

Smlouva o dílo

číslo 180453

uzavřená dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb.,
občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)

1. SMLUVNÍ STRANY

NANOPROGRESS, Z.S.

Nová 306

CZ - 530 09 Pardubice – Polabiny 2

Česká Republika

Zastoupená: Ing. Lubošem Komárkem, MSc., předsedou přestavenstva

Bank. spojení: Sberbank, a.s., Plzeň, č. účtu 4211059027/6800

DIČ: CZ72070382

dále jen "Nanoprogress"

a

VÚTS, a.s.

Svárovská 619

Liberec XI-Růžodol I

CZ - 460 01 Liberec

Česká republika

Zastoupená: Ing. Pavlem Rozkvcem, prokuristou a členem představenstva
Prof. Ing. Miroslavem Václavíkem, CSc., prokuristou a členem
představenstva

Bank. spojení: GE Money Bank Liberec, č. EUR účtu 192858393 / 0600

DIČ: CZ46709002

dále jen "VÚTS"

Obchodní rejstřík Krajský soud v Ústí n. L.
oddíl B, vložka 293,
datum zápisu: 7. Května 1992

IČ: 46709002
DIČ: CZ46709002

Komerční banka: 5608461/0100
GE Money bank: (Kč) 46605574/0600
(Eur) 192858393/0600

2. PŘEDMĚT SMLOUVY O DÍLO

Předmětem díla je dodání laboratorního zařízení určeného k výzkumným účelům, založeného na technologii střídavého zvlákňování se specifickou koncepcí zvlákňovací hlavy tak, aby bylo možné zvýšit hodinový výkon přípravy nanovláknenného materiálu a zjednodušit jeho sběr pro snazší následné zpracování. Bude tedy navrženo, zkonstruováno a dodáno zařízení na přípravu a testování 3D vatovitých struktur a pro semi-kontinuální přípravu nanovláknenné vatovité struktury při kontrole a regulaci všech důležitých procesních parametrů (teplota, vlhkost, proudění vzduchu, průtoky polymeru atd.). Toto zařízení povede k zvýšení uplatnění nanovláknenných struktur například pro účely sorbce těžkých kovů, biomedicínské aplikace, aplikace v oblasti anorganických nanovláken, aplikace v energetice, katalýze, biomedicíně a umožní budoucí zkvalitnění standardních výrobků přidáním nanovláknenné vrstvy a vytvoření funkcionalizované struktury s přidanou praktickou hodnotou. Dalším unikátním parametrem, který jej bude odlišovat od stávajících řešení, je, že díky využití patentově chráněné, světově ojedinělé technologie se nanovláknenné struktury na něm připravované budou vyznačovat odlišnou morfologií oproti nanostrukturám připravovaných stávajícími technologiemi. Rozšiřujícím požadavkem konstrukce bude možnost budoucího zařazení do čistých prostor.

3. OBSAH SMLOUVY A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Dodávka zařízení bude rozdělena do tří částí:

3.1 Část 1

Předmětem této části je návrh, konstrukce a dodání prvního technologického celku laboratorního zařízení, skládajícího se ze zvlákňovací komory, prvního koncepčního řešení zvlákňovací hlavy, vysokofrekvenčního zdroje elektrického napětí a externí klimatizační jednotky.

Technické požadavky na zvlákňovací komoru:

- vnitřní rozměry zvlákňovací komory 80 cm x 130 cm x 130 cm (š x v x h)
- přední a zadní stěna je prosklená, otevíratelná, průhledná pro kamerové snímání procesu
- těsnost zvlákňovací komory proti úletu nanovláken mimo tento prostor
- zvlákňovací komora musí umožnit umístění polymerního roztoku s min. objemem 2 litry do vnitřního prostoru této komory

Technické požadavky na zvlákňovací hlavu:

- směřování nanovláknenné hmoty v horizontálním směru
- náklon hlavy manuálně v rozsahu $\pm 30^\circ$ od horizontální roviny
- hodinový výkon 200 g nanovláknenné hmoty za 1 h
- snadná vyměnitelnost

Technické požadavky na vysokofrekvenční zdroj elektrického napětí:

- rozsah generovaného AC výstupního napětí v minimálním rozmezí 0 ± 70 kV
- možností regulace frekvence v minimálním rozsahu 1 - 1000 Hz
- generování sinusového signálu, obdélníkového signálu a trojúhelníkového signálu

Technické požadavky na dávkovací systém:

- umístění v samostatném stíněném prostoru od zvlákňovací komory nebo uvnitř zvlákňovací komory
- plynulé dávkování zvlákňovacích kapalin, v rozmezí 1-100 ml/hod.
- snadná výměna zásobníků, zapojení celého systému a snadné vyčištění čerpadel (dávkovacího systému)
- budou nainstalovány minimálně dvě dávkovací jednotky

Další technické požadavky na první technologický celek:

- zvlákňovací komora a další komponenty musí být schopny trvale odolávat dále uvedeným polymerům a nesmí ovlivňovat jejich vlastnosti: Polyvinylacetát (PVA), polykaprolakton (PCL), polyamid (PAD), polyetylen glykol (PEO), polymléčná kyselina (PLA), polyglykomléčná kyselina (PLGA), kolagen, želatina
- zvlákňovací komora, dávkovací čerpadla a všechny systémy, které přijdou do styku se zvlákňovacím roztokem nebo parami rozpouštědel musí trvale odolávat minimálně dále uvedeným rozpouštědlům: etanol, metanol, voda, dimethylformamid, benzen, dichlormetan, chloroform, dimetylketon
- vnější viditelná signalizace zapojení zařízení v pohotovostním režimu a v provozním režimu
- tlačítko total stop
- oddělená nebo integrovaná skříň se zdroji VN a výpočetní technikou

Požadavky na řídicí a zobrazovací systém prvního technologického celku:

- displej se zobrazením provozních parametrů, regulací a záznamem

Zobrazené parametry budou následující:

- rychlost dávkování polymerních roztoků
- velikost a frekvence napětí, zvolený tvar průběhu
- celková doba provozu
- doba provozu experimentu

Řízené parametry budou následující:

- rychlost dávkování polymerních roztoků
- napětí, průběh a frekvence zdroje

Systém bude zaznamenávat následující parametry:

- doba provozu (experimentu)
- spotřeba polymerního roztoku (experimentu)
- velikost a frekvence napětí (experimentu)
- délka záznamu pro experiment jedna hodina a frekvence záznamu každou minutu

Poznámky:

tam, kde je uvedeno u zaznamenávaných parametrů „experimentu“ znamená, že tyto parametry budou moci být zaznamenávány v průběhu experimentu

Technické požadavky na externí klimatizační jednotku

- objemový průtok vzduchu v prostoru zvlákňovací komory v rozsahu min. 50 -150 m³/hod

- zajištění relativní vlhkosti v prostoru zvlákňovací komory v rozsahu min. 20-70%
- zajištění teploty v prostoru zvlákňovací komory v rozsahu min. 15-40°C
- samostatný ovládací systém, který bude zobrazovat a řídit minimálně následující parametry:
 - objemový průtok vzduchu zvlákňovací komorou
 - teplota prostředí ve zvlákňovací komoře
 - vlhkost prostředí ve zvlákňovací komoře

Předání a převzetí:

Zvlákňovací hlava bude otestována zadavatelem před převzetím na standardizovaném polymerním roztoku a v případě potřeby bude zhotovitelem upravena. Zadavatel vyzkouší také před převzetím klimatizační jednotku ve smyslu regulace a udržení procesních podmínek zvlákňování (teplota, relativní vlhkost) a zvlákňovací komoru ve smyslu těsnosti a funkčnosti. Důležitým aspektem zvlákňovací hlavy bude také řešení proudění vzduchu tak, aby byla směřována nanovláknenná hmota v horizontálním směru. Dále bude testován zdroj napětí, jeho frekvenční rozsah a variabilita průběhů. Technická dokumentace první části zařízení (včetně výkresové dokumentace a umístění elektro prvků) bude předána v tištěné podobě a na datovém nosiči společně s prvním technologickým celkem.

3.2 Část 2

Předmětem druhé části bude návrh, konstrukce a dodání dalších dvou řešení zvlákňovacích hlav, přičemž první hlava bude odzkoušena a adaptována pro zvlákňování organického polymerního roztoku, například s PA6 a druhá pro zvlákňování anorganického polymerního roztoku, například SiO_2 . Dodána bude technická dokumentace popisující optimalizaci proudění vzduchu a technická dokumentace (včetně výkresové dokumentace) sběrné jednotky a výše uvedených variant zvlákňovacích hlav a to v tištěné podobě a na datovém nosiči.

Technické požadavky na zvlákňovací hlavy

- směřování nanovláknenné hmoty v horizontálním směru
- náklon hlavy manuálně v rozsahu $\pm 30^\circ$ od horizontální roviny
- hodinový výkon 200 g nanovláknenné hmoty za 1 h
- adaptovány pro zvlákňování organického a anorganického polymerního roztoku
- snadná vyměnitelnost

Požadavky na návrh sběrné jednotky

- navržen bude stacionární a průběžný sběrný systém
- šíře sběrné komory min 30 cm jak pro stacionární, tak i pro průběžný systém
- oba systémy umožňující sběr nadýchané 3D vatovité struktury
- stacionární systém s objemem sběrného koše minimálně 20 l
- průběžný systém s regulovatelnou rychlostí v minimálním rozsahu min 1 - 20 m/min a nekonečným pásem

Předání a převzetí:

Testování těchto hlav bude provedeno zadavatelem a tyto budou na základě jeho zpětné vazby upravovány dodavatelem pro zajištění semi-kontinuálního zvlákňování polymerních roztoků. Dále bude v této etapě testováno a optimalizováno proudění vzduchu směrem ke sběrné jednotce a navržena první varianta konstrukce této jednotky. Sběr nanovlákného materiálu bude umístěn ve sběrné komoře.

3.3 Část 3

Předmětem třetí části bude návrh a dodání dalších dvou typů zvlákňovacích hlav schopných zvlákňovat organické, anorganické roztoky společně s finálními řešeními sběru a sběrné komory dokompletované se zvlákňovací komorou, zdrojem napětí a klimatizací do jednoho technologicky funkčního celku.

Technické požadavky na zvlákňovací hlavy

- směrování nanovlákně hmoty v horizontálním směru
- náklon hlavy manuálně v rozsahu $\pm 30^\circ$ od horizontální roviny
- hodinový výkon 200 g nanovlákně hmoty za 1 h
- hlavy budou adaptovány pro zvlákňování organického a anorganického polymerního roztoku (jiných než v části II)
- snadná vyměnitelnost

Technické požadavky na sběrné jednotky

- stacionární a průběžný sběrný systém
- šíře sběrné komory min 30 cm jak pro stacionární, tak i pro průběžný systém
- oba systémy umožňující sběr nadýchané 3D vatovité struktury
- stacionární systém s objemem sběrného koše minimálně 20 l
- průběžný systém s regulovatelnou rychlostí v minimálním rozsahu min 1 - 20 m/min a nekonečným pásem

Požadavky na řídicí a zobrazovací systém zařízení

- displej se zobrazením provozních parametrů, regulací a záznamem

Zobrazené parametry budou následující:

- rychlost dávkování polymerních roztoků o velikost a frekvence napětí, zvolený tvar průběhu
- celková doba provozu
- doba provozu experimentu
- měsíční doby provozu
- objemový průtok vzduchu zvlákňovací komorou
- teplota prostředí ve zvlákňovací komoře
- vlhkost prostředí ve zvlákňovací komoře
- rychlost sběrného pásu průběžného systému sběru

Řízené parametry budou následující:

- rychlost dávkování polymerních roztoků
- napětí, průběh a frekvence zdroje
- rychlost sběrného pásu průběžného systému sběru
- objemový průtok vzduchu zvlákňovací komorou
- teplota prostředí ve zvlákňovací komoře
- vlhkost prostředí ve zvlákňovací komoře



Systém bude zaznamenávat následující parametry:

- doba provozu (celková, za každý měsíc, experimentu)
- spotřeba polymerního roztoku (celková, za každý měsíc, experimentu)
- velikost a frekvence napětí (experimentu)
- objemový průtok vzduchu zvlákňovací komorou (experimentu)
- teplota prostředí ve zvlákňovací komoře (experimentu)
- vlhkost prostředí ve zvlákňovací komoře (experimentu)
- rychlost sběrného pásu průběžného systému sběru (experimentu)
- délka záznamu pro experiment jedna hodina a frekvence záznamu každou minutu

Předání a převzetí:

V této části zakázky bude testování hlav provedeno zadavatelem a tyto hlavy budou na základě jeho zpětné vazby upravovány pro zajištění semi-kontinuálního zvlákňování polymerních roztoků. Dále bude vyřešeno ovládání tohoto zařízení a jeho komponentů. K finálnímu zařízení a jeho komponentům bude také při předání odevzdána konečná forma technické dokumentace (včetně výkresové) a prohlášení o shodě.

4. NABÍDKOVÁ CENA

4.1	Smluvní cena části 1 činí	8 918 700,- Kč
4.2	Smluvní cena části 2 činí	1 286 900,- Kč
4.3	Smluvní cena části 3 činí	1 283 800,- Kč
	Smluvní cena celkem:	11 489 400,- Kč

Uvedená celková smluvní cena je cenou za plnění zakázky včetně všech souvisejících činností - tj. včetně dopravy, pojištění na cestě a uvedení do provozu. V celkové ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nezbytné k plnění zakázky. Jednotlivé cenové položky jsou uvedeny bez DPH, sazba DPH činí 21%.

5. SMLUVNÍ POKUTY

- 5.1 Smluvní pokuta za prodlení s předáním předmětu zakázky činí 0,05 % z celkové ceny části zakázky bez DPH za každý započatý den prodlení. Maximální výše smluvní pokuty činí 5 % z celkové ceny části zakázky. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od odeslání oznámení o uplatnění smluvní pokuty (oznámení se považuje za doručené 10. dnem po odeslání - „fikce doručení“).
- 5.2 Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčena práva Objednatele na náhradu škody a újmy. Zhotovitel stvrzuje, že výši smluvní pokuty považuje za přiměřenou charakteru, hodnotě a významu zajišťované povinnosti, a je tak vyloučena aplikace ustanovení § 2051 občanského zákoníku (zákon číslo 89/2012 Sb.), a uchazeč se tímto vzdává práva na přezkum výše sjednané smluvní pokuty soudem.

- 5.3 Smluvní pokuta za prodlení se zaplacením vystavené faktury činí 0,05 % z celkové ceny části zakázky bez DPH za každý započatý den prodlení. Maximální výše smluvní pokuty činí 5 % z celkové ceny části zakázky. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od odeslání oznámení o uplatnění smluvní pokuty (oznámení se považuje za doručené 10. dnem po odeslání - „fikce doručení“).

6. FINANČNÍ KONTROLA

Dle § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, se zhotovitel zavazuje spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

7. DODATEČNÉ POŽADAVKY

Dodatečné požadavky a technické změny ze strany objednatele nad rámec odsouhlaseného technického řešení a s nimi spojené vícenáklady budou evidovány a oboustranně odsouhlaseny. Nejpozději ke dni finální fakturace budou tyto vícenáklady objednatelem uhrazeny.

8. PLATEBNÍ PODMÍNKY

Na základě předávacího protokolu každé ze tří samostatných částí této nabídky bude vystavena faktura za předanou část zakázky.

Splatnost faktur se stanovuje na 30 dnů od data jejich vystavení. Za datum uhrazení faktury se považuje datum, kdy je příslušná částka připsána na účet zhotovitele.

9. ZÁRUKA

- 9.1 Záruční doba na zařízení je 24 měsíců od data předání do trvalého provozu, ne však déle nežli 25 měsíců od data dodání odběrateli.
- 9.2 Záruka se nevztahuje na opotřebitelné a vyměnitelné díly, jejichž seznam bude uveden v předané průvodní dokumentaci.
- 9.3 Objednavatel povede řádnou evidenci závad v tzv. "Strojní knize", pro veškerou evidenci závad a problémů, která bude k zařízení přidělena a řádně evidována.
- 9.4 Po dobu záruky garantuje zhotovitel servisní výjezd do 24 hodin od nahlášení závady, v pracovních dnech pondělí až čtvrtek mezi 7:00 a 16:00. V případě nahlášení závady v pátek mezi 7:00 a 16:00 je servisní výjezd proveden nejpozději následující pondělí.
- 9.5 Záruční servis platí pouze pro území ČR pod podmínkou, že bude zařízení obsluhováno, seřizováno a kontrolováno dle popsaných postupů v průvodní dokumentaci zařízení (obsluha objednatele bude zaškolená při převímce zařízení do zkušebního provozu u zákazníka v potřebném rozsahu).
- 9.6 Záruka na zařízení pozbývá platnosti při neodborném zásahu do dodaného zařízení. Totéž platí při demontáži a jiném zásahu do dodaného zařízení po dobu platnosti záruky bez písemného povolení zhotovitelem.
- 9.7 Podmínky pozáručního servisu budou řešeny separátní servisní smlouvou.

10. DODACÍ TERMÍN

Předpokládaný termín dodání je dohodnut následovně:

- 10.1 Dodací termín části 1: do 140 dnů od uzavření smlouvy o dílo
- 10.2 Dodací termín části 2: do 260 dnů od uzavření smlouvy o dílo
- 10.3 Dodací termín části 3: do 410 dnů od uzavření smlouvy o dílo

11. DODACÍ PODMÍNKY

Stroj bude sestaven a strojně vyzkoušen v prostorách VÚTS Liberec. Stroj bude dodán na adresu Žižkova 2494, 413 01, Roudnice nad Labem, provozovna Nanoprogress z.s. Zhotovitel zajistí přepravu zařízení na místo instalace. Dokumentace bude dodána v elektronické podobě na vhodném nosiči.

12. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 12.1 Veškeré změny a doplňky, týkající se této smlouvy o dílo, musí být po předběžné dohodě obou smluvních stran zpracovány písemně jako dodatek smlouvy o dílo.
- 12.2 Objednavatel se stává bezvýhradným vlastníkem zhotoveného díla po jeho převzetí a úplném zaplacení dohodnuté ceny díla. Nedílnou součástí této smlouvy o dílo jsou „Všeobecné obchodní podmínky VÚTS, a.s.“ (viz příloha č. 1).
- 12.3 Skutečnosti neupravené touto smlouvou se řídí příslušnými předpisy ČR, zejména ustanoveními obchodního zákoníku.
- 12.4 Obsah této smlouvy může být měněn nebo doplňován pouze souhlasným písemným projevem vůle smluvních stran, a to ve formě číslovaných dodatků.
- 12.5 Smluvní strany se dohodly, že případné sporné otázky vzniklé při plnění předmětu smlouvy budou přednostně řešit formou smíru.
- 12.6 Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž po jednom obdrží každá ze smluvních stran, Smlouva nabývá platnosti dnem připojení podpisů obou smluvních stran.
- 12.7 Smluvní strany si smlouvu důkladně přečetly, s jejím obsahem souhlasí a tuto skutečnost stvrzují svými podpisy.

V Liberci, dne 5.6.2018

V Pardubicích, dne 12.4.2019



Zhotovitel

VÚTS, a.s.
Svárovská 619
Liberec XI-Růžodol I
460 01 Liberec



NANOPROGRESS, z.s.
Objednavatel
Nová 306
530 09 Pardubice – Polabiny
IČ 720 70 382