

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

<b>Riešiteľ:</b> ETOP - Trading, a.s., Ing. Vladimír Lukáč	<b>Evidenčné číslo projektu:</b> APVV-99-043805
<b>Názov projektu:</b> Výskum a vývoj kolies pre agrotechniku s minidiskom a základnou surovinou recyklovanej gumy	

<b>Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:</b>	ETOP – Trading, a.s. Púchov
	Fakulta priemyselných technológií TnU A. Dubčeka, Púchov, Trenčín
	AGS Jičín
<b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):</b>	Prebehli konzultácie (odborné rady) bez priamych riešení:
	IKH – Fínsko; La casa delle ruote – Taliansko; Cimos, Eurohuse - Chorvátsko;
	AGS Jičín- ČR; Motor Jikov Vodňany – ČR; Mepol Libice – ČR; Stodulka - ČR

<b>Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:</b>	Bezdušové bezpečnostné koleso –PP1 227
	Koleso s plným profilom – PP 357
<b>Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):</b>  <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Ing. Pavol Žiačik, Rubbena World Magazine, vol. 2,3,5, Meranie deformácie dezénu bezkontaktnou metódou, 12/2006
	Autodesk Slovak Design – Technológia likvidácie pneumatík , 7/2006
	Hospodárske noviny – Nové trendy vo výrobe kolies ..., 8/2006
	Spektrum dobrých nápadov (Úrad pre vynálezy a objavy), 7/2006
	Autožurnál – Nové trendy vo výrobe kolies, 10/2006
<b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:</b>	Vývoj nových kolies bez disku a s minidiskom a ich zavedenie do praxe. Výskum ukázal nové smery nových technologického procesov a vývoja kolies európskeho formátu.

**Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.**

**Podpis riešiteľa:** .....

**Dátum:** .....

## Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVV-99-043805

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Projekt výskumu a vývoja kolies bez disku a s minidiskom splnil v plnom objeme svoje očakávania. Bolo vyvinutých 8 základných typov ( $\varnothing 100$ ,  $\varnothing 200$ ,  $\varnothing 250$ ,  $\varnothing 260$ ,  $\varnothing 380$ ,  $\varnothing 395$ , 8" a 12"), u ktorých bol overený systém špeciálnej recyklovanej hmoty z odpadových zmesí a opotrebovaných pneumatík, ktoré v kombinácii s odpadovým oceľovým kordom a minidiskom vytvárajú pevnosť a lamelové obruče pružnosť potrebnú pre dané koleso na agrotechniku. Okrem vývoja foriem technológie vulkanizácie boli overené technológie miešania a konfekcie a bolo vyrobených niekoľko desiatok výrobkov z daného sortimentu, v ktorom boli vybrané ekonomicky a technologicky najvhodnejšie varianty. Na základe výskumu danej výroby bolo vyvinutých niekoľko úplne nových veľmi progresívnych riešení, ktorých priemyselnú ochranu sme v plnom rozsahu zabezpečili právnym zástupcom. Do konca roku bude patentová rešerš a ich ochrana v plnom rozsahu zverejnená.

Výrobky prebehli cez proces merania skúšobníctva a pripravuje sa ich certifikácia v zmysle zákona EU. Všetky postupy a výkresová dokumentácia sú zadokumentované na oddelení výskumu a vývoja spol. ETOP, vrátane vzoriek z plného sortimentu.

Uvádzané riešenia budú predmetom ďalších riešení v spolupráci s FPT TNUNI cez diplomové práce, budú predmetom publikácií na konferenciách o odpadoch a prezentačných CD v rámci stredných, vysokých a špecializovaných škôl.

Výskum výrobkov bol veľmi úspešný a otvoril ďalšiu cestu rozvoja kolies v systéme „pozitív“, ktoré vznikli spolu s niektorými technologickými postupmi ako nové riešenia a budú predmetom výskumu budúcich období.

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Project of research and development of wheels without disk and with minidisk has fully met its expectations. There was developed 8 basic types ( $\varnothing 100$ ,  $\varnothing 200$ ,  $\varnothing 250$ ,  $\varnothing 260$ ,  $\varnothing 380$ ,  $\varnothing 395$ , 8" a 12") where was verified the special recycled mass from morgue stocks and used tyres system. These types in combination with waste steel cord and minidisk create the toughness and lamella rims create the elasticity necessary for this wheel for agriculture. Besides the moulds development of vulcanization technology were verified technologies of blending and confection and was manufactured several tenth of products from given assortment in what were chosen economically and technologically the most optimal variants. Following the research of given production was created several brand-new very progressive solutions to which we assured the industrial protection by our patent agent. By the end of this year will be fully disclosed the patent resers and patent protection.

Products passed through measurement process and is prepared their certification according to law of EU. All operations and drawing documentation, including samples, are saved in company ETOP at the research and development department.

Presented solutions will be object of follow solutions in cooperation with FPT TNNI through diploma works, object of publications at conferences about waste and presentation CD within high schools, universities and special schools.

Products research was very successful and opened next way of wheels development in system „pozitív“ that originated together with some technological practices as new solutions. They will be object of research in future.

Podpis riešiteľa: .....