



Žiadosť o poskytnutie dotácie na podporu spolupráce podnikateľských subjektov a vedecko – výskumných pracovísk prostredníctvom Inovačných voucheroch podľa § 2 písm. f) zákona o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky

	Dátum doručenia žiadosti: (miesto pre úradný záznam)
Názov projektu Prestavba traktorového motora slovenského výrobcu DS Martin, a.s. Z 8602.12 na palivo stlačený zemný plyn.	
Žiadateľ (meno a priezvisko alebo názov)	Engul, s.r.o
Adresa trvalého pobytu alebo sídla žiadateľa (ulica, číslo, PSČ, obec)	Robotnícka 14/9856 036 01 Martin
Právna forma žiadateľa	Spoločnosť s ručením obmedzeným
IČO (právnické osoby, fyzické osoby - podnikatelia)	45 378 576
Číslo registrácie IČ DPH	SK 2022964922
Štatutárny orgán žiadateľa (meno a priezvisko, funkcia)	Ing. Josef Zbranek, konateľ
Kontaktná osoba – zodpovedný riešiteľ (meno a priezvisko, funkcia telefón, fax, e-mail)	Ing. Peter Kunc
Bankové spojenie (číslo samostatného účtu, banka, kód - numerický, swiftový)	Slovenská sporiteľňa, Martin Č. účtu: 0353383596 Kód banky: 0900
Celkový rozpočet (EUR)	13 500,-€
Spolufinancovanie (EUR)	10 001,40 €
Suma požadovanej dotácie (EUR)	3 498,60 €

Vyhlasujem, že údaje uvedené v žiadosti sú pravdivé, presné a úplné.

V Martine

dňa: 28/10/2013

	
Odtlačok pečiatky žiadateľa	Podpis štatutárneho orgánu žiadateľa

Názov projektu: **Prestavba traktorového motora slovenského výrobcu DS Martin, a.s. Z 8602.12 na palivo stlačený zemný plyn.**
Skratka projektu: Z8602 plyn

Žiadateľ:

- Obchodný názov: Engul, s.r.o. Martin
- Adresa: Robotnícka 14/9856
- Štatutárny orgán: Ing. Josef Zbranek, konateľ, tel. +421 918 787997,
fax. +421 43 4243962, e-mail j.zbranek@engul.sk
- Vedúci projektu: Ing. Peter Kunc, technický riaditeľ, tel. +421 905 317403,
fax. +421 43 4243962, e-mail p.kunc@engul.sk

Termín plnenia: 20.12.2013

Cena riešenia celkom:

Z toho

- oprávnené náklady: 13 500,00 €
- vlastné zdroje: 10 001,40 €
- dotácia: 3 498,60 €

Popis Projektu

1. Ciele riešenia

Základným cieľom projektu je prestavba naftového motora slovenského výrobcu Z8602 na palivo stlačený zemný plyn s jeho ďalším zabudovaním do traktora Z12045. Je nutné vylúčiť používanie nafty, znížiť tvorbu škodlivých látok vo výfukových plynoch a tým prispieť ku zlepšeniu životného prostredia. Cieľom projektu je tiež poskytnúť slovenským poľnohospodárom traktor, ktorý nielenže vylúči možnosť kontaminácie pôdy naftou, ale jeho prevádzka na alternatívne palivo - stlačený zemný plyn výrazne zlepší celkovú ekonomiku prevádzky takéhoto traktora nakoľko cena porovnateľného množstva zemného plynu je v porovnaní s naftou približne polovičná.

2. Základné parametre riešenia

Vzhľadom na charakter použitia motora v traktore, kde sa nepredpokladá 100% využitie maximálneho výkonu na pôvodné palivo (prevažná časť prevádzky je na drobný presun materiálov, nie na orbu), výsledkom riešenia je dosiahnuť cca 85% až 90 % menovitých výkonových parametrov voči pôvodným parametrom. Použitie zemného plynu v poľnohospodárskych traktoroch vyšších výkonov je vo svete a v Európe ojedinelé, ale v rozsahu výkonov okolo 100 kW je opodstatnené a aj realizovateľné.

3. Charakteristika projektu, postup riešenia,

Popis návrhu riešenia projektu:

- Konštrukčný návrh úprav motora (zmena kompresného pomeru, úpravy hlavy pre osadenie sviečok, tvrdokovové sedlá ventilov a zmena ich konštrukcie, osadenie príslušenstva a iné)
- Návrh a zakúpenie komponentov (zapaľovacia sústava, elektronická regulácia otáčok, palivová sústava, snímače a iný materiál)
- Úprava mechanických častí motora
- Montáž motora
- Osadenie príslušenstva
- Skúšky motora
- Vyhodnotenie skúšok
- Príprava a odovzdanie motora pre montáž do traktora
- Záverečné zhodnotenie

Keďže naša firma má skúsenosti s úpravou motorov pre stacionárne účely v úprave mechanických dielov a osadenia komponentov nie je žiadne riziko. Pri výkonových parametroch treba počítať s poklesom výkonu o 10 – 15 %, vzhľadom na objem ktorý zaberá plynné palivo v objeme valcov motora. Rezerva výkonu pre traktorovú aplikáciu je ale aj vzhľadom na túto skutočnosť dostatočná. Okrem vlastných overovacích postupov bolo oslovené pracovisko s bohatými skúsenosťami v oblasti plynových motorov Strojnícka fakulta, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Úpravy motorov na alternatívne palivá sú predmetom podnikateľskej činnosti Engul, s.r.o. Riešením tohto projektu budú vytvorené podmienky pre opakovanie úprav daného motora (predpoklad 50 – 60 ks ročne), čím vznikne predpoklad pre udržanie zamestnanosti vo firme, taktiež s dopadom na výrobcu motorov DS, a.s. Martin. Ročná spotreba traktora pri použití nafty vyjadrená v € je cca 26 000 €, pri použití stlačeného zemného plynu je cca 8 000 €.

U upravených motorov montovaných do traktorov sa zníži tvorba exhalátov, čo prispeje ku zlepšeniu životného prostredia.

4. Realizačné výstupy

Realizačným výstupom projektu bude prototyp upraveného traktorového motora s pohonom na zemný plyn ktorý bude ponúkaný pre slovenských poľnohospodárov na webovej stránke našej spoločnosti ako aj v rámci je vlastných diseminačných aktivít.

Názov realizačného výstupu: Traktorový motor s pohonom na zemný plyn

Forma realizačného výstupu: Funkčný vzorok

Termín splnenia projektu: 20.12.2013

5. Harmonogram riešenia

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| - Konštrukčný návrh úprav motora | 6-10/2013 |
| - Návrh a zakúpenie komponentov | 6-10/2013 |
| - Úprava mechanických častí motora | 9-10/2013 |

- Montáž motora 10/2013
- Osadenie príslušenstva 10-11/2013
- Skúšky motora 11-12/2013
- Vyhodnotenie skúšok 12/2013
- Príprava a odovzdanie motora pre montáž do traktora 12/2013
- Záverečné zhodnotenie projektu 2/2014

Riešiteľom úlohy je firma Engul, s.r.o. Martin, o riešenie etáp „Skúšky motora“ a „Vyhodnotenie skúšok“ bola požiadaná Strojnícka fakulta, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave

6. Financovanie riešenia projektu	Rok	2013	2014	201...
Cena projektu celkom: (v tis. EUR)				
z toho - oprávnené náklady celkom:		12 900,00	600,00	
- <i>vlastné zdroje</i>		9 401,40		
- <i>štátna dotácia</i>		3 498,60		

7. Stručná charakteristika doterajšej činnosti žiadateľa

Firma Engul vznikla v 1/1010, jej hlavní zamestnanci majú bohaté skúsenosti s vývojom, stavbou, servisovaním agregátov na báze spaľovacích motorov na rôzne druhy paliva, vrátane zemného plynu. Realizáciu doposiaľ riešených projektov firma uskutočňovala a uskutočňuje bez poskytovania štátnej dotácie. Z hlavných projektov uvádzame:

- Úprava 18 ks kotolní s osadením kogeneračných zdrojov elektriny a tepla (KGJ) vlastnej výroby o výkone 800 kW elektrických a 823 kW tepelných pre firmu so zahraničnou účasťou Dalkia, Bratislava. T: 2-12/2013
- Dodávka 1 ks KGJ 1000 kWe, 932 kWt na olej z depolymerizácie plastov pre Romag Senec T:6-12/2013
- Dodávka 3 ks Kogeneračných jednotiek v kontajneri o výkone 1200 kWe a 1184 kWt vlastnej výroby, Gino Paradise Bešeňová. T 4-12/2012
- Dodávka 800 -1000 kWe kogeneračných jednotiek vlastnej výroby v rôznom vyhotovení pre bioplynové stanice na Slovensku (Šamorín, Čečejuvce, Budča) T: 2012
- Dodávka 2 ks KGJ v kontajneri o výkone 800 a 1200 kWe v Českej republike BPS Kozojídky T:6/2012-2/2013
- Dodávka Organického rankinovho cyklu 50 kWe Zemplínska Teplica T: 3-8/2012
- Dodávka kogeneračných jednotiek, elektrických zdrojových agregátov, pohonných agregátov pre slovenských a ruských odberateľov

8. Stručná charakteristika doterajšej činnosti vedúceho projektu

Vedúci projektu – Ing. Peter Kunc, Engul, s.r.o., technický riaditeľ

- Účasť na riešení celoštátneho (československého) projektu Poľnohospodárske stroje a vozidlá na alternatívne palivá (nositeľ - VUZT Praha), ako riešiteľ samostatného projektu Traktor Z14545 na kvapalný zemný plyn zapaľovaný vstrekom nafty.

- Účasť na projekte obnoviteľných zdrojov – samostatný podprojekt vývoj kogeneračnej jednotky na báze spaľovacieho motora Z8701
- Spoluriešiteľ s STU Bratislava a ŽU Žilina: Trigenerácia na báze unikátneho zariadenia pre výrobu elektriny, tepla a chladu na jednom hriadeli s oddeleným absorpčným chladičom pre zadávateľa SPP Bratislava
- Spoluriešiteľ so ŽU Žilina úlohy Chladiaci spaľovací motor - APVT-20-018404
- Spoluriešiteľ s STU Bratislava Mikrokogeneračná jednotka s multipólovým generátorom APVV – 0270-06
- Autor koncepcie kogeneračných jednotiek a vedúci pracovník TPV projektov spomenutých v bode 7

Odporúčenie významných odborníkov : doc. Ing. Marián Polóni, CSc.
prof. Ing. Vladimír Hlavňa, PhD.

V Martine, dňa 29.10.2013