

Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

december 2014

INFORMAČNÝ LIST ÚSPEŠNE ZREALIZOVANÉHO PROJEKTU

Názov projektu		Podpora Centra excelentného integrovaného výskumu progresívnych stavebných konštrukcií, materiálov a technológií
Kód ITMS		26220120018
Prijímateľ	Názov	Technická univerzita v Košiciach
	Sídlo	Letná 9, 042 00 Košice
Operačný program		Výskum a vývoj
Prioritná os		2 Podpora výskumu a vývoja
Opatrenie		2.1 Podpora sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu a podpora nadregionálnej spolupráce
Partner		

1. Miesto realizácie projektu

Okres	Obec	Ulica	Číslo
Košice	Košice	Vysokoškolská	4
Košice	Košice	Popradská	158

2. Finančný a časový rámec realizácie projektu

Časový rámec realizácie projektu (MM/RRRR)	Začiatok realizácie aktivít projektu		Ukončenie realizácie aktivít projektu
		05/2009	
Výdavky projektu v EUR	Celkové oprávnené výdavky		1 363 407,02
	Z toho	NFP	1 295 236,67
		Vlastné zdroje	68 170,35
Čerpané výdavky projektu v EUR po schválení ŽoP	Čerpané celkové oprávnené výdavky		1 202 624,96
	Z toho	Čerpané NFP	1 142 493,71
		Čerpané vlastné zdroje	60 131,25

3. Cieľ a dosiahnuté výsledky projektu

Cieľ projektu	<p>Cieľ projektu Cieľom je zvyšovať kvalitu excelentného výskumu stavebných konštrukcií, materiálov a technológií na TUKE SvF so strategickým významom pre ďalší rozvoj hospodárstva a spoločnosti.</p> <p>Špecifický cieľ projektu 1</p>
----------------------	---

	<p>Podpora excelentného výskumu progresívnych nosných stavebných konštrukcií s dôrazom na materiály a technológie so strategickým významom pre ďalší rozvoj hospodárstva a spoločnosti.</p> <p>Špecifický cieľ projektu 2 Podpora excelentného výskumu konštrukcií inteligentných budov s dôrazom na kvalitu života pri zabezpečení energetickej hospodárnosti a environmentálnej prijateľnosti.</p> <p>Špecifický cieľ projektu 3 Podpora excelentného výskumu environmentálnych technológií s dôrazom na progresívne materiály pre potreby udržateľného rozvoja hospodárstva a spoločnosti.</p> <p>Špecifický cieľ projektu 4 Podpora vývoja IKT pre výskum efektívnosti stavebných konštrukcií, materiálov a technológií s dôrazom na zvýšenie konkurenčnej schopnosti ekonomiky.</p>
<p>Dosiahnuté výsledky merateľných ukazovateľov</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy 10/10 (100%) 2. Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži 8/8 (100%) 3. Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži 8/8 (100%) 4. Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy 6/6 (100%) 5. Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy 7/7 (100%) 6. Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži 8/8 (100%) 7. Počet výskumníkov iných organizácií, ktorí využívajú poskytnutú podporu 3/3 (100%) 8. Počet študentov a pedagogických

	<p>pracovníkov stredných škôl, ktorí majú profesionálny prospech z poskytnutej podpory 33/20 (165%)</p> <p>9. Počet výmenných programov medzi slovenskými a svetovými výskumnými a vývojovými organizáciami 6/5 120%)</p> <p>10. Počet projektov spoločného výskumu slovenských a svetových výskumných a vývojových organizácií 6/5 projektov (120%)</p> <p>11. Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch 44/34 (129,41%)</p> <p>12. Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch 69/54 prác (127,78%)</p>
<p>Dosiahnuté výsledky projektu v rámci aktivity</p>	<p>Aktivita č. 1.1 Inovácia a rozšírenie hydropulzačného zariadenia pre dynamické a únavové skúšky s programovo premenným zaťažovaním</p> <p><i>Cieľ aktivity:</i> Cieľom realizácie aktivity je zvyšovať kvalitu výskumu mechaniky pretvárania a porušovania progresívnych kovových, betónových, plastových a materiálovo kombinovaných nosných prvkov, konštrukcií a uzlov, s ohľadom na ich únavové vlastnosti a životnosť pri opakovanom únavovom – časovo premennom namáhaní.</p> <p><i>Výstup aktivity:</i> Výstupom aktivity projektu bude skúšobné hydropulzačné zariadenie pre dynamické a únavové skúšky s programovo premenným zaťažovaním s hydraulickými valcami s rozsahom do 50 t.</p> <p><i>Naplnenie výstupu:</i> Predmetné hydropulzačné zariadenie bolo zaobstarané, čo umožní dosahovanie excelentných výskumných výstupov v danej oblasti.</p> <p>Aktivita č. 1.2 Skúšobné zariadenie a experimentálny model inteligentnej tensegrity sústavy</p> <p><i>Cieľ aktivity:</i> Cieľom realizácie aktivity je zvyšovať kvalitu</p>

integrovaného výskumu progresívnych inteligentných nosných konštrukcií s orientáciou na oblasť tensegrity systémov, nových vysokopevnostných materiálov a technológií, s ohľadom na ich trvanlivosť, funkčnosť a spoľahlivosť v súlade s koncepciami Performance-Based Design a Performance-Based Engineering.

Výstup aktivity:

Výstupom aktivity projektu bude realizácia skúšobného zariadenia a experimentálneho modelu inteligentnej tensegrity sústavy s počítačovou reguláciou konfigurácie a kontinuálnym riadením požadovanej úrovne spoľahlivosti, resp. funkčnej spôsobilosti pri stochastických účinkoch premenného namáhania.

Naplnenie výstupu:

Skúšobné zariadenie a experimentálny model inteligentnej nosnej tensegrity konštrukcie s regulovateľným pôsobením, s počítačovou reguláciou konfigurácie a kontinuálnym riadením požadovanej úrovne spoľahlivosti, resp. funkčnej spôsobilosti pri stochastických účinkoch premenného zaťaženia – premenného namáhania bolo vytvorené, čo umožní SvF TUKE špičkový výskum nosnej tensegrity.

Aktivita č.1.3 Zariadenie na skúšky dotvarovania prvkov z progresívnych vysokopevnostných materiálov na báze kovov a plastov

Cieľ aktivity:

Cieľom realizácie aktivity je zvyšovať kvalitu integrovaného výskumu progresívnych inteligentných nosných konštrukcií s orientáciou na oblasť výskumu reologických vlastností prvkov z progresívnych nových vysokopevnostných materiálov na báze kovov a plastov.

Výstup aktivity:

Výstupom aktivity projektu je skúšobné zariadenie na výskum dotvarovania ťahom namáhaných prvkov z progresívnych vysokopevnostných materiálov na báze kovov a plastov pri izbovej alebo zvýšených teplotách.

Naplnenie výstupu:

Vytvorené zariadenie určené pre experimentálny výskum a testovacie merania in situ umožňuje sledovať vývoj a tvorbu:

- strešných plášťov,
- obvodových plášťov,
- podlahových konštrukcií,
- transparentných výplní.

Aktivita č.2.1 Skúšobné zariadenie pre výskum

obalových konštrukcií inteligentných budov

Cieľ aktivity:

Cieľom tejto aktivity je zvýšiť kvalitu integrovaného výskumu progresívnych inteligentných stavebných konštrukcií pozemných stavieb s orientáciou na inteligentné budovy a indoor technológie, s ohľadom na tvorbu a hodnotenie konštrukčných prvkov určených pre kreovanie inteligentných budov.

Výstup aktivity:

Výsledkom aktivity projektu bude realizácia skúšobného zariadenia pre monitorovanie fyzikálnych vlastností obalových stavebných konštrukcií budov, ich prvkov a detailov v kvázi stacionárnom tepelno-vlhkostnom stave interiéru za podmienok zmien klimatických faktorov vonkajšieho prostredia in situ. Experimentálny výskum vlastností stavebných konštrukcií určených pre inteligentné budovy pri účinkoch premenného pôsobenia vonkajších klimatických vplyvov.

Naplnenie výstupu:

Hlavným prínosom je zvýšenie kvality a efektívnosti výskumu stavebných konštrukcií určených pre inteligentné budovy. Technická univerzita v Košiciach sa zaradila medzi špičkové pracoviská v oblasti základného výskumu stavebných konštrukcií inteligentných budov v zahraničí.

Aktivita č.2.2 Skúšobné zariadenie a experimentálny model inteligentnej budovy s progresívnymi sústavami techniky prostredia

Cieľ aktivity:

Cieľom aktivity je zvýšiť kvalitu integrovaného výskumu tvorby architektonického prostredia budov s dôrazom na trvalo udržateľné navrhovanie, experimentálne overovanie určujúcich činiteľov environmentálne prijateľných a energeticky hospodárnych budov vo väzbe na stavebné materiály, stavebné konštrukcie a sústavy techniky prostredia.

Výstup aktivity:

Výstupom aktivity projektu je realizácia skúšobného a experimentálneho zariadenia pre monitorovanie stavu vnútorného prostredia pri využití systému progresívnych sústav vykurovania/chladenia vetrania a klimatizácie v budovách, s využitím dynamiky uskladnenej energie v stavebnej konštrukcii bez negatívnych vplyvov na hygienu vnútorného prostredia pri účinkoch premenného pôsobenia vonkajších klimatických vplyvov.

Naplnenie výstupu:

Hlavným prínosom inštalácie zariadenia je zvýšenie kvality a efektívnosti výskumu progresívnych indoor technológií v synergii s obnoviteľnými zdrojmi energie určených pre inteligentné budovy.

Aktivita č.3.1 Dovybavenie Laboratória stavebných materiálov špičkovými zariadeniami

Cieľ aktivity:

Cieľom realizácie aktivity je zvýšenie kvality výskumu environmentálnych technológií pre vývoj progresívnych stavebných materiálov s orientáciou na oblasť využitia prírodných a druhotných surovín vo výrobe nízkoenergetických cementov a cementových kompozitov s dôrazom na funkčnosť, trvanlivosť a environmentálnu bezpečnosť v súlade s koncepciou udržateľného stavebníctva.

Výstup aktivity:

Výstupom aktivity projektu je dovybavenie Laboratória stavebných materiálov špičkovými zariadeniami pre prípravu a testovanie vlastností inteligentných stavebných materiálov

Naplnenie výstupu:

Hlavným prínosom je vo zvýšení kvality a efektívnosti výskumu v oblasti uplatnenia environmentálnych technológií vo vývoji progresívnych stavebných materiálov z hľadiska požiadaviek a kritérií udržateľného rozvoja.

Aktivita č.4.1 Virtuálne prostredie pre výskum efektívnosti stavebných konštrukcií pomocou 5D technológií

Cieľ aktivity:

Cieľom aktivity je zvýšiť kvalitu výskumu progresívnych inteligentných stavebných konštrukcií s orientáciou na oblasť všeobecnej efektívnosti a návratnosti zdrojov implementáciou 5D technológie, ktorá umožňuje integráciu konštrukčných, materiálových a technologických riešení, za účelom zvýšenia konkurenčnej schopnosti ekonomiky.

Výstup aktivity:

Výstupom aktivity projektu bude dobudovanie špičkového virtuálneho laboratória pre integrovaný výskum efektívnosti stavebných konštrukcií, materiálov a technológií pomocou 5D technológií.

Naplnenie výstupu:

Výstupom aktivity projektu je dobudovanie špičkového virtuálneho laboratória pre integrovaný výskum

	efektívnosti stavebných konštrukcií, materiálov a technológií pomocou 5D technológií.
Výdavky projektu rozdelené na prijímateľa a partnera	

FOTOGRAFIE Z MIESTA REALIZÁCIE PROJEKTU

Fotodokumentácia po ukončení realizácie aktivít projektu:



Obr.1
Röntgen fluorescenčný spektrometer SPECTRO iQ II



Obr. 2
Indoor stand



Obr. 3
Experimentálna skúška nosníka