

SMLOUVA O DÍLO Č. 12/2013

uzavřená dle § 536 a násl. Obchodního zákoníku

1. SMLUVNÍ STRANY

Zhotovitel:

VÚTS, a. s.

Svárovská 619

Liberec XI – Růžodol I

460 01 Liberec

Zastoupený: Prof. Ing. Miroslav Václavík CSc, generální ředitel

ve věcech technických: Ing. Petr Škop, CSc.

vedoucí oddělení měření

Bank. spojení: GE Money Bank, č. ú. 46605574/0600

DIČ: CZ46709002

na straně jedné

a

Objednavatel:

CLUTEX – klastr technické textilie

ul. 1. máje 97

460 01 Liberec

Zastoupený: Ing. Libuše Fouňová, manažerka klastru

IČ: 27031641

DIČ: CZ27031641

na straně druhé.

2. PŘEDMĚT SMLOUVY O DÍLO

Předmětem této smlouvy o dílo je dodávka Měřicího analyzátoru vybraných fyzikálních veličin pro textilní aplikace dle zadání projektu č. 5.1 SPK 02/024.

3. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Bude vyvinut měřicí analyzátor s pokrokovou modulární hardwarovou a softwarovou koncepcí s využitím nejmodernějších konstrukčních elektronických prvků a obvodů. Přitom navážeme na získané znalosti a zkušenosti s přístrojem Waweon. Modularita navrhovaného měřicího analyzátoru povede ke snadné zákaznické modifikaci a širokému průmyslovému využití. K základním měřicím úlohám patří měření a analýzy tahových sil nití a osnov, měření průběhů rychlostí přízí a měření průměrů a nestejnoměrností přízí včetně analýz, a to i vzájemných analýz, např. průběhů tahových/odporových sil útkových prohozních ústrojí s rychlostí útků, průběhů tahových sil přízí s geometrickými vlastnostmi přízí při předení apod. Navrhovaný měřicí analyzátor bude mít:

- **dva vstupy pro měření tahových sil nití a osnov** – k měření budou využity tenzometrické snímače tahových sil nití a osnov vyráběné ve VÚTS, snímače proudově napájeny 10mA, citlivost vstupů 1 až 10 mV/mA, vlastní frekvence deformačního členu 10 kHz.
- **bezdotykové měření průběhu rychlostí nití (útků) v rozsahu 5 až 80 m/s** – buď systém Fadensensor firmy Neumann GmbH na principu sledování náboje vkládaného do příze nebo snímač rychlosti příze využívající optické měření (barevné značky, podobnost obrazu) vyvíjený na University of Leeds,
- **aplikace optických čidel průměrů a nestejnoměrností přízí Rieter CZ** pro předení a soukání,
- **komunikační sběrnice umožňující propojení se širší škálou zařízení používaných pro sběr dat (PC, tablety, smart phony apod.)** – řešeno jako doktorská práce jednoho z členů týmu,
- **externí úhlová základna** – úhlová základna odvozená od nulového pulsu stroje byla realizována v přístroji Waweon, zde bude doplněna o skutečnou externí základnu,
- **časová základna do 50 kHz,**
- **rozměry do 250 x 150 x 80 mm,**
- **jednoduché intuitivní ovládání analyzátoru, uložení osvědčených nastavení analyzátoru** – využijeme zkušenosti a podněty uživatelů software měřicího zařízení Waweon. Software využívá předpřipravené módy pro jednotlivé typy měřicích úloh s možností donastavení požadovaných parametrů přehledně zobrazených v menu nastavení,

- **využití akumulátorového napájení** - bude řešeno podle skutečné energetické náročnosti vyvinutého zařízení,
- **tisk a archivace měřicích protokolů** – standardní součást software pro všechna námi vyvíjená zařízení.

O kvalitě a výkonu měřicích analyzátorů rozhoduje analýza naměřených dat a jejich zobrazení. Důraz je kladen na návrh kvalitních měřicích a vyhodnocovacích algoritmů.

Realizovány budou pokročilé analýzy:

- vývojové tendence v čase (při soukání, snování, tkaní apod.),
- souvislosti tahové síly útku a rychlosti útku,
- seřizovací režimy strojů,
- statistika periodických dějů ze zvoleného počtu cyklů,
- do statistiky periodických dějů lze vybrat zvolené cykly (podle vazby tkanin),
- detekce periodických vad přízí (CPB spektrogramy),
- statistické vyhodnocování silných a slabých míst přízí, analýzy nerovnoměrností přízí (CVL),
- souvislosti tahových/odporových sil přízí a jejich geometrických parametrů.

Při vývoji elektroniky je plánována úzká spolupráce s odborníky a studenty Fakulty mechatroniky Technické univerzity v Liberci. Výrobu vícevrstvých plošných desek a jejich osazení elektronickými součástkami řešíme dodavatelsky.

Výstupem projektu je návrh a realizace funkčního modelu měřicího analyzátoru moderní ekonomické koncepce s uplatněním v textilních provozech (v tkalcovnách, u soukacích, skacích a doprřadacích strojů, při šití) a na technických univerzitách s důrazem na intuitivní obsluhu s předdefinovanými postupy měření a analýz. Sofistikovaný přístup k řešení moderního měřicího analyzátoru přispěje k vytvoření novátorských myšlenek a řešení, případně chráněných patentem nebo užitným vzorem.

Mezníky řešení a harmonogram dílčích prací

Název: Vstup pro bezdotykové měření průběhu rychlosti přízí

Popis:

U analyzátoru bude realizován vstup pro bezdotykové měření přízí pomocí snímače náboje firmy Neumann Elektronik a/nebo optického snímače z Technické university Leeds.

Datum splnění mezníku: červenec 2014

Název: Řešení komunikační sběrnice umožňující propojení se širší škálou zařízení užívaných pro sběr dat

Popis:

Komunikace se zařízením bude realizováno pomocí bezdrátového ethernetového připojení

Datum splnění mezníku: září 2014

Harmonogram dílčích prací:

Etapa	Činnosti etapy	Termíny
1	Sestavení textilně-technologických požadavků na měření a požadavků na analýzy, přehled měřených a analyzovaných úloh.	11 – 12/2013
2	Návrh koncepce měřicího analyzátoru. Zaměření se na kritické a náročné oblasti.	1 – 2/2014
3	Realizace funkčního modelu měřicího zařízení.	3/2013 – 7/2014
4	Oživení funkčního modelu, laboratorní zkoušky a testy.	8 – 9/2014
5	Provedení funkčních zkoušek v provozních podmínkách.	10 – 12/2014

4. CENA DÍLA A ZPŮSOB PLATBY

4.1. Smluvní strany se dohodly ve smyslu Zákona o cenách č. 526/90 Sb. na pevné ceně díla ve výši 2.390.000,- Kč, slovy: dva miliony tři sta devadesát tisíc Kč. Cena je uvedena bez DPH.

4.2. Na základě vystavených faktur budou prováděny následující úhrady bankovním převodem se 14-ti denní lhůtou splatnosti:

- dílčí faktura ve výši 110.000 Kč + DPH po ukončení 1. etapy (prosinec 2013)
- dílčí faktura ve výši 1.040.000 Kč + DPH po ukončení 2. etapy (únor 2014)

- dílčí faktura ve výši 830.000 Kč + DPH po ukončení 3. etapy (srpen 2014)
- dílčí faktura ve výši 250.000 Kč + DPH po ukončení 4. etapy (září 2014)
- konečná faktura ve výši 160.000 Kč + DPH po ukončení 5. etapy (prosinec 2014)

5. POVINNOSTI ZHOTOVITELE

Zhotovitel se zavazuje poskytnout nezbytnou součinnost v případě kontrol ze strany pověřených orgánů.

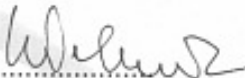
Zhotovitel umožní na přání zadavatele ověření dokladů souvisejících s realizací zakázky po dobu 10 let od ukončení realizace.

6. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 6.1. 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.
- 6.2. Objednavatel se stává bezvýhradným vlastníkem zhotoveného díla po jeho převzetí a úplném zaplacení dohodnuté ceny díla.
- 6.3. Tato smlouva o dílo je vyhotovena ve dvou originálních výtiscích, z nichž jeden obdrží objednavatel a jeden zhotovitel.

V Liberci, dne 10. 10. 2013

V Liberci, dne 16. 10. 2013

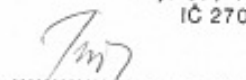


Zhotovitel

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



1. máje 97, 460 01 Liberec
IČ 27031641



Objednavatel

Příloha č. 1:
Rozpad ceny díla dle bodu 4.1 smlouvy o dílo č. 12/2013:

<i>Etapu</i>	<i>člověko měsíců</i>	<i>osobní náklady (bez DPH)</i>	<i>osobní náklady (s DPH)</i>	<i>ostatní náklady (bez DPH)</i>	<i>ostatní náklady (s DPH)</i>	<i>celkem (bez DPH)</i>	<i>celkem (s DPH)</i>
1	1,64	90 000 Kč	108 900 Kč	20 000 Kč	24 200 Kč	110 000 Kč	133 100 Kč
2	12,73	700 000 Kč	847 000 Kč	340 000 Kč	411 400 Kč	1 040 000 Kč	1 258 400 Kč
3	4,00	220 000 Kč	266 200 Kč	610 000 Kč	738 100 Kč	830 000 Kč	1 004 300 Kč
4	4,00	220 000 Kč	266 200 Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	250 000 Kč	302 500 Kč
5	2,36	130 000 Kč	157 300 Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	160 000 Kč	193 600 Kč
CELKEM	24,73	1 360 000 Kč	1 645 600 Kč	1 030 000 Kč	1 246 300 Kč	2 390 000 Kč	2 891 900 Kč