

Verejný obstarávateľ: Spojená škola, Duchnovičova 506, Medzilaborce
Predmet zákazky: Vybavenie SOŠ Medzilaborce – Zostava – 3D tlačiareň so sintrovacou pecou a umývacou stanicou_2022

**Názov predmetu zákazky:
„Zostava- 3D tlačiareň so sintrovacou pecou a umývacou
stanicou_2022“**

VVO č. 175/2022 zo dňa 08.08.2022, 36608-MST.

Vysvetlenie Súťažných podkladov č.1 zo dňa 07.09.2022

1. Požadovaný min. veľkosť tlačovej komory: 290 x 190 x 190 mm

Otázka č. 1: Bude verejný obstarávateľ akceptovať ponúkaný rozmer 330x220x180 mm?

Argument: Objem tlačovej komory ponúkanej 3D tlačiarne je väčší, lepší.

Odpoveď: V prípade väčšej komory je možné komoru akceptovať.

2. Požadovaný: Vstupný materiál vo forme kaziet pre jednoduchú výmenu.

Otázka č. 2: Bude verejný obstarávateľ akceptovať zariadenie, kde je materiál navinutý na kotúči, tak akoto je bežné pri FDM tlačiarňach?

Argument: Vami požadované tlačové kazety sú neekologické, vzniká zbytočne veľa plastového obalového materiálu, navyše nie je vidieť do vnútra kazety a teda nedá sa odhadnúť koľko materiálu je ešte v kazete.

Odpoveď: S týmto nemôže verejnýobstarávateľ súhlasiť. Kazety sa materiálom dopĺňajú, teda nevzniká žiadny plastový odpad. Množstvo materiálu v kazete je sledované softvérovo. Tlačiareň presne vie množstvo tyčíniek v konkrétnej tlačovej kazete. Preto je sledovanie množstva materiálu kontrolované oveľa lepšie ako na cievke, kde je to nutné kontrolovať pohľadom.

3. Požadované: Možnosť jednoduchej výmeny tlačovej hlavy pre každý materiál

Otázka č. 3: Bude verejný obstarávateľ akceptovať 3D tlačiareň s rovnakými tryskami pre všetky materiály?

Argument: Samostatné tlačové hlavy pre rozdielny materiál sú zbytočne predražené, navyše obstarávateľ nemusí zakaždým vymieňať tlačovú hlavu.

Odpoveď: Vymeniteľné tlačové hlavy sú dôležité pre zamedzenie kontaminácie medzi jednotlivými materiálmi. Každý materiál má rozdielnu teplotu spekania a pokiaľ by došlo ku kontaminácii, tak by sa diely nezlinuli správne. T. j. verejný obstarávateľ nebude akceptovať 3D tlačiareň s rovnakými tryskami pre všetky materiály.

Verejný obstarávateľ: Spojená škola, Duchnovičova 506, Medzilaborce

Predmet zákazky: Vybavenie SOŠ Medzilaborce – Zostava – 3D tlačiareň so sintrovacou pecou a umývacou stanicou_2022

4. Požadované: teplota sintrovacej pece: min. 1400 °C

Otázka č. 4: Bude verejný obstarávateľ akceptovať aj zariadenie s nižšou teplotou sintrovacej pece napr. 1300 °C?

Argument: Limit min. 1400 °C zvyhodňuje zariadenia, ktoré majú vyššie nároky na spotrebu elektrickej energie. Tento požadovaný parameter nie je relevantný pre posudzovanie kvalitatívnych vlastností zariadenia, pričom aj pec s prevádzkovou teplotou menej ako 1400 °C môže mať alebo má rovnaké, alebo lepšie vlastnosti ako požaduje verejný obstarávateľ.

Odpoveď: Nerezová oceľ sa zlinuje pri teplote cca 1360 °C a pre správne spečenie je táto teplota dôležitá. Preto sintrovacia pec umožňuje teplotu až 1400 °C. T. j. verejný obstarávateľ nebude akceptovať zariadenie s nižšou teplotou sintrovacej pece.

5. Požadované: sintrovací objem: min 11 000 cm³

Otázka č. 5: Bude verejný obstarávateľ akceptovať zariadenie s objemom sintrovacej pece 3 020 cm³?

Argument: Menší objem sintrovacej pece je vhodnejší pre sintrovanie kovov, tým je spojená aj menšia spotreba plynu a energií, lacnejšia prevádzka na jeden cyklus spustenia pece. Samotné 3D tlačiarne nie sú vhodné na tlač a sintrovanie veľkých komponentov z dôvodu materiálových vlastností kovov, nakoľko zo skúsenosti vieme, že veľké výtlačky sa nikdy nevypečú správne a dochádza k praskaniu alebo krúteniu dielov v závislosti od prestupu tepla v materiáloch. Preto veľká pec je vhodná len na sintrovanie viacerých menších komponentov. Preto je určite z hľadiska používania výhodnejšia sintrovacia pec s menším objemom.

Odpoveď: Argument má pravdu v tom, že technológia nie je vhodná na príliš veľké diely (viac ako cca 1,5 kg), ale malá pec je schopná spracovať iba veľmi malé množstvo dielov, zatiaľ čo väčšia pec je vhodná aj pre väčšie množstvo dielov. Toto dávkové spracovanie je potom ekonomickejšie, pretože pre rovnaké množstvo dielov nie je nutné spúšťať viac sintrovacích cyklov. T. j. verejný obstarávateľ nebude akceptovať zariadenie s objemom sintrovacej pece 3020 cm³.

6. Požadované: Možnosť použitia pece s použitím interných nádob sintrovacieho plynu

Otázka č. 6:

- Bude verejný obstarávateľ akceptovať možnosť použitia pece s rovnakou kombináciou plynov?

- Rozumiem tomu správne, že verejný obstarávateľ požaduje pre každý materiál iný plyn?

Argument: Ak sa jedná o zásobníky plynu v zariadeniach treba brať do úvahy ich pravidelný servis a kontrolu, ktoré navyšujú cenu na prevádzku zariadenia. Naopak voľne dostupné plyny a rovnaká kombinácia plynov pre všetky materiály je z hľadiska úspor výhodnejšia.

Odpoveď: Rôzne materiály používajú rôzny plyn. Sú dva hlavné typy: čistý argón a zmes argónu s vodíkom (97% argón + 3% vodík). Tu ide o možnosť použitia vnútorných zásobníkov plynu, nie povinnosť. Aj sintrovacia pec používa externé zásobníky sintrovacieho plynu. T. j. verejný obstarávateľ nebude akceptovať možnosť použitia pece s rovnakou kombináciou plynov.

7. Požadované: Výška vrstvy pre tlač dielov v štandardnej kvalite min. 0,15 mm

Otázka č. 7: Bude verejný obstarávateľ akceptovať zariadenie, ak minimálna výška vrstvy je 0,125 mm oproti požadovanej najmenej hodnote 0,15 mm?

Verejný obstarávateľ: Spojená škola, Duchnovičova 506, Medzilaborce

Predmet zákazky: Vybavenie SOŠ Medzilaborce – Zostava – 3D tlačiareň so sintrovacou pecou a umývacou stanicou_2022

Argument: Ponúkaná hodnota je síce menšia, ako minimálna hodnota stanovená v podmienkach, ale platí, že čím nižšie číslo tým, lepšia kvalita výtlačku.

Odpoveď: Tento argument je správny. T. j. verejný obstarávateľ bude akceptovať zariadenie s minimálnou výškou vrstvy 0,125mm.

8. Požadované: podľa Prílohy č. 5 Špecifikácia je zrejmé, že verejný obstarávateľ požaduje 3 samostatné zariadenia a síce: 3D tlačiareň, umývacia stanica a sintrovacia pec. Podľa uvedených technických parametrov je ale zrejmé, že verejný obstarávateľ odkazuje na určitý model, typ a výrobcu, ktorý má v ponuke 3D tlačiareň s integrovanou umývacou stanicou, tzn., že nejde o tri samostatné zariadenia, ale len o dve.

Otázka č. 8: Požaduje verejný obstarávateľ tri samostatné zariadenia?

Odpoveď: Áno, požadujú sa tri samostatné zariadenia.

9. Požadované: Hermeticky uzavretá pracovná nádoba

Otázka č. 9: Bude verejný obstarávateľ akceptovať aj nehermeticky uzatvorenú umývaciu stanicu, ktorá ale používa nie škodlivé a nehorľavé chemikálie?

Argument: Dôkazom bude bezpečnostný list.

Odpoveď:

Hermeticky uzavretá nádoba je dôležitá na to, aby výpary z chemickej látky nešli do ovzdušia a obsluha tak s nimi počas celého cyklu nijako neprišla do kontaktu. Zariadenie by tak malo obsahovať automatickú recykláciu a destiláciu pracovného média, vďaka ktorej počas celého procesu nemusí obsluha nijako manipulovať s chemikáliami. T. j. verejný obstarávateľ nebude akceptovať nehermeticky uzatvorenú umývaciu stanicu.