

Zmluva o dielo č. 20/103306/2021 PČ
uzatvorená podľa § 536 – § 565 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník, v znení
neskorších predpisov, (ďalej len „zmluva“)

Zmluvné strany

OBJEDNÁVATEĽ

Obchodné meno: O.P.O., spol. s r. o.
Sídlo: Rybníčná 38/T, Bratislava 831 06
IČO: 31353274
DIČ: 2020319389
IČ DPH: SK2020319389
Číslo účtu IBAN: SK57 1100 0000 0026 5700 0004
Zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., odd.: s.r.o., vložka č.: 5317/B

Zastúpený: Ing. Rastislav Smolen, konateľ

Osoba oprávnená jednať: Ing. Rastislav Smolen

(ďalej len „objednávateľ“)

ZHOTOVITEĽ

Obchodné meno: TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
STROJNÍCKA FAKULTA
Sídlo: Letná č. 1/9, 042 00 Košice-Sever
IČO: 00 397 610
DIČ: 2020486710
IČ DPH: SK2020486710
Bankové spojenie: Štátna pokladnica
Číslo účtu IBAN: SK53 8180 0000 0070 0008 2503
Organizácia vznikla na základe Vládneho nariadenia č. 30/1952 Sb. a č. 94/1991 Zb., a preto nie je registrovaná v Obchodnom registri

Zastúpený: Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH, dekan

Osoba oprávnená jednať: prof. Ing. Jozef Svetlík, PhD., KVTaR

(ďalej len „zhotoviteľ“)

Čl. I
Úvodné ustanovenia

1. V tejto zmluve sa dielom rozumie: Návrh, výroba a odladenie zariadení: **Plniaci a zatvárací automat, Plnička viskózných kvapalín do nádob, Automatická plnička viskózných kvapalín do túb**. Detailná špecifikácia diela je uvedená v prílohe č. 1, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.

Čl. II

Predmet zmluvy a charakteristika prác

1. Predmetom tejto zmluvy je záväzok zhotoviteľa vykonať pre objednávateľa dielo uvedené v čl. I tejto zmluvy a záväzok objednávateľa prevziať dielo uvedené v čl. I tejto zmluvy a zaplatiť zaň zhotoviteľovi dojednanú odmenu uvedenú v čl. III tejto zmluvy, a to všetko za podmienok dohodnutých v tejto zmluve.
2. Zhotoviteľ sa zaväzuje a vyhlasuje, že je oprávnený túto zmluvu uzatvoriť a má na plnenia, ktoré je podľa tejto zmluvy povinný vykonať, dostatočné materiálne, personálne, technické a iné kapacity, pričom je schopný ich zabezpečiť riadne a včas.
3. Zhotoviteľ sa zaväzuje riadne a včas dodať objednávateľovi predmet tejto zmluvy, ktorý je špecifikovaný v Prílohe č. 1 tejto zmluvy v lehote do 12 mesiacov odo dňa pripísania 1. platby, vo výške určenej v čl. III. bodu 3 tejto zmluvy na účet zhotoviteľa a tým začína plynúť lehota 12 mesiacov na odovzdanie zákazky na adrese prevádzky objednávateľa, ul. Tr. SNP 5, Košice - Západ v súlade s predloženou cenovou ponukou.
4. Zhotoviteľ je povinný pri realizácii diela dodržať všeobecne záväzné predpisy, príslušné technické normy, dojednania tejto zmluvy a pokyny objednávateľa.
5. Zhotoviteľ je povinný najmä:
 - a) dodať objednávateľovi predmet tejto zmluvy v množstve a špecifikáciách uvedených v Prílohe č. 1 tejto zmluvy;
 - b) včas oznámiť objednávateľovi okolnosti, ktoré mu bránia v plnení povinností podľa tejto zmluvy a vykonať všetky opatrenia na zabránenie vzniku škody objednávateľovi;
 - c) informovať objednávateľa o všetkých dôležitých právnych súvislostiach;
 - d) zabezpečiť súhlas objednávateľa pre každú zhotoviteľom navrhovanú zmenu.
6. Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť zhotoviteľovi všetky informácie potrebné pre dodržanie predmetu zmluvy a dodacej lehoty tejto zmluvy.
7. Objednávateľ sa zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi za riadne a včas odovzdané plnenie podľa v Prílohy č. 1 tejto zmluvy dohodnutú odplatu vo výške a spôsobom uvedeným v článku III. tejto zmluvy.
8. Objednávateľ je povinný poskytnúť dodávateľovi pri plnení jeho povinností na základe tejto zmluvy nevyhnutnú súčinnosť v primeranom rozsahu.

Čl. III

Cena diela, podmienky platby

1. Za spracovanie diela, ktoré je predmetom tejto zmluvy sa zmluvné strany dohodli na cene **107 330,- EUR** bez DPH.
/ DPH 20%: 21 466,- Eur, Cena s DPH: 128 796,- Eur /

2. Cena diela, ktoré je predmetom tejto zmluvy sa stanovuje podľa zákona č.18/1996 Z.z. o cenách, v znení neskorších predpisov.
3. Objednávateľ a zhotoviteľ sa dohodli na platbe za uvedené dielo v dvoch platbách :
 1. platba **50 000,- Eur bez DPH** na nákup súčiastok a materiálu na plnenie diela, ktorá bude uhradená na účet zhotoviteľa pred začatím prác. Odo dňa pripísania tejto sumy na účet zhotoviteľa začína plynúť lehota 12 mesiacov na odovzdanie predmetu diela.
 2. konečná platba **57.330,- Eur bez DPH** za splnené dielo.
4. Objednávateľ sa zaväzuje uhradiť faktúru za vykonané dielo do 30 dní odo dňa doručenia faktúry na účet zhotoviteľa. V prípade nesplnenia tohto záväzku si zhotoviteľ uplatní právo penalizovať objednávateľa vo výške sumy stanovenej vo vykonávacích nariadeniach k Obchodnému zákonníku za každý kalendárny deň oneskorenia platby.

Čl. IV. Dodacie podmienky

1. Doba dodania zákazky je 12 mesiacov. Lehota 12 mesiacov začína plynúť odo dňa pripísania zálohy, určenej v článku III. tejto zmluvy na účet zhotoviteľa.
2. Zhotoviteľ zodpovedá za právne i faktické vady predmetu plnenia.
3. Kontrolu poskytnutého predmetu diela, vykonajú oprávnení zástupcovia objednávateľa a následne prevzatie potvrdia oprávnení zástupcovia zmluvných strán svojim podpisom v písomnom preberacom protokole (ďalej len „Preberací protokol“). V prípade, že predmet diela bude vykazovať vady alebo zjavné nedostatky, objednávateľ je oprávnený sa rozhodnúť, či predmet diela prevezme a do preberacieho protokolu popíše tieto vady a nedorobky, určí lehotu na ich odstránenie zhotoviteľom, alebo sa rozhodne nepodpísať Preberací protokol – v tom prípade sa so zhotoviteľom dohodne na predĺžení lehoty na dodanie predmetu plnenia a podpísanie preberacieho protokolu.
4. Pre potreby tejto zmluvy a výkladu jej ustanovení sa vadou rozumie odchýlka v kvalite, kvantite a parametroch predmetu diela, ktorého špecifikácia je v Prílohe č. 1 tejto zmluvy, ako aj za súčasného dodržiavania všeobecne záväzných technických noriem a predpisov.
5. Ak má predmet plnenia vady za ktoré zhotoviteľ zodpovedá, objednávateľ má najmä nárok:
 - a) požadovať odstránenie vád,
 - b) požadovať odstránenie vád opravou alebo doplnením
 - c) požadovať primeranú zľavu z dojednanej odplaty.

Čl. V. Záverečné ustanovenia

1. Obidve zmluvné strany sa môžu dohodnúť na prípadnej zmene alebo ukončení tejto zmluvy.
2. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v centrálnom registri zmlúv v zmysle ustanovenia §47a zákona č.40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a §5a zákona

č.211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.

Príloha č.1: Podrobná špecifikácia zariadení

V Košiciach 23.08.2021

prof. Ing. Peter Demeč, CSc.
vedúci katedry

.....
za objednávateľa

.....
Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH
dekan

Schvaľovacia doložka

V súlade s ust. § 23 písm. e) zákona číslo 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (úplné znenie zák. č. 175/2008 Z.z.) a v náväznosti na ust. § 28 ods. 2 písm. b) platného Štatútu Technickej univerzity v Košiciach

s ú h l a s í m

s uzavretím Zmluvy o dielo :

„Návrh, výroba a odladenie zariadení: Plniaci a zatvárací automat, Plnička viskózných kvapalín do nádob, Automatická plnička viskózných kvapalín do túb“ medzi
Technickou univerzitou v Košiciach, Strojnícka fakulta

a

OPO, spol. s r.o. , Bratislava,

ktorá sa uzatvára v rámci podnikateľskej činnosti Technickej univerzity v Košiciach a ktorej
objem plnenia presahuje 33 200 EUR.

V Košiciach dňa 23.08.2021

Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav Kmeť, DrSc.
rektor Technickej univerzity v Košiciach

Príloha č.1

Podrobná špecifikácia zariadení

Názov: Inovácia produktov spoločnosti: OPO, spol. s.r.o. so sídlom: Rybníčná 38/T, Bratislava 35, 831 06

Náplň návrhu:

1. Návrh, výroba a odladenie zariadenia: „Plniaci a zatvárací automat“.

Spôsob prevádzky:

Fľaštička sa ručne vloží do hniezda, zátka sa ručne vloží do hniezda. Automatizovaný reťazový dopravníkový systém sa postupne posúva na nasledujúcu pozíciu. Stroj automaticky naplní presný objem fľaštičky a na ďalšej pozícii ju uzavrie (pneumatický uťahovák). Následne sa vyznačí dátum šarže automatickou etiketovačkou. Hotové produkty sa zhromažďujú vo výstupnom zásobníku (napr. typu delta). Po ukončení činnosti sa linka prepláchne pitnou vodou s výstupom do zbernej nádoby. Predpokladaný čas na prípravu spustenia nastavenej linky a ukončenie činnosti s výplachom sa predpokladá menej ako 30 min.

Požiadavky na obsluhu:

Jeden človek na nakladanie fľaštičiek a vrchnáčikov pri vstupe do linky a následné odoberanie hotových plných, zatvorených a ošaržovaných fľaštičiek (pri naplnení výstupného zásobníka). Balenie do krabíc a odber hotových výrobkov neriešime, ale predpokladá sa druhý človek na tieto úkony.

Požiadavky na infraštruktúru:

- el. prípojka 230V, 50Hz, min. 10A
- zdroj pitnej vody (oplach linky, čistenie)
- zdroj stlačeného vzduchu (kompresor cca 5 - 8 BAR)
- zastavaný priestor min. 2,7 x 2m

Technická špecifikácia:

- vstupný zásobník pre 20 – 30 fľaštičiek
- vstupný zásobník pre 20 – 30 zátok
- výstupný zásobník pre 200 fľaštičiek
- rozsah dávky 60 – 250 ml (presnosť lepšia ako $\pm 2 \%$, opakovateľnosť $\pm 1 \%$)
- takt 1 fl'/10s (2160 fl'/6h, 270 l/6h pri 125ml dávke)
- rozmery fľaštičky: d = 30 až 50 mm, v = 126 mm; $\pm 10 \%$
- možnosť zmeny fľaštičky po prestavbe linky (napr. na 250ml fl'.)
- automatické šaržovanie
- dynamická viskozita dávkovanej kvapaliny v rozsahu 0,8 – 2 mPa.s
- materiálové prevedenie po konzultácii (napr. AISI304, PTFE, PMMA, Silikon, HDPE)
- materiál v kontakte s produktom po konzultácii (napr. AISI316, PTFE, VITON)
- nastavenia dávky, korekcie, rýchlosť dopravníkového systému, dĺžka taktu, vizualizácie výroby, zobrazenie štatistických údajov z výroby, chybové hlásenia, kontrolné informácie zo snímačov a pod., budú zobrazované na dotykovej obrazovke o veľkosti min. 10“.

2. Návrh, výroba a odladenie zariadenia: „Plnička viskózných kvapalín do nádob“.

Spôsob prevádzky:

Prázdny obal sa ručne vloží do hniezda karuselového typu, ktorý postupne rotuje. Automatizovaný rotačný dopravníkový systém sa postupne posúva na nasledujúcu pozíciu. Stroj automaticky naplní presný objem obalu. Hotové produkty sa zhromažďujú v karuselovom

zásobníku. Celkový počet karuselových hniezd je cca 20. Z toho 4 miesta ako vstupný zásobník a 4 miesta ako výstupný zásobník. Po ukončení činnosti sa linka prepláchne izopropanolom (príp. inou vhodnou látkou) s výstupom do zbernej nádoby. Predpokladaný čas na prípravu spustenia nastavenej plničky a ukončenie činnosti s výplachom sa predpokladá menej ako 45 min.

Požiadavky na obsluhu:

Jeden človek na nakladanie prázdnych obalov pri vstupe do karuselu a následné odoberanie hotových plných obalov. Zatváranie je realizované ručne. Balenie do krabíc a odber hotových výrobkov neriešime, ale predpokladá sa jeden človek na všetky úkony.

Požiadavky na infraštruktúru:

- el. prípojka 230V, 50Hz, min. 16A
- zásoba izopropanolu (oplach plničky, čistenie)
- zdroj stlačeného vzduchu (kompresor cca 5 - 8 BAR)
- zastavaný priestor cca 1,5 x 1m

Technická špecifikácia:

- automatické udržiavanie teploty s nastavením do 50°C s minimálnou hysteréziou
- kapacita vyhrievaného zásobníka 10l
- vstupný zásobník pre 4 obaly
- vstupný zásobník pre 4 obaly
- počet miest v karuseli cca 20 obalov
- rozsah dávky 20 – 130 ml
- presné odmeriavanie elektronickým prietokomerom (presnosť lepšia ako $\pm 2 \%$, opakovateľnosť $\pm 1 \%$)
- takt 1 fl/15s (pre 50ml dávku, zodpovedá výkonu 12 l/hod)
- rozmery obalu: $d = 74\text{mm}$, $v = 33\text{mm}$; $\pm 20 \%$
- možnosť zmeny obalu po prestavbe plničky (napr. na 100ml obal)
- dynamická viskozita dávkovanej kvapaliny v rozsahu 10 – 500 mPa.s (pri teplote 35°C)
- materiálové prevedenie po konzultácii (napr. AISI304, PTFE, PMMA, Silikon, HDPE)
- materiál v kontakte s produktom po konzultácii (napr. AISI316, PTFE, VITON)
- nastavenia dávky, korekcie, rýchlosť rotácie karuselu, vizualizácie výroby, zobrazenie štatistických údajov z výroby, chybové hlásenia, kontrolné informácie zo snímačov a pod., budú zobrazované na dotykovej obrazovke o veľkosti min. 10"

3. Návrh, výroba a odladenie zariadenia: „Automatická plnička viskózných kvapalín do túb“.

Spôsob prevádzky:

Prázdny obal sa ručne vloží do hniezda karuselového typu, ktorý postupne rotuje. Automatizovaný rotačný dopravníkový systém sa postupne posúva na nasledujúcu pozíciu. Stroj automaticky naplní presný objem obalu. Hotové produkty sa zhromažďujú v karuselovom zásobníku. Celkový počet karuselových hniezd je cca 20. Z toho 4 miesta ako vstupný zásobník a 4 miesta ako výstupný zásobník. Po ukončení činnosti sa linka prepláchne pitnou vodou (príp. inou vhodnou látkou) s výstupom do zbernej nádoby. Predpokladaný čas na prípravu spustenia nastavenej plničky a ukončenie činnosti s výplachom sa predpokladá menej ako 45 min.

Požiadavky na obsluhu:

Jeden človek na nakladanie prázdnych obalov pri vstupe do karuselu a následné odoberanie hotových plných obalov. Zatváranie je realizované automatizovane zväračkou s dátumovníkom. Balenie do krabíc a odber hotových výrobkov neriešime, ale predpokladá sa jeden človek na všetky úkony.

Požiadavky na infraštruktúru:

- el. prípojka 230V, 50Hz, min. 10A
- zdroj pitnej vody (oplach linky, čistenie)
- zdroj stlačeného vzduchu (kompresor cca 5 - 8 BAR)
- zastavaný priestor cca 1,5 x 1m

Technická špecifikácia:

- kapacita zásobníka 10l
- vstupný zásobník pre 5 obalov
- vstupný zásobník pre 5 obalov
- počet miest v karuseli cca 20 obalov
- rozsah dávky 50 – 250 ml
- presné odmeriavanie elektronickým prietokomerom (presnosť lepšia ako $\pm 3,5$ %, opakovateľnosť ± 2 %)
- takt 1 tuba/10s (pre 100ml dávku)
- rozmery tuby: $d = 15$ až 50 mm, $v = \text{max. } 210$ mm
- možnosť zmeny obalu po prestavbe plničky (napr. na 200ml obal)
- dynamická viskozita dávkovanej pasty v rozsahu $200 - 8000$ mPa.s (pri teplote 25°C)
- materiálové prevedenie po konzultácii (napr. AISI304, PTFE, PMMA, Silikon, HDPE)
- materiál v kontakte s produktom po konzultácii (napr. AISI316, PTFE, VITON)
- nastavenia dávky, korekcie, rýchlosť rotácie karuselu, vizualizácie výroby, zobrazenie štatistických údajov z výroby, chybové hlásenia, kontrolné informácie zo snímačov a pod., budú zobrazované na dotykovej obrazovke o veľkosti min. $10''$

Navrhované riešenie počíta s úlohami:

- špecifikácia komponentov,
- identifikácia dodávateľov,
- asistencia pri výrobe navrhovaných špecifických častí,
- implementácia a montáž.

Detaily spôsobu riešenia, výberu materiálov, komponentov budú pravidelne konzultované so zadávateľom úlohy.

prof. Ing. Jozef Svetlík, PhD.
zodpovedný riešiteľ