

Č. zak.: **307/17**

Název akce: **Chomutov, Hornická 4387 – rekonstrukce bazénu ZŠ**

Stupeň PD: **DSP/DPS**

**D.1.4.1 BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE
TECHNICKÁ ZPRÁVA
TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE**

Proat engineering, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**307/17**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**02.2021**.....

ÚČEL ZAŘÍZENÍ A ROZSAH DOKUMENTACE:

Projekt řeší silovou elektroinstalaci pro technologická zařízení úpraven bazénu v uvedeném objektu.

Přívodní vedení pro rozvaděč nejsou předmětem tohoto projektu a budou řešena v samostatném projektu stavební elektroinstalace.

projekt zahrnuje:

- rozvody pro zařízení úpraven
- rozvaděč RMB-1
- ochranu před nebezpečným dotykem

ROZVODNÉ SOUSTAVY:

3+N+PE, 3x400/230 V - 50 Hz, TN-S

VNĚJŠÍ VLIVY (DRUH PROSTŘEDÍ):

V prostoru strojovny vnější vlivy AD1, AB5, AF4, bazén AD8, AB5, AF4, okolí bazénů AD4, AB5, AF4, okolí armatur mokré AD1.

CELKOVÉ POTŘEBY EL. ENERGIE:

$P_i = 15,0 \text{ kW}$

$P_p = 15,0 \text{ kW}$

$\beta = 1$

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

Rozvody

Technologická zařízení vnitřního bazénu, budou napájena z rozvaděče RMB-1 (okruh A). Rozvaděč bude umístěn v prostorách strojovny technologie v 1.NP. Pátevní kabelové trasy povedou v kabelových ocelových žlabech. Kabelové trasy k jednotlivým zařízením povedou v lištách, PE trubkách. Samotné kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY,JYTY,CMFM

.

Popis funkce

Hlídání a doplňování hladiny v akumulční jímce

V akumulční jímce jsou umístěny nerezové elektrody. Tyto elektrody vyhodnocují minimální hladinu, maximální hladinu a dopouštění akumulace.

minimální havarijní hladiny - blokují chod příslušných čerpadel filtrace a zároveň tento stav indikace kontrolka na dveřích RMB1

maximální havarijní hladiny - indikace stavu kontrolkou na dveřích RMB1

Čerpadla filtrace technologie bazénu

Cirkulační čerpadla A2 a A2.1, mohou být ovládána v režimu automaticky a praní filtru, tyto režimy se volí na ručním otočném přepínači SA100 a SA101. Tyto přepínače jsou umístěny na dveřích rozvaděče RMB-1. Pro regulaci otáček čerpadla (průtoku čerpadla) jsou v rozvaděči osazeny frekvenční měniče samostatně pro každé cirkulační čerpadlo A2 a A2.1.

V automatickém režimu je možné navolit přepínači SA100/1 a SA101/1 dvě nastavitelné frekvence. Režimy: Plný provoz a Režim útlumu.

Plný provoz – je režim standardního provozu cirkulace

Režim útlum – je režim cirkulace se sníženým výkonem. Tento režim je volen v době kdy není bazén využíván, například o víkendu.

Automatický režim: je závislý od časového nastavení chodu (spínací hodiny čas OD-DO)

Od výšky hladiny v akumulaci (hladina nad sáním čerpadel)

Praní filtru – se volí pomocí přepínače SA100 a SA101. Pro tento provoz je možné nastavit samostatnou frekvenci čerpadel, tak aby nedocházelo k vyplavení písku z filtru.

Chod cirkulačních čerpadel (A2, A2.1) v automatickém cyklu je podmínkou pro zapnutí chodu technologie příslušné úpravy vody. (zpoždění 2min)

Čas zpoždění je nastavitelný relé KT1.

Zařízení chemické úpravy vody pro okruh A (Ph, Rx, Cl, koagulace a Algicidu) jsou řízena řídicími jednotkami Dulcomarin-Prominent (A). Výstupy jsou navíc vázány na chod čerpadel filtrace příslušného technologického okruhu. V režimu praní filtru bude chemická úprava blokována.

Dávkování koagulantu

okruhů jsou vázány na chod čerpadel filtrace technologického okruhu

Ohřev vody

Je vázán na chod filtračních čerpadel.

UV lampa

UV lampa je automaticky řízena z el. rozvaděče který je její součástí

Veškeré provozní a poruchové stavy jsou opticky signalizovány na hlavních dveřích rozvaděče RMB1 pomocí kontrollek.

Poruchové signály jsou nachystány pro MaR jako sdružená porucha technologie bazénu

Bazén

Neřeší se osvětlení bazénu ani atrakce

Rozvaděč RMB1 - bude oceloplechový nástěnný rozvaděč o rozměrech 1200/1200/300 mm, výzbroj podle výkresové dokumentace. Veškeré okruhy budou napájeny přes obvod proudového chrániče 30 mA. Na dveřích rozvaděče budou osazeny ovládací prvky pro volby režimu a kontrolky zobrazující provozní stavy zařízení.

Nastavení tepelných ochran bude provedeno podle štítkových údajů motorů!

LOGICKÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM:

Provoz celé technologie bude realizován z logických obvodů, sestavených z relé, stykačů a panelových tlačítek, kontrollek. Zapojení jednotlivých logických obvodů je řešeno ve výkresové dokumentaci.

BEZPEČNOST PRÁCE:

Provádění stavebně montážních prací:

Všeobecné jsou požadavky na zajištění bezpečnosti a hygieny práce dány:

1. NV č. 591/ 2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích.
2. NV č. 362/ 2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
3. NV č. 101/ 2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
4. zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
5. zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP

Práce musí vést a provádět pracovníci, kteří jsou v dané technologii vyškoleni, zdravotně způsobilí a s předepsanou kvalifikací. Všemi pracovníky musí být dodržován Plán jakosti, BOZP a PO, Plán ochrany ŽP a Havarijní plán stavby.

Na zajištění bezpečnosti pracovníku na staveništi je zpracován plán BOZP a při provádění stavebních prací je třeba dodržovat všechny stanovené předpisy plánu BOZP a prokazatelně s nimi seznámit každého pracovníka na staveništi. Další povinností všech zhotovitelů je dodržovat stanovené TP a KZP pro jednotlivé stavební činnosti.

Při provádění musí být dodrženy příslušné ustanovené následujících norem:

CSN EN 501 10-1 -Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

CSN 343102 -Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických strojích

CSN 343103 -Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.přístrojích a rozváděčích

CSN 733050 -Zemní práce

Revize elektrických zařízení:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle CSN 331500 a CSN 33 2000-6-61. Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el.zařízení.

Kvalifikace pracovníku:

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el.zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. CUBP č. 50/78 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisu, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být v souladu s CSN 01 8010

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM:

Základní ochrana je provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.2, navíc bude provedena doplňková ochrana proudovými chrániči. Vana (nerez) bude připojena vodičem CY10 mm² na sběrnici PE rozvaděče RMB1. Vodivé konstrukce v úpravnách a ochozech budou pospojovány vodiči CY6 mm². V bazénových a vanových halách bude v rámci stavební elektroinstalace provedeno pospojení (vodiči CY 6 mm²) jednotlivých ocelových prvků bazénu včetně pospojení kovových částí - jako součást uzemňovacího systému.