

## APLIKACE

### ŘÍZENÍ PILY NA KÁMEN

#### POPIS APLIKACE

Pila na kámen slouží k dělení velkých žulových kvádrů na desky požadovaných tloušťek. Desky jsou pak určeny pro další zpracování.

Pila má tři osy pohybu:

- pojezd pilového kotouče vpřed/vzad
- zdvih pilového kotouče
- pojezd vozíku vlevo/vpravo

Zdvih pily a pojezd vozíku mají snímání polohy řešeno indukčními snímači.

Žulové kvádry se uchycují na vozík. Obsluha má k dispozici ruční a automatický režim. V ručním režimu je možný libovolný pohyb všech os. V automatickém režimu provádí pila nejdříve řez nultou rovinou, a to opakovaným pojezdem pilového kotouče mezi předním a zadním pracovním koncovým snímačem s posunem do řezu vždy v krajních polohách. Tyto kroky se opakují až do dosažení předvoleného nedořezu. Každá řezná rovina se skládá z nastavitelného počtu a velikosti mikrořezů M1 pro správné zařezání pilového kotouče. Poté se hloubka řezu zvětšuje na předvolenou úroveň M2. Po dosažení předvoleného nedořezu je řez nulté roviny ukončen a zdvih pily vyjíždí do předvolené výšky. Následuje automatický posun vozíku o předvolenou vzdálenost (tloušťka desky + tloušťka pilového kotouče) a následuje řez roviny č.1. Tento postup se opakuje až do ukončení posledního řezu, kdy pila automaticky vyjíždí na horní koncový spínač.

#### POUŽITÉ KOMPONENTY

1. Měníče kmitočtu **YASKAWA** řady **VARISPEED V7**.
2. Řídící PLC **OMRON**.
3. Indukční čidla pro snímání polohy vozíku a zdvihu.
4. Programovatelný terminál **APEX**.
5. Asynchronní motory **CANTONI**.

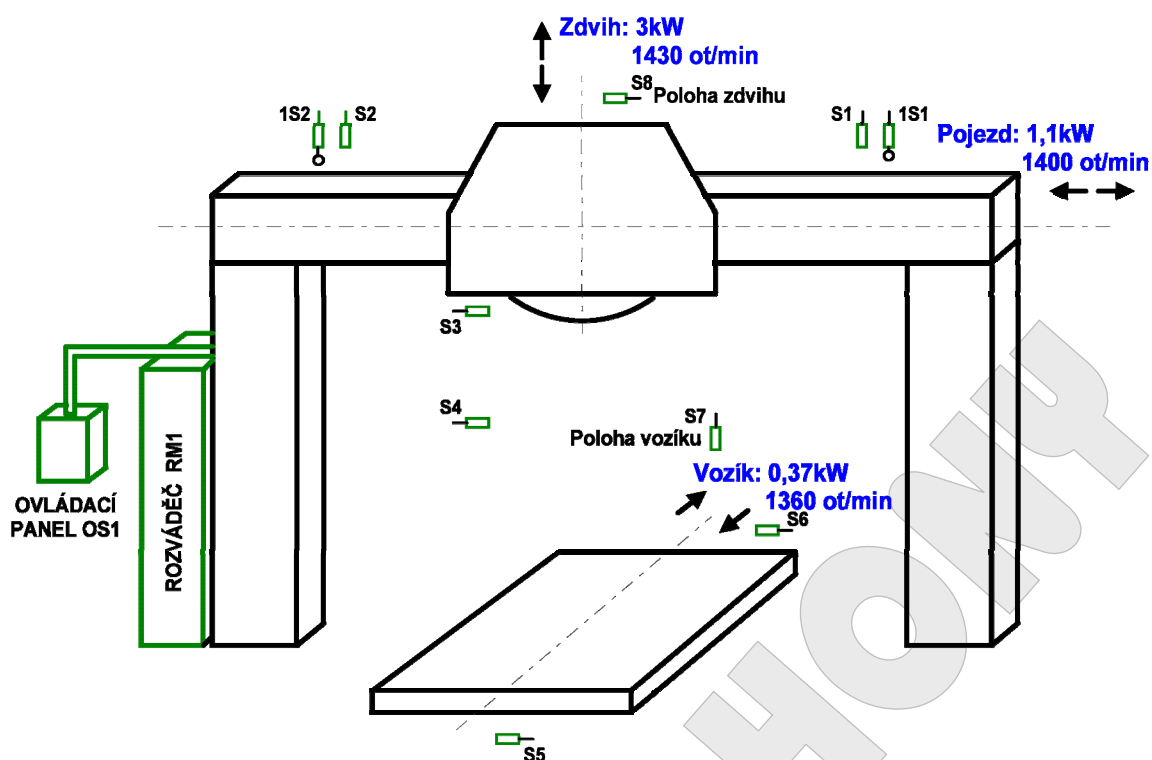
#### ŘEŠENÍ

Pohon zdvihu, pojezdu vozíku a pojezdu pily jsou regulované měniči kmitočtu, přičemž pojezd vozíku a pily jsou napájeny ze společného měniče. Pohon pilového kotouče je neregulovaný. Celá pila je řízena pomocí PLC.

Nastavení parametrů pily a pojezových schémat nastavuje obsluha prostřednictvím programovatelného terminálu.

Rychlost pojezdu pily lze plynule měnit. Najíždění jednotlivých os na polohu se děje na základě pulsů z indukčních snímačů s přesností  $\pm 1\text{mm}$ .

## NÁZORNÉ SCHÉMA



## ZHODNOCENÍ

Způsob polohování je zde velice jednoduchý a levný, nicméně pro danou aplikaci je postačující. Díky provedené rekonstrukci s automatickým polohováním se mnohonásobně zkrátila doba potřebná pro bezobslužné zpracování kvádrů. Obsluha získala možnost přednastavit až 90 řezyňých rovin po 90 kusech.

## REFERENCE

Tato aplikace se realizovala v roce 1999 a byla součástí rekonstrukce přímo u uživatele zpracovávajícího žulové a mramorové kamenné bloky.