**Príloha č. 2: Špecifikácia predmetu zákazky:**

Predmetom zákazky je obstaranie zhotovenia prototypu zariadenia pre vedecko výskumné účely vrátane dopravy, inštalácie a zaškolenia, v rozsahu a podľa technickej špecifikácie definovanej vo výzve na priame rokovacie konanie.

Zhotovenie prototypu – modelového zariadenia pre zahusťovanie roztokov, štiav a extraktov vrátane nosnej konštrukcie s cieľom získať koncentráty prírodných látok prípadne regenerovať použité extrakčné činidlá pri zníženej teplote s možnosťou rekuperácie tepelnej energie kompresiou a opakovaným využitím brýdových pár .

 Požadované parametre:

-Teplota odparovania: 30-120°C

-Pracovný tlak odparovania: 10-101 kPa

-Odparovací výkon: min. 200 litrov odparenej vody za hodinu pri tlaku 10kPa a teplote ohrevnej pary 110°C

-pripojenie na externý systém odberu brýdových pár a ich použitie na súbežný ohrev s možnosťou regulácie tak aby dodávali min 150 kg pary s tlakom 120 kPa pri pracovnom plaku v odparke 10-100 kPa

- Objem odparovacej nádrže: 250 litrov

- Objem nádrží na destilát : 2x150 litrov

-Materiál dochádzajúci do styku so surovinou: nerezová oceľ potravinárska AISI 304 alebo ekvivalent)

Pripojovacie prvky:

* Napúštací ventil suroviny, výpustný ventil destilátu DN25,
* Prívod/odvod chladiacej vody DN25
* Prívod pary , kondenz- DN25
* Vypúšťací ventil koncentrátu 6/4“
* Prívod vákua DN25
* Pripojenie odvodu brýdových pár na kompresný systém min.DN100

Monitorovacie prvky:

* meranie teploty vo odparovacom priestore
* meranie teploty na hlave odparky
* priezor na kontrolu penenia v separačnom priestore
* stavoznak – varná nádoba
* stavoznak – zásobné nádrže
* meranie vákua – na vstupe do zásobných nádrží
* zavzdušňovací ventil ( každá nádrž) ½“
* vzorkovací vákuový ventil ½“

Zariadenie je svojou kapacitou a variabilitou určené výlučne na výskumné účely;

 - množstvo spracovávaného materiálu je veľa pre bežné laboratórne zariadenia, ktoré spracovávajú niekoľko litrov a príliš málo pre ekonomicky zaujímavú produkciu

- umožňuje získať koncentráty v množstvách niekoľko kilogramov potrebné na experimenty ako sledovanie ich stability, postupov purifikácie a vývoj finálnych foriem funkčných potravín

- bude využívané pre výskum a optimalizáciu procesov zahusťovania a získavania tepelne citlivých prírodných látok a zároveň možností znižovania energetickej náročnosti ich produkcie .

Podobné zariadenia nie sú bežne na trhu dostupné. Jednostupňové odparky s podobnými výkonmi sú vyrábané iba na zákazku, neumožnujú pre výskumné účely potrebný rozsah pracovných podmienok a v spojení s rekompresiou bridových pár sa na trhu nenachádzajú. Jediná výnimka v tejto kategórii je odparka s parným ejektorom. Tá ale vyžaduje tlak použitej ohrevnej pary viac ako 1000 kPa s teplotou 200°C a dokáže pracovať pri teplote odparovania 50-70°C. Takáto teplota odparovania a ohrevnej pary ale už nevyhovuje pre získavanie tepelne citlivých látok. Spôsobuje ich degradáciu, denaturáciu a napaľovanie na ohrevných plochách. Odparky s rekompresiou brýdových pár sa vyrábajú iba s výkonmi nad 3000 litrov odparenej vody za hodinu.

Kapacita obstarávaného zariadenia a jeho charakter ani neumožňuje ekonomicky zaujímavú produkciu. Okrem toho, že má malú kapacitu a  stupeň automatizácie, čo vyplýva z potreby vysokej variability pracovných podmienok pri výskume, je náročné i na kvalifikovanosť obsluhy, čo je pre ekonomiku produkcie rozhodujúce.

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE

- bude využívané na získavanie a optimalizáciu parametrov priebehu zahusťovania ( teplota zahusťovania, tlak, stupeň využitia vodných brýdových pár)

- zariadenie je polyfunkčné, musí umožňovať experimenty pri teplotách do bodu varu rozpúšťadla, pracovať pri zníženom tlaku a tým nízkej teplote; v prípade opakovaného využitia brýdových pár musí umožňovať ich prídavok do ohrevnej časti zariadenia

Podobné zariadenia nie sú bežne na trhu dostupné.

Pripravené koncentráty budú využívané výhradne na výskum ich stability, postupy ich purifikácie a vývoj vhodných aplikačných foriem pre použitie pri obohacovaní potravín;

Kapacita obstarávaného zariadenia a jeho charakter ani neumožňuje ekonomicky zaujímavú produkciu. Okrem toho, že má malú kapacitu a minimálny stupeň automatizácie, čo vyplýva z potreby vysokej variability podmienok a spracovávaných surovín pri výskume, je náročné i na kvalifikovanosť obsluhy, čo je pre ekonomiku produkcie rozhodujúce.

**Návrh na plnenie súťažných kritérií**

**Predmet zákazky**:

**Vákuová odparka**

**Verejný obstarávateľ:**

 Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Názov služby** | **Merná jednotka** | **Počet** | **Jednotková cena bez DPH** | **Suma DPH** | **Jednotková cena spolu s DPH** |
| **Vákuová odparka** | ks | 1 |  |  |  |

**Ponuku predkladá:**

 **................................................................................**

**za uchádzača (**meno, priezvisko, titul, funkcia, podpis osoby (osôb) oprávnenej konať za uchádzača)