

## **Příloha č. 1 Popis předmětu zakázky**

### **Část I. - Vývoj portálového frézovacího stroje**

Předmětem zakázky je:

- Zpracování koncepčního návrhu frézovacího stroje s pojízdným příčnickem
- Zpracování konstrukčních návrhů pro díly a konstrukční skupiny
- Zpracování výpočtu pevnosti a tuhosti jednotlivých konstrukčně řešených dílů a skupin
- Výkresová dokumentace
- Podpora při sestavování stroje u zadavatele
- Podpora při ožívování a testech u zadavatele

#### **Požadovaný rozsah plnění:**

- zadavatel požaduje, aby dodavatel vyčlenil tým pro poskytování služeb v rozsahu min. 100 člověkohodin týdně. Skutečný rozsah poskytovaných služeb může být vyšší či nižší - dle aktuálních potřeb zadavatele.
- na plnění se musí alespoň z 50 % podílet v nabídce uvedený vedoucí týmu
- při následném uvedení stroje do provozu podpora dodavatele v sídle zadavatele v rozsahu min. 1 pracovního týdne.

#### **Výstup**

- Vždy po ukončení zadaného úkolu /etapy předložení výkresové dokumentace v elektronické i tištěné podobě

### **Část II. - Vývoj frézovacích hlav a zkušební a zabíhací stolice**

Předmětem zakázky je:

#### **Etapa 1: Vývoj vidlicové frézovací hlavy s mechanickým náhonem**

##### Dokumentace vidlicové hlavy s mechanickým náhonem

Bude provedena výpočtová kontrola a specifikace uložení, ozubených převodů, pohonů pohybových os, mazání a mazacích systému, odměřování pohybových os, rozvodů médií, výpočtová kontrola nosné struktury s využitím MKP. Následně proběhne příprava finálních CAD modelů, příprava výrobních a sestavných výkresů.

Výstupem bude finální 3D model frézovací hlavy a výkresová dokumentace.

##### Podpora při výrobě a montáži frézovací hlavy

Průběžné konzultace během montáže a výroby frézovací hlavy. Návrh rozmístění a zapojení snímačů potřebných pro monitorování provozního stavu frézovací hlavy a jejích komponent v průběhu oživení a záběhu prototypu.

##### Podpora při oživení a testech frézovací hlavy

Bude provedeno měření teplotního chování frézovací hlavy, v případě potřeby doplněná o měření vibrací. Průběžně bude probíhat zpracování měření, analýza výsledků, eventuální dílčí úpravy frézovacích hlav, nastavení mazacího a chladicího systému.

Výstupem bude zpráva popisující výsledky měření, případně dokumentace provedených úprav.

## **Etapa 2: Vývoj vidlicové frézovací hlavy s elektrovřetenem**

### Dokumentace vidlicové hlavy s elektrovřetenem

Proveden bude návrh koncepce frézovací hlavy, tak aby bylo maximum součástí shodných s vidlicovou frézovací hlavou s mechanickým náhonem (výsledek 2). Dále bude proveden návrh, výpočty a specifikace uložení, ozubených převodů, pohonů pohybových os, mazání a mazacích systému, odměřování pohybových os, rozvodů médií, výpočtová kontrola nosné struktury s využitím MKP.

Následně proběhne příprava detailních CAD modelů, příprava výrobních a sestavných výkresů.

Výstupem bude finální 3D model frézovací hlavy a výkresová dokumentace.

### Podpora při výrobě a montáži frézovací hlavy

Průběžné konzultace během montáže a výroby frézovací hlavy. Návrh rozmístění a zapojení snímačů potřebných pro monitorování provozního stavu frézovací hlavy a jejích komponent v průběhu oživení a záběhu prototypu.

### Podpora při oživení a testech frézovací hlavy

Bude provedeno měření teplotního chování frézovací hlavy, v případě potřeby doplněná o měření vibrací. Průběžně bude probíhat zpracování měření, analýza výsledků, eventuální dílčí úpravy frézovacích hlav, nastavení mazacího a chladicího systému.

Výstupem bude zpráva popisující výsledky měření, případně dokumentace provedených úprav.

## **Etapa 3: Vývoj vysokomomentové frézovací hlavy**

### Dokumentace vysokomomentové frézovací hlavy

Pude provedena specifikace uložení a ozubených převodů. Dále bude probíhat návrh, kontrola a specifikace mazání a mazacích systému, rozvodů médií, výpočtová kontrola nosné struktury s využitím MKP. Následně proběhne příprava finálních CAD modelů, příprava výrobních a sestavných výkresů.

Výstupem bude finální 3D model frézovací hlavy a výkresová dokumentace.

### Podpora při výrobě a montáži frézovací hlavy

Průběžné konzultace během montáže a výroby frézovací hlavy. Návrh rozmístění a zapojení snímačů potřebných pro monitorování provozního stavu frézovací hlavy a jejích komponent v průběhu oživení a záběhu prototypu.

### Podpora při oživení a testech frézovací hlavy

Bude provedeno měření teplotního chování frézovací hlavy, v případě potřeby doplněná o měření vibrací. Průběžně bude probíhat zpracování měření, analýza výsledků, eventuální dílčí úpravy frézovacích hlav, nastavení mazacího a chladicího systému.

Výstupem bude zpráva popisující výsledky měření, případně dokumentace provedených úprav.

#### **Etapu 4: Vývoj zkušební a zabíhací stolice frézovacích hlav**

##### Koncepce zkušební stolice

Bude navržena koncepce a připravena rozměrová studie zkušební stolice frézovacích hlav. Stolice bude primárně sloužit k oživení, měření přesnosti a záběhu hlav. V průběhu vývoje bude dále využita především pro testy teplotního chování.

##### Dokumentace zkušební stolice

Bude proveden návrh a výpočty nosné struktury, uložení a pohonnů. Bude provedena výpočtová kontrola MKP nosné struktury zkušební stolice se zaměřením na statickou tuhos a dynamické vlastnosti. Následně proběhne příprava detailních CAD modelů, příprava výrobních a sestavných výkresů.

Výstupem bude finální 3D model zkušební stolice a výkresová dokumentace.

##### Podpora při realizaci zkušební stolice

Průběžné konzultace během výroby, montáže a oživení zabíhací stolice.

Výstupem bude dokumentace provedených úprav.

#### **Požadovaný rozsah plnění (platí pro každou z výše uvedených etap):**

- zadavatel požaduje, aby dodavatel vyčlenil tým pro poskytování služeb v rozsahu min. 100 člověkohodin týdně. Skutečný rozsah poskytovaných služeb může být vyšší či nižší - dle aktuálních potřeb zadavatele.
- na plnění se musí alespoň z 50 % podílet v nabídce uvedený vedoucí týmu
- při následném uvedení stroje do provozu podpora dodavatele v sídle zadavatele v rozsahu min. 3 pracovních týdnů.

#### **Výstupy**

- Zprávy popisující výsledky provedeného návrhu, měření a zkoušek včetně případných návrhů úprav konstrukce v elektronické i tištěné podobě.
- Dokumentace provedených úprav v elektronické i tištěné podobě.