickom režime po zapnutí hlavného vypínača
- signalizácia chodu, počet motohodín

1-02 Vzduchový kompresor

SCHNEIDER VKM 390 D, zásuvková vidlica
400/230V, 50Hz, 2,2kW; 5,2/9,2A

1

2,2

Popis inštalácie:

- zariadenie s vlastným tlakovým spínačom je nainštalované v miestnosti dúcharne
- v blízkosti je nainštalovaná zásuvková skriňa XC102 s vypínačom

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač S102 v zásuvkovej skrini alebo istič FA102
- pripojenie na sieť pomocou vlastnej vidlice zariadenia a zásuvky XC102

Prevádzkové podmienky

- zariadenie pracuje v autonómnom automatickom režime po zapnutí hlavného vypínača
- signalizácia chodu, počet motohodín

1-03 Ponorné miešadlo

SB 1623-A30/4; IP68; Cable Type 1x10G1,5; 10m, T, Di
400V; IP68 50Hz; 6,5A; 3,71/3/2,58/2,1kW

1

3

Popis inštalácie:

- motorický spotrebič je v trvalej prevádzke pod hladinou
- stroj je vystrojený vlastným špeciálnym káblom ukončeným na svorkách hlavného vypínača na zábradlí
- zariadenie musí byť pripojené na hlavné pospájanie

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- stroj je napojený z rozvádzača RMD1 cez motorový spúšťač a automatický prepínač Y/D
- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač **S103** alebo motorový spúšťač **QF103**

Prevádzkové podmienky

- prepnutím prepínača **SA103** na paneli MS103 do polohy **D**, jeho *základnej polohy*, je zariadenie ovládané diaľkovo
- prepnutím do polohy **0** dochádza k jeho zastaveniu
- prepnutím do polohy **R** dochádza k prepnutiu na ručný režim
- v ručnom režime je ovládanie stroja pomocou dvojtláčidla **1..2SB103** so signalizáciou zapnutého stavu
- signalizácia chodu, počet motohodín, porucha (QF,T,Di)

1-04.1..2 Dúchadlo 1+1

ROBOX L 35/2 P; 1LA7131-2AA6
400/690V; 50Hz, 14,7A; 7,5/6,4kW

2

15

Popis inštalácie:

- motorické spotrebiče sú nainštalované v miestnosti dúcharne
- v blízkosti je nainštalovaná deblokačná skriňa **MS104**
- zariadenie musí byť pripojené na hlavné pospájanie

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- stroj je napojený z rozvádzača RMD1 cez frekvenčný menič alebo zo siete cez motorový spúšťač a automatický prepínač Y/D
- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač **S1041..2** inštalovaný v blízkosti zariadenia alebo motorový spúšťač **QF1041..2**

Prevádzkové podmienky

- prepnutím prepínača **SA104** na paneli MS104 do polohy **D**, jeho *základnej polohy*, je zariadenie ovládané diaľkovo
- prepnutím do polohy **0** dochádza k jeho zastaveniu
- prepnutím do polohy **R** dochádza k prepnutiu na ručný režim
- v ručnom režime je ovládanie stroja pomocou dvojtláčidla **1..2SB1041..2** so signalizáciou zapnutého stavu
- zariadenia nesmú byť prevádzkované súčasne
- signalizácia chodu, počet motohodín, porucha, porucha FM

1-06.1..2 Solenoidový ventil

2VE16DA, IP65, ZPA Prešov, 24V, 50Hz, 0,01kW

2

0,02

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený istič **FA104**

Prevádzkové podmienky

- zariadenie pracuje v automatickom režime
- podrobný popis ovládania je predmetom SRTD.

1-07 Dúchadlo

ROBOX L 25/2 P; 1LA7130-2AA6
400/690V; 50Hz, 11,1A; 5,5/4,5kW

1

5,5

Popis inštalácie:

- motorický spotrebič je nainštalovaný v miestnosti dúcharne
- v blízkosti je nainštalovaná deblokačná skriňa **MS104** (spoločná pre všetky dúchadlá)
- zariadenie musí byť pripojené na hlavné pospájanie

Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- stroj je napojený z rozvádzača RMD1 cez motorový spúšťač a automatický prepínač Y/D
- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač **S107** inštalovaný v blízkosti zariadenia alebo motorový spúšťač **QF107**

Prevádzkové podmienky

- prepnutím prepínača **SA104** na paneli MS104 do polohy **D**, jeho *základnej polohy*, je zariadenie ovládané diaľkovo
- prepnutím do polohy **0** dochádza k jeho zastaveniu
- prepnutím do polohy **R** dochádza k prepnutiu na ručný režim
- v ručnom režime je ovládanie stroja pomocou dvojtláčidla **1..2SB107** so signalizáciou zapnutého stavu
- zariadenia nesmú byť prevádzkované súčasne
- signalizácia chodu, počet motohodín, porucha, porucha FM

1-08

Strojne stierané hrablice

MEVA MonoScreen RSM 7-30-3
400V; 50Hz; IP55; 0,37kW; 1,2A

1

0,37

Popis inštalácie:

- motorický spotrebič je nainštalovaný vo vonkajšom priestore
- v blízkosti je nainštalovaná deblokačná skriňa **MS108**
- zariadenie musí byť pripojené na hlavné pospájanie

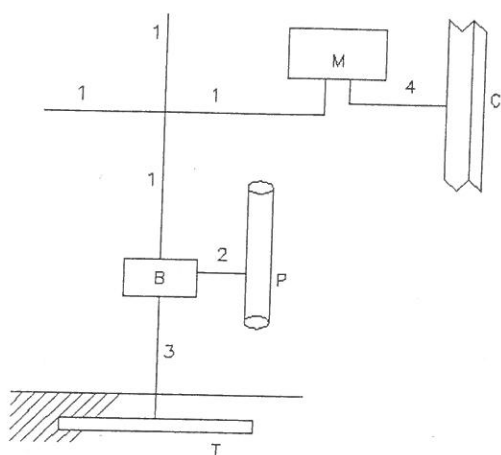
Miesto napojenia a bezpečného vypnutia :

- stroj je napojený z rozvádzača RMD1 cez motorový spúšťač
- na spoľahlivé odpojenie od siete je určený hlavný vypínač **S108** inštalovaný v blízkosti zariadenia alebo motorový spúšťač **QF108**

Prevádzkové podmienky

- prepnutím prepínača **1SA108** na paneli MS108 do polohy **D**, jeho *základnej polohy*, je zariadenie ovládané diaľkovo
- prepnutím do polohy **0** dochádza k jeho zastaveniu
- prepnutím do polohy **R** dochádza k prepnutiu na ručný režim
- v ručnom režime je ovládanie stroja pomocou prepínača **2SA108** so signalizáciou zapnutého stavu **2HL108** a s automatickým návratom prepínača do polohy **0** pri spustení hrabíc do spätného chodu, t. zn. hrablice sú v spätnom chode iba počas pridržania prepínača v polohe **R**
- v režime diaľkového ovládania - je dosiahnutá minimálna hladina vody pred hrablicami (elektródová súprava **KSL 108**) ktorá je nastavená na výšku hladiny min. 350 mm
- v režime diaľkového ovládania - dosiahla sa zapínacia hladina (**SL 108**)
- v režime diaľkového ovládania - uplynula prednastavená doba nečinnosti hrabíc
- signalizácia chodu, počet motohodín, porucha, východzia poloha, spínacia hladina pred hrablicami

Uzemňovacie a ochranné vodiče



1	ochranný vodič	Cu 2,5 mm ²
2	vodič hlavného pospájania	Cu 6 mm ² .
3	uzemňovací vodič	FeZn Ø 8 mm.
4	vodič doplnkového pospájania	-
B	hlavná uzemňovacia svorka	EPS
M	neživá časť	
C	cudzí vodivá časť	
P	hlavné kovové potrubie	
T	uzemňovač	základový zemnič (FeZn30x4)

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 161/09/2004

Vypracoval: Hydrotech, a.s., Modranská 153, 902 01 VINOSADY

Zloženie komisie :

Predseda:	Ing. András FORGÓ	- technický riaditeľ
Členovia:	Ing. Eleonóra FORGÓVA	- technolog
	Ing. Jozef MACHALA	- stavebný projektant
	Ing. Alena HÍREŠOVÁ	- strojní projektant
	Ing. Miroslav ŠEVČÍK	- elektro projektant

Investor: Obec Veľký Biel

Stavba: ČOV Veľký Biel

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

- projekt pre stavebné povolenie
- vlastnosti materiálov používaných v prevádzke

Príloha: tabuľka vonkajších vplyvov
počet strán: 2

Opis technologického procesu a zariadenia:

Stavba „ČOV Veľký Biel zabezpečuje mechanicko-biologické čistenie komunálnych odpadových vôd produkovaných obyvateľmi obce Veľký Biel.

ČOV zahŕňa v sebe čerpaciu stanicu, selektor, aktivačnú nádrž, dosadzovacie nádrže, zásobnú nádrž kalu, a prevádzkovú budovu.

V betónových nádržiach s otvorenou hladinou (biologický stupeň) prebieha proces biologického čistenia. Centrálny zdroj tlakového vzduchu (rotačné objemové dúchadlá) je umiestnený v Prevádzkovej budove.

Rozhodnutie: Vonkajšie vplyvy boli stanovené podľa STN 33 2000-3 v priestoroch, kde sa uvažuje s inštaláciou elektrických zariadení a kde dochádza ku zmene technologického procesu.

Zdôvodnenie: Prostredie v jednotlivých miestnostiach je určované na základe charakteru technologického procesu a používaných materiálov.

V Bratislave 27.09.2004


.....
podpis predsedu komisie

Kód Vonkajší vplyv	Strojovňa	Miestnosť obsluhy	Vonkajšie nádrže
AA - Teplota okolia	AA5	AA4	AA7
AB Atmosférické podmienky	AB5	AB5	AB8
AC - Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD - Výskyt vody	AD1	AD1	AD4/AD8
AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1
AF - Výskyt korozívnych nebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF3
AG – Mechanické namáhanie – raz	AG1	AG1	AG2
AH – Mechanické namáhanie – vibrácie	AH1	AH1	AH2
AK – Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1
AL – Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1
AM – Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	AM1	AM1
AN – Slnéčné žiarenie	AN1	AN1	AN1
AP – Seizmické účinky			
AQ – Búrková činnosť			
AR – Pohyb vzduchu			
AS – Vietor			
BA – Schopnosť osôb	BA5	BA5	BA4
BC – Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2	BC3
BD – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1
BE – Povaha spracovávaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1
CA – Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1
CB – Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1
			Priestor zvlášť ne- bezpečný

Objekt/Názov výkresu
Prevádzkový rozvod silnoprúdu
ZOZNAM KÁBLOV

1021