



ŽÁDOST O PŘIDĚLENÍ INTERNÍHO GRANTU

1. Název interního grantu: ELEKTROAUTO

Pracoviště: Ústav technicko-technologický

2. Hlavní řešitel:

Příjmení, jméno, tituly: doc. Ing. Ján KMEC, CSc.

Pracovní zařazení: vedoucí katedry

Kontakt: e-mail: kmec@mail.vstecb.cz

3. Spoluřešitelé - studenti:

vedoucí týmu: Jakub Gause oblast elektropohonu a řídicích software

členové týmu: Pavel Hřídel oblast konstrukce a výroby

Lukáš Kosík oblast výroby karosářských dílů

Ondřej Podzimek oblast designu a grafiky

4. Anotace:

Cílem projektu je navrhnout, pevnostně nadimenzovat a vyrobit prototyp univerzálního čtyřkolového elektromobilu pro každodenní využití s maximálně možným nasazením současných prvků konektivity a elektroniky.

Univerzálnost návrhu spočívá v základní konstrukci společného nosného skeletu pro provedení jako: komunální vozidlo (dvoumístný pick-up s otevřenou, případně oplachtovanou ložnou plochou), vozidlo pro služby a drobné podnikatele (dvoumístný pick-up s uzavřeným nákladním prostorem), městské rodinné, nebo studentské vozidlo (uzavřený tudor v koncepci 2+2), vozidlo pro volný čas (otevřený roadster s ochranným trubkovým rámem v koncepci 2+2).

Motivy realizace projektu jsou v souladu s filozofií realizace aktivit směřovány především pro následnou homologaci elektromobilu a případně zavedení do výroby.

5. Konkrétní výstupy:

Prototyp univerzálního čtyřkolového elektromobilu pro každodenní využití.

6. Přínos k rozvoji VŠTE:

Praktické propojení výuky s teorií. Zapojení studentů do tvůrčí činnosti. Marketingová propagace. Inovace výuky.

7. Cílová skupina:

Studenti, zaměstnanci, akademičtí pracovníci, veřejnost.

8. Současný stav řešeného problému

Existuje řada elektro automobilů, které vyrábí jednotlivci či automobilky. Každý subjekt v této oblasti má specifické know-how, které si často velmi pečlivě chrání. Projekt bude cílit na to aby nový prototyp byl alespoň v částech unikátní.

9. Cíle řešení:

Prototyp – patentově chráněné části.

10. Harmonogram prací v roce 2016

Pořadí	Dílčí kroky etap	Časový plán realizace projektu
Založení týmu řešitelů, rozdělení kompetencí		
1.	založení týmu řešitelů, rozdělení kompetencí	1.3. - 19.3.2017
2.	vypracování projektového záměru	20.3. – 31.3.2017
3.	vypracování časového harmonogramu a finanční rozvaha	1.4. – 5.4.2017
4.	zpracování studií a podkladů pro schvalovací řízení	6.4. – 11.4.2017
5.	vizualizace záměru	12.4. – 30.4.2017
Výběr finálního návrhu pro realizaci projektu		
6.	definováním konkrétních úkolů pro členy týmu	1.5. – 14.5.2017
7.	návrh a pevnostní kontrola nosného rámu	15.5 – 21.5.2017
8.	tvorba výkresové dokumentace	22.5. – 30.6.2017
9.	pořízení základních konstrukčních skupin	1.6. – 18.6.2017
10.	příprava průmyslových vzorů	19.6. – 30.6.2017
Výroba nosného rámu		
11.	příprava prvků pohonné jednotky	1.7. – 31.7.2017
12.	navržení dílů kapotáže	1.8. – 31.8.2017
13.	případné korekce návrhu dle vývoje postupu prací na prototypu	1.9. – 10.9.2017
14.	montáž přední řízené nápravy	10.9. – 30.9.2017
Kompletace elektromobilu, pohonu a řídicího software		
15.	výroba dílů kapotáže	1.10. – 31.10.2017
16.	návrh konečného barevného řešení	1.11. – 5.11.2017
17.	instalace pohonné jednotky do nosného šasi	6.11. – 30.11.2017
18.	naprogramování řídicích systémů	1.12. – 10.12.2017
19.	montáž karosářských dílů	11.12. – 31.12.2017

Průběžně: foto dokumentace, informace pro tisk, webové stránky VŠTE, facebook atd.

Aktivita	2017											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Založení týmu řešitelů, rozdělení kompetencí												
Založení týmu řešitelů, rozdělení kompetencí												
Vypracování projektového záměru												

Vypracování časového harmonogramu a finanční rozvaha													
Zpracování studií a podkladů pro schvalovací řízení													
Vizualizace záměru													
Výběr finálního návrhu pro realizaci projektu													
Definování konkrétních úkolů pro členy týmu													
Návrh a pevnostní kontrola nosného rámu													
Tvorba výkresové dokumentace													
Pořízení základních konstrukčních skupin													
Příprava průmyslových vzorů													
Výroba nosného rámu													
Příprava prvků pohonné jednotky													
Navržení dílů kapotáže													
Případné korekce návrhu dle vývoje postupu prací na prototypu													
Montáž přední řízené nápravy													
Kompletace elektromobilu, pohonu a řídicího software													
Výroba dílů kapotáže													
Návrh konečného barevného řešení													
Instalace pohonné jednotky do nosného šasi													
Naprogramování řídicích systémů													
Montáž karosářských dílů													

11. Rozpočet projektu:

- | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------|
| • Elektromotory | 2 ks á 25.000 CZK | 50.000 CZK |
| • Lithium-iontové baterie | | 150.000 CZK |
| • Řídicí software | | 50.000 CZK |

Výroba podvozku

- | | | |
|--------------------------|--|------------|
| • Svařovaný trubkový rám | | 30.000 CZK |
|--------------------------|--|------------|

Nákup nápravy a řízení

- | | | |
|--|--|------------|
| • Nákup komponent od jiných výrobců (starší vozidlo) | | 50.000 CZK |
| ○ Přední řízená náprava | | |
| ○ Zavěšení zadní nápravy | | |
| ○ Kola s pneumatikami | | |
| ○ Volant | | |
| ○ Sedačky včetně bezpečnostních pásů | | |
| ○ Světla | | |
| ○ Brzdy | | |

Výroba kapotáže

- | | | |
|---|--|------------|
| • Výroba laminátových dílů kapotáže a prosklení | | 80.000 CZK |
|---|--|------------|

Konektivita a palubní počítač

- | | | |
|---|--|------------|
| • Pořízení základních prvků elektronického systému palubního počítače | | 30.000 CZK |
|---|--|------------|

Marketing a propagace

- | | | |
|---|--|------------|
| • Roll-Up, tištěné propagační materiály, účast na výstavách, pozvánky | | 20.000 CZK |
|---|--|------------|

Celkem 460.000 CZK

Podpis hlavního řešitele