

Dodatek ke Smlouvě o poskytnutí podpory

na řešení programového projektu č. TA03010990 (dále jen „Dodatek“)
uzavřený mezi těmito smluvními stranami:

Česká republika – Technologická agentura České republiky
se sídlem **Evropská 1692/37, 160 00 Praha 6**
IČ: **72050365**
zastoupená **Petrem Očkem, předsedou TA ČR**
bankovní spojení: **Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1**
číslo účtu pro poskytování dotací: **000-3125001/0710**
jako poskytovatel účelové podpory (dále jen „poskytovatel“) na straně jedné,

a

Materialise s.r.o.
se sídlem **Předlická 460/22, 400 02 Ústí nad Labem - Předlice**
IČ: **27102262**, DIČ: **CZ27102262**
zastoupená **Toon Roels, Ph.D., jednatelem**
bankovní spojení: **ČSOB**
číslo účtu: **17301483/0300**
jako příjemce účelové podpory (dále jen „příjemce“) na straně druhé.

Obě smluvní strany se dohodly na doplnění a změnách **Smlouvy o poskytnutí podpory na řešení programového projektu č. TA03010990** včetně jejích příloh uzavřené mezi poskytovatelem a příjemcem dne 7. 3. 2013 s číslem **2013TA03010990** (dále jen "Smlouva"), následovně:

Článek I. Změna výsledků projektu

(1) V kapitole 3 se mění výsledky projektu podle následující tabulky:

Identifikační číslo TA03010990V001	Název výsledku Matematicko-fyzikální modely chování vlastností materiálů používaných pro vakuového lití
Popis výsledku Budou definovány matematicko-fyzikální modely vlastností materiálu pro lití pomocí tech. Vak lití a to ve třech kategoriích PU – polyurethany, epoxidové pryskyřice, silikony. Každá třída materiálů má své specifické vlastnosti významně ovlivňující proces lití. Jedná se o tekutiny tzv. newtonovského typu. Matematicko-fyzikální modely budou implementovány do SW nástroje z důvodů licenčních a následného použití bude zvoleno prostředí pro implementaci OpenFOAM, což je opensourcový nástroj umožňující definování vlastních modelů kapalin a následné numerické simulace pomocí metod výpočtové mechaniky tekutin a pevnostních analýz. Pro identifikaci parametrů modelů tekutin budou navrženy a provedeny experimenty ověřující a dodefinující předpokládané charakteristiky newtonovských tekutin.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 0 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 3 * R - software; 0 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2014	Termín realizace výsledku 12/2016
Identifikační číslo TA03010990V002	Název výsledku Návrh vhodných matematických modelů pro simulaci procesů vakuového lití
Popis výsledku Návrhy vhodných matematických modelů pro simulaci procesů vakuového lití bude pomocí výpočetních metod mechaniky tekutin CFD (computer fluid dynamic) analýzy s uvažováním podstatných charakteristik proudění. • Vícefázové proudění podchycující vznik plynů v průběhu vakuování licí směsi. • Proudění newtonovských kapalin, proměnlivé viskozity kapalin v závislosti na době procesu (proces tuhnutí materiálu silikon, PU), v závislosti na teplotě (epoxidové pryskyřice při kontaktu s nahřátou formou). • Kontaktní úlohy přenosu tepla mezi formou a materiálem. Matematicko-fyzikální modely procesu vakuového lití budou implementovány do sw nástroje z důvodů licenčních a následného použití bude zvoleno prostředí pro implementaci OpenFOAM. Matematicko-fyzikální modely procesu lití budou experimentálně ověřeny.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 0 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 1 * R - software; 0 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2014	Termín realizace výsledku 12/2016
Identifikační číslo TA03010990V003	Název výsledku Soubor experimentálních dat popisujících vlastnosti materiálů
Popis výsledku Výsledkem projektu bude soubor experimentálních dat popisujících vlastnosti materiálů sloužící k základní definici modelů materiálů a procesů a k validaci těchto modelů.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 0 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 0 * R - software; 2 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2014	Termín realizace výsledku 12/2016
Identifikační číslo TA03010990V004	Název výsledku Články v odborném tisku a příspěvky na konferencích
Popis výsledku Výsledky projektu budou publikovány v odborných časopisech a publikacích a prezentovány formou příspěvků na konferencích.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 0 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 0 * R - software; 1 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2016	Termín realizace výsledku 12/2017

Identifikační číslo TA03010990V005	Název výsledku Nástroje pro praktické využití v procesech vakuového lití funkčních dílů
Popis výsledku Výsledkem bude soubor nástrojů definujících realizovatelnost prototypu, nebo funkčního vzorku výrobku: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kontrola proveditelnosti ▪ návrh dílu a pevnostní analýza ▪ návrh formy ▪ optimalizace dílu ▪ nákladová analýza ▪ nákladová analýza procesu ▪ pevnostní analýza výsledného produktu 	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 1 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 0 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 0 * R - software; 0 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2016	Termín realizace výsledku 12/2017
Identifikační číslo TA03010990V006	Název výsledku Technická dokumentace k řízení procesů vakuového lití
Popis výsledku Výsledkem bude metodika technologického postupu vakuového lití v rámci konceptu LVM zahrnující zejména: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Softwarový modul, který provede kontrolu proveditelnosti a výrobitelnosti dílu. Kontrola bude provedena automaticky v sw nástroji, do kterého bude zakomponován expertní systém know-how Materialise ▪ Na základě výpočetní sítě a definovaných požadavků na mechanické vlastnosti se provede pevnostní analýza dílů ▪ Na základě výpočetní sítě a simulačních analýz založených na metodách CFD se provede analýza návrhu formy s optimalizačním procesem. ▪ Na základě modelování celého výrobního procesu od studie proveditelnosti, návrhu výrobku, výrobu formy, procesu lití, procesu dokončování se provede analýza nákladů celého procesu z hlediska spotřeby materiálu, lidských zdrojů a potřebného času. Uvedené procesy je možné modelovat samostatně vždy s důrazem na jednotlivou činnost a zaměření se na nejvýznamnější nákladové položky procesu. 	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 1 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 0 * R - software; 0 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2016	Termín realizace výsledku 12/2017
Identifikační číslo TA03010990V007	Název výsledku Upravená vakuová komora
Popis výsledku Výsledkem bude průmyslový vzor případně patentové řešení zařízení umožňující předem definovaný pohyb v průběhu lití (natočení, vibrace) ovládání programu komory na základě probíhajícího lití např. koncentrace plynů vzniklých v průběhu procesu vakuování z materiálů a podobně.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * P - Patent; 0 * Z - Poloprovaz, ověřená technologie; 0 * F - Výsledky s právní ochranou - užitný vzor, průmyslový vzor; 1 * G - technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek;	Druh výsledku podle struktury databáze RIV 0 * N - certifikované metodiky a postupy; 0 * R - software; 0 * X - jiné
Termín dosažení výsledku 12/2016	Termín realizace výsledku 12/2017

Článek II.

Závěrečné ustanovení

- (1) Tento Dodatek nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oprávněných smluvních stran.
- (2) Pokud dojde k nabytí účinnosti tohoto Dodatku ke dni pozdějšímu, než je den vydání Oznámení

o výsledku změnového řízení, bude na náklady spotřebované na řešení projektu mezi těmito dny pohlíženo, jako by se jednalo o náklady spotřebované po nabytí účinnosti tohoto Dodatku.

- (3) Doba platnosti Dodatku je určena dobou platnosti Smlouvy.
- (4) Dodatek se vyhotovuje ve 2 stejnopisech, z nichž poskytovatel a příjemce obdrží po jednom stejnopisu. Každý stejnopis má platnost originálu.
- (5) Smluvní strany prohlašují, že si Dodatek přečetly, s jeho obsahem souhlasí a že byl sepsán na základě jejich pravé a svobodné vůle, prosté omylu, a na důkaz toho připojují své podpisy.
- (6) Smluvní strany souhlasí se zveřejněním plného znění tohoto dodatku a smlouvy ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Zveřejnění ve smyslu tohoto zákona provede poskytovatel.

Podpisy smluvních stran**Za poskytovatele:**

V Praze dne

Petr Očko
předseda TA ČR

Za příjemce:**Materialise s.r.o.**

V dne

Toon Roels, Ph.D.
jednatel