



EURÓPSKA ÚNIA
Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



KARTA PROJEKTU

Operačný program	Integrovaná infraštruktúra	
EÚ fond	Európsky fond regionálneho rozvoja	
Výzva	Výzva na predkladanie žiadostí o NFP na podporu nepodnikateľských a podnikateľských výskumno-vývojových kapacít v doménach inteligentnej špecializácie RIS3 SK	
Kód výzvy	OPII-VA/DP/2021/9.3-01	
Kód projektu v ITMS2014+	313011BWX9	
Názov projektu	Hybridné úložiská energie pre zvýšenie nezávislosti a efektívnosti energetických systémov	
Subjekt/prijímateľ pomoci	Žilinská univerzita v Žiline	
Partner	ENERGO – AQUA, a.s.	
Financovanie projektu	COV	1.330.350,00 EUR
	NFP	937.335,00 EUR
	VZ	393.015,00 EUR
Obdobie realizácie projektu	08/2022 – 11/2023	
Miesto realizácie projektu	SR/Žilinský kraj/Žilina SR/Trenčiansky kraj/Ilava-Dubnica nad Váhom	
Doména inteligentnej špecializácie	Priemysel pre 21. storočie	
Hlavné relevantné SK NACE odvetvie	C27 Výroba elektrických zariadení	
Funkčné väzby	C27 Výroba elektrických zariadení	

PREDMET VÝSKUMU

- Vývoj energetických monitorovacích systémov pre optimálne riadenie hybridných akumuláčnych systémov
- Návrh metodiky a vývoj prostriedkov pre skúmanie technických vplyvov kombinovania akumuláčnych prvkov vzhľadom na nadradenú sústavu.
- Výskum a vývoj počítačových modelov zohľadňujúcich prevádzkové scenáre systému energetického uzla vrátane nekonvenčných zdrojov energie distribučnej siete
- Výskum a vývoj systému na spracovanie a analýzu prevádzkových údajov s cieľom o zvyšovanie efektivity prevádzkovania

- Výskum a vývoj v oblasti optimálneho prevádzkovania batériových systémov. Vývoj IKT pre zvyšovanie bezpečnosti prevádzkových vlastností a zvyšovanie inteligencie prostredníctvom samoučiacich algoritmov.

VÝSTUPY DO PRAXE

- Riešenia hybridných energetických zásobníkov elektrickej energie vrátane batérií novej generácie a zintenzívnenie činností výrobcov takýchto komponentov.
- Zvýšenie miery versatibility riadiacich systémov batérií EMS ako aj zvýšenie miery uplatniteľnosti inštalácií hybridných riešení energetických úložísk.
- Rýchlejšia a efektívnejšia agregácia distribuovaných zdrojov do virtuálnych blokov.

DÁVAME DO POZORNOSTI....(ŠPECIFIKÁ/UNIKÁTY A ZAUJÍMAVOSTI PROJEKTU)

- Z hľadiska medzinárodného uplatnenia projekt prispieva k naplneniu strategickým cieľom a programom Európskej komisie a hlavným iniciatívam Európskej batériovej aliance a to konkrétne do oblastí:
 - ✓ výskumu a vývoja inovatívnych technológií a komponentov, ktoré vedú k znižovaniu nákladov pre stacionárne batériové systémy a ich aplikácie
 - ✓ zlepšovanie celkovej životnosti batérií v stacionárnych úložiskách
 - ✓ zabezpečenie optimálnej a bezpečnej prevádzky
- Predkladané aktivity projektu definujú mieru inovácií v špecifických technických oboroch, ktorých riešením bude možné dosiahnuť primárne ciele definované v strategických dokumentoch pre využívanie obnoviteľných zdrojov nasledovne:
 - ✓ Vývoj energetických monitorovacích systémov pre optimálne riadenie hybridných akumuláčnych systémov.
 - ✓ Návrh metodiky a vývoj prostriedkov pre skúmanie technických vplyvov kombinovania akumuláčnych prvkov vzhľadom na nadradenú sústavu.
 - ✓ Analýza a spracovanie údajov pre praktickú implementáciu v rôznom výkonovom spektre.

ODBORNÉ AKTIVITY PROJEKTU

Prijímateľ pomoci

Výskumná aktivita 1 – 0H1 – Návrh algoritmov na optimalizáciu riadenia toku výkonu v hybridnom zásobníku.

Téma 1 – Sumarizácia požiadaviek na výkonové zmeny v distribučných sieťach stredného až nízkeho napätia a definícia požiadaviek na poskytovanie, či absorpciu činného a jalového výkonu hybridným zásobníkom.

Téma 2 - Posúdenie možností spolupráce hybridného zásobníka s obnoviteľným zdrojom energie.

Téma 3 – Vytvorenie matematických a počítačových modelov elektrochemických článkov využívaných v rámci hybridného zásobníka.

Téma 4 – Návrh a simulačná verifikácia optimalizačného algoritmu pre tok výkonu v rámci komponentov hybridného úložiska.

Partner

Výskumná aktivita 2 – 1H2 – Vývoj riadiaceho systému (Energy management system – EMS) a integračnej platformy pre hybridné batériové systémy.

Téma 1 – Vytvorenie základnej IT infraštruktúry s funkčným výkonným deterministickým optimalizačným algoritmom

Téma 2 – Zber dát z predikčných modelov vývoja stavu elektrickej siete.

Téma 3 – Testovanie funkcionality EMS vo virtuálnom laboratóriu a na fyzickom hybridnom úložisku.

INÉ RELEVANTNÉ INFO/KONTAKTY/WEB PROJEKTU**Prijímatel' pomoci**

Žilinská univerzita v Žiline
Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina

www.uniza.sk
www.feit.uniza.sk

Partner

ENERGO – AQUA, a.s.
7051
911 01 Trenčín

www.energoaqua.sk

Výskumná agentúra, Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, info@vyskumnaagentura.sk