**Příloha č. 1 - Technická specifikace**

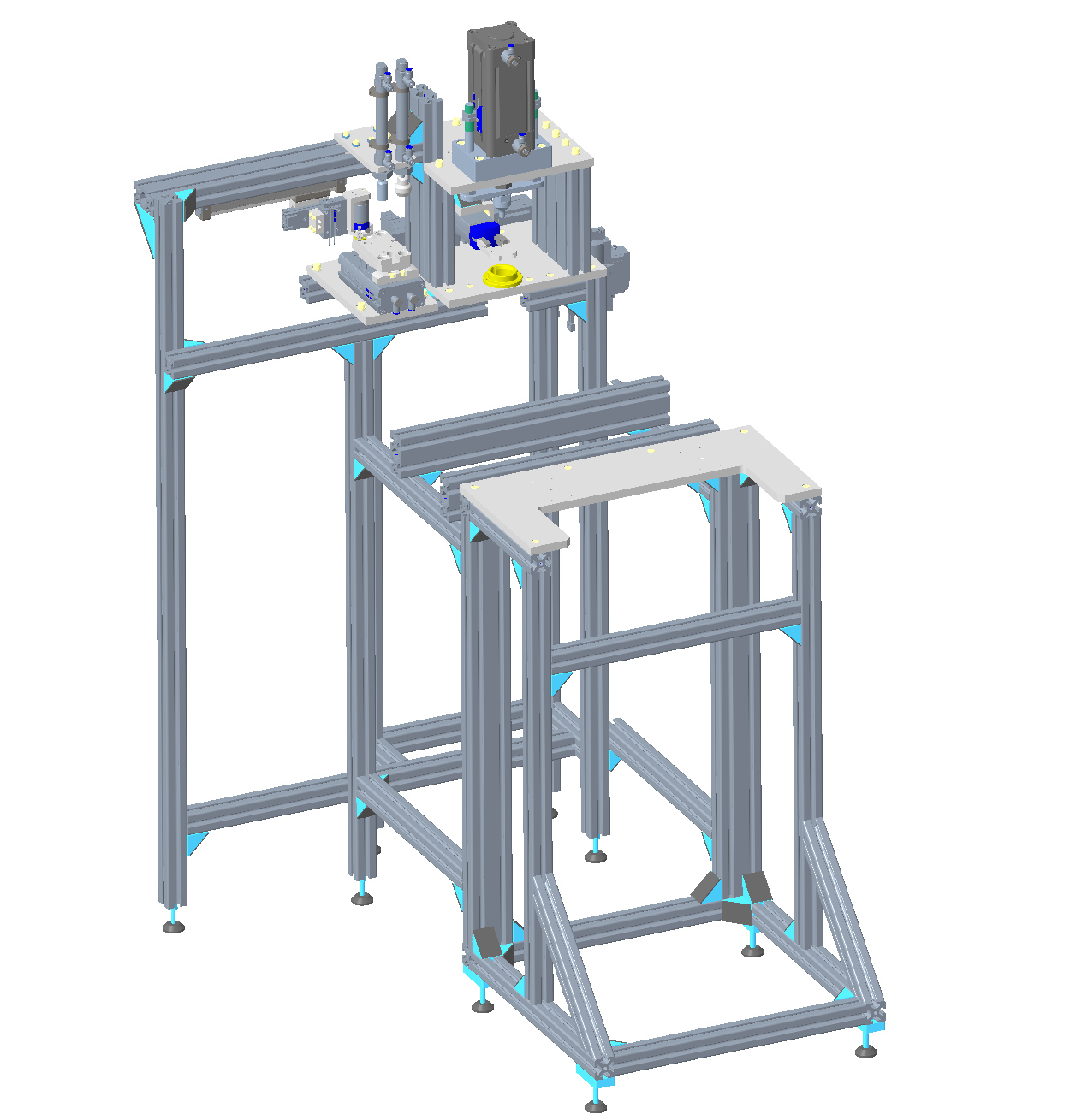
**Technická specifikace**

***Technické vybavení testovacího pracoviště***

Strojní a technické vybavení testovacího pracoviště bude realizováno na základě technické dokumentace obsažené v této příloze. Testovací pracoviště se skládá ze tří celků – rám robotu, technické prostředky řízení pracoviště a vibrační podavač.

1. **Rám robotu**

Rám robotu je sestaven z hliníkových profilů a jeho součástí jsou pomocné pneumatické mechanismy dle výkresové dokumentace a specifikace nakupovaných komponent, která je součástí této přílohy. Rám je zobrazen na obr. 1, 3D model rámu ve formátu CAD systému Creo, popř. v některém z přenositelných formátů step a parasolid je k dispozici a bude poskytnuto zhotoviteli před podpisem smlouvy.



Obr. 1 – Rám robotu

Seznam výkresů celku Rám robotu

|  |  |
| --- | --- |
| Sestava | Výrobní výkres |
| 0550\_Stanice\_Cobot |  |
| 0550\_01\_ram\_cobot |  |
|  | 0550\_01\_01\_deska\_cobot |
| 0550\_02\_ram\_lis |  |
| 0550\_03\_lis\_spojky |  |
|  | 0550\_03\_01\_deska\_zakladova |
|  | 0550\_03\_02\_luzko\_motor |
|  | 0550\_03\_03\_deska\_stropni |
|  | 0550\_03\_04\_deska\_chapadlo |
|  | 0550\_03\_05\_zaves\_chapadlo |
|  | 079-48-05524 držák DNC80 |
|  | 079-48-05643 Tlačka spojka motor |
|  | 079-48-05643 Táhlo doraz spojky |
|  | 079-48-05744 Doraz spojka |
| 0550\_04\_tocna |  |
|  | 0550\_04\_01\_zakladna |
|  | 0550\_04\_02\_lis\_deska |
|  | 0550\_04\_03\_podpora |
| 0550\_05\_manipulator |  |
|  | 0550\_05\_01\_mezideska |
|  | 0550\_05\_02\_spojka |
|  | 0550\_05\_03\_mezikus |
|  | 0550\_05\_04\_kotva |
| 0550\_06\_lis\_pouzdra |  |
|  | 0550\_06\_01\_deska |
|  | 0550\_06\_02\_lista |
|  | 0550\_06\_03\_tlačka\_pouzdro\_kontakt |
|  | * + 1. Tlačka pouzdro motor |

Výrobní výkresy rámu robotu a strojních součástí pomocných manipulačních mechanismů jsou uloženy v komprimovaném tvaru v souboru:

Rám robotu - výrobní dokumentace.zip

Pneumatické prvky, koncové snímače a ventilový terminál jsou specifikovány ve schématu PneuSchéma.pdf a dokumentu terminal da73469064a95f1d6e29137295b4bc739748c064.pdf. Obecné technické požadavky na ventilový terminál jsou uvedeny v dokumentu terminál – katalogový list.pdf.

|  |
| --- |
| Výkres/dokument |
| PneuSchéma |
| terminal da73469064a95f1d6e29137295b4bc739748c064 |
| terminál - katalogový list |

Uvedené dokumenty jsou v komprimovaném souboru přiloženy k zadávací dokumentaci v souboru:

Pneumatické komonenty.zip

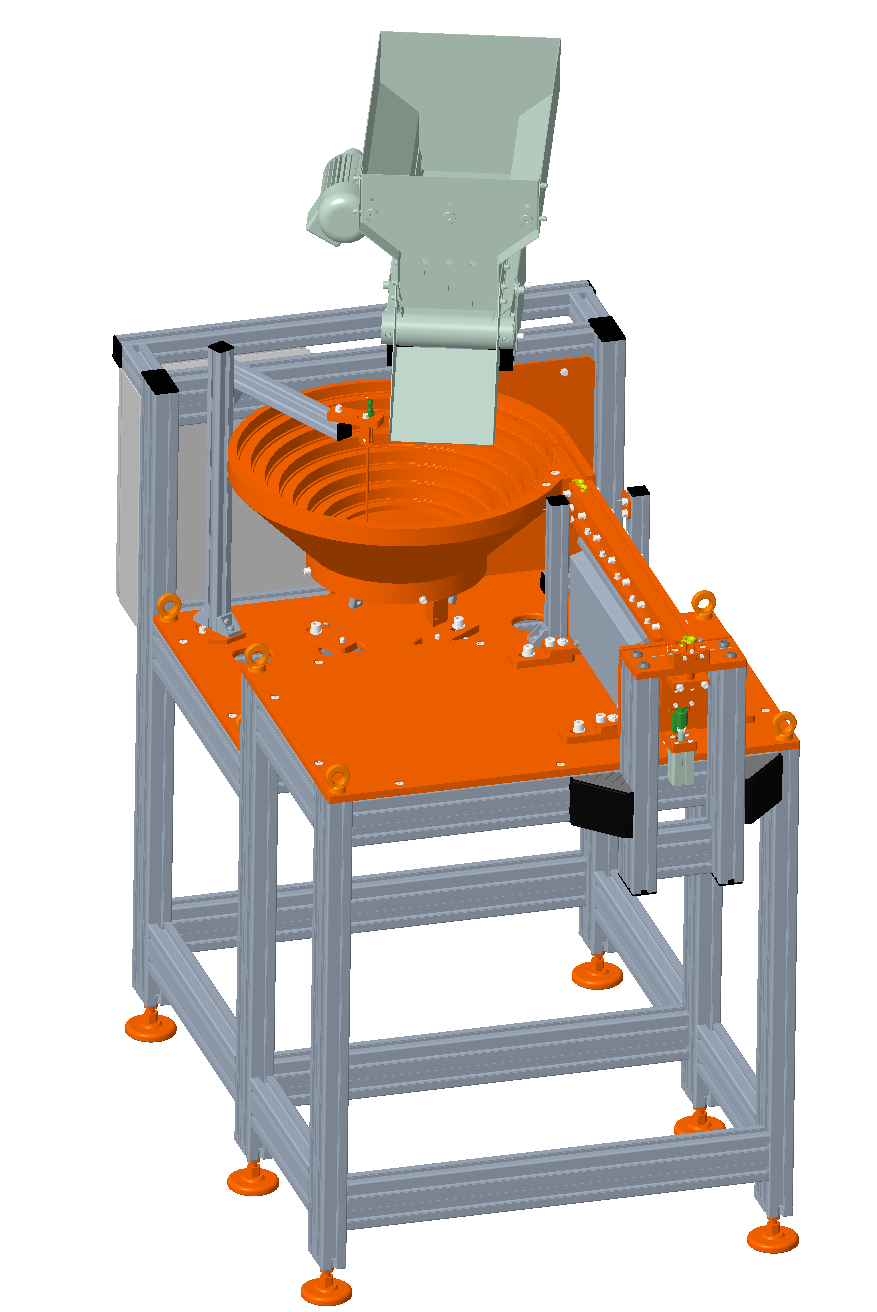
1. **Vibrační podavač distančních kroužků**

Vibrační dodavač distančních kroužků bude předmětem řešení dodavatele. Požadované parametry vibračního podavače jsou následující:

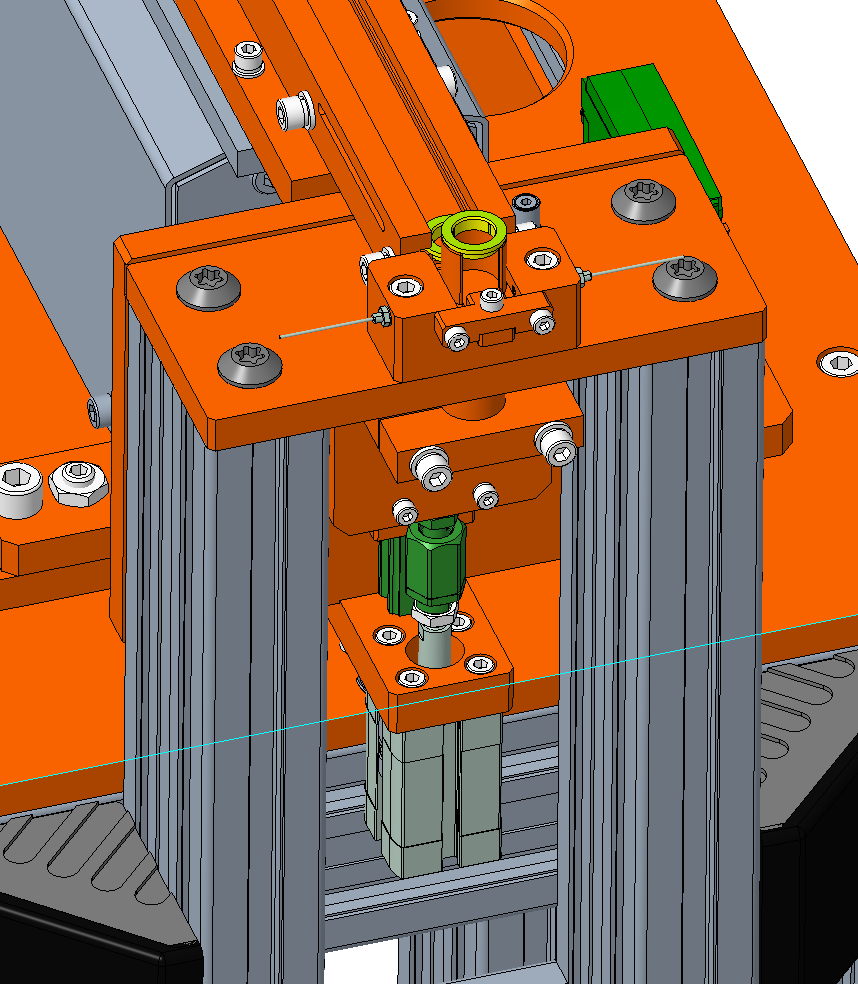
1. Podávaný objekt – distanční kroužek a jeho hmotnostní parametry jsou specifikovány na výkrese:

026\_pouzdro.pdf

1. Takt vibračního podavače je 4 vteřiny pro podání do vymezené oblasti na rámu robotu. Vymezená oblast pro předání distančního kroužku je zakreslena na výkrese odberne\_misto.pdf. Předávací místo distančního kroužku musí umožnit spolehlivou manipulaci s kroužkem pomocí pneumatického manipulátoru, který je součástí rámu robotu.
2. Předběžný návrh koncepčního řešení vibračního podavače je na obr. 2 a možná koncepce řešení výstupu podavače s pneumatickým zvednutím kroužku do předávací polohy je na obr. 3. Koncepční 3D model výstupu vibračního podavače s pneumatickým zdvihem kroužku do předávací polohy je k dispozici a bude poskytnuto zhotoviteli před podpisem smlouvy, vlastní řešení vibračního podavače ale není ve vlastnictví Zadavatele a tudíž nemůže být poskytnuto.



Obr. 2 – Koncepční řešení vibračního podavače



Obr. 3 – Koncepční řešení výstupu vibračního podavače s pneumatickým mechanismem pro vyzvednutí kroužku

|  |
| --- |
| Výkres/dokument |
| 026\_pouzdro.pdf |
| odberne\_misto.pdf |

1. **Technické prostředky řízení pracoviště**

Pro připojení zařízení na stávající řídicí strukturu pracoviště v Centru kolaborativní robotiky MAK jsou součástí dodávky komponenty řídicího systému pro připojení digitálních a analogových vstupů a výstupů dodávaného zařízení a lokální řízení testovacího pracoviště. Technické vybavení vstupů a výstupů a řídicí kontrolér musí umožnit připojení na stávající řídicí strukturu prostřednictvím průmyslové sběrnice Powerlink. Doporučená velikost externí paměti pro aplikace je 4GB. Vzhledem ke kompatibilitě se stávající řídicí strukturou pracoviště v Centru kolaborativní robotiky MAK je nezbytné využití následujících komponentů, popř. jiné komponenty se stejnou nebo lepší funkčností a zajištění kompatibility:

1 ks X20CP1585 X20 CPU, 1.0 GHz, 256 MB DDR2 RAM, 1 MB SRAM, CompactFlash, 1 slot pro X20 interface moduly, 2 USB interface, 1 RS232 interface, 1 Ethernet interface 10/100/1000BASE-T, 1 POWERLINK interface, modul napájecího zdroje, 1x terminálový blok X20TB12, kryt slotu, X20 koncový kryt X20AC0SR1 (pravý)

1 ks X20AI4622 X20 analogový vstupní modul, 4 analogové vstupy ±10 V nebo 0 to 20 mA / 4 to 20 mA, 13-bit rozlišení převodu, konfigurovatelný vstupní filtr

3 ks X20DI9371 X20 modul 12 digitálních vstupů, 24 VDC, sink, konfigurovatelný vstupní filtr, 1-drátové připojení

2 ks X20DO9322 X20 modul 12 digitálních výstupů, 24 VDC, 0.5 A, source, 1-drátové připojení

6 ks X20TB12 X20 terminálový blok 12 pinů, 24 V kódování

6 ks X20BM11 X20 modul sběrnice, 24 VDC kódování, interní průběžné napájení I/O

1 ks 5CFCRD.4096-06 CompactFlash 4 GB B&R (SLC CompactFlash)

Komponenty řídicího systému budou umístěny v samostatném rozvaděči rittal 380x380, připevněném na rámu robotu, povrchová úprava barva RAL 7030. Součástí dodávky je elektrodokumentace v tištěné a elektronické podobě.