



# Podružnica Keramični materiali in varovalke

Obrezija 5, 1411 Izlake

## Pregled dela v letu 2013, plan za leto 2014



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO**



*Naložba v vašo prihodnost*  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski sklad za regionalni razvoj

Zagorje, 04.02. 2014

»Operacijo delno financira Evropska unija, in sicer iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa krepite regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013, 1. razvojne prioritete: Konkurenčnost podjetij in raziskovalna odličnost; prednostne usmeritve 1.1.: Izboljšanje konkurenčnih sposobnosti podjetij in raziskovalna odličnost.«  
Operacijo delno financira Republika Slovenija, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo.

## ORGANIZIRANOST

Projekti na področju EI: razvoj varovalk  
Projekti na področju TK: razvoj keramičnih materialov in tehnološki razvoj

**14 zaposlenih raziskovalcev**

**2 nosilna projekta:**

**2. Novi keramični materiali (in tehnologije)**

**1. Varovalke in MSE**

## 13 podprojektov

1.	Razvoj tehnologije izdelave cevi
2.	Razvoj tehnološke obdelave cevi po sintranju
3.	Razvoj tehnologije obdelave CH osnov in malovlečnih izdelkov
4.	Razvoj tehnologije izdelave ekstrudiranih NV osnov
5.	Razvoj $Al_2O_3$ materialov za suho stiskanje
6.	Razvoj tehnologije in materialov $Al_2O_3$ za ekstrudiranje
7.	Razvoj novega steatitnega materiala C221
8.	Razvoj novih kordieritnih materialov

1.	Razvoj nove generacije DC talilnih vložkov (NV, CH)
2.	Razvoj nove generacije NV varovalk
3.	Razvoj nove generacije VV varovalk
4.	Razvoj nove serije VLC
5.	Razvoj MSE, specialnih izvedb varovalk



# Realizacija 2013

## Investicije (SA2) Storitve (SA1)

Plan investicij 2013: 712.000 EUR

- **skupno investicije 2013: 841.396 EUR**

- orodja VLC: 237.420 EUR,
- ekstrudor + linija za izdelavo cevi VV: 454.569 EUR, ...

- **skupno storitve: 174.691 EUR**

- ICEM-TC 84.240 EUR,
- projektni sistem Prosis 33.680 EUR,
- pogodbe z IJS, študije: Sinet, CTI, patenti ...



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO




*Naložba v vašo prihodnost*  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski sklad za regionalni razvoj

# Realizacija 2013

## Produkti


- dve novi področji - blagovni znamki
- razvite nove izvedbe talilnih vložkov, posebno na DC področju: NV, CH
- VLC, ...
- SRF, ...
- v teku postopek mednarodne prijave dveh patentov in ene blagovne znamke

**Battery Fuse** 

Application:  
In battery storage systems  
in UPS systems

**BATTERY FUSE**

**NEW!**



ETI Elektroelement d.d.  
Cesta 5, SI - 1411 Istade  
Slovenija  
Tel. +386 03 56 57 570  
Faks +386 03 56 74 077  
eti@eti.si

**Fuses** 

for railway applications

Application:  
✓ for protection of railway installations  
✓ for protection of high voltage switchgear

**NEW!**



**RAILWAY FUSES**

ETI Elektroelement d.d.  
Cesta 5, SI - 1411 Istade  
Slovenija  
Tel. +386 03 56 57 570  
Faks +386 03 56 74 077  
eti@eti.si



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



*Naložba v vašo prihodnost*  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski sklad za regionalni razvoj

# Realizacija 2013

## Materiali in tehnologije

- **razvoj tehnologije:**
  - izdelava osnov VV: ekstrudiranje, sušenje, vrtanje, glaziranje,
  - obdelava osnov VV po sintranju: rezanje, brušenje, centerless brušenje
  - obdelava CH osnov (ter ostalih sorodnih ekstrudiranih izdelkov) po sintranju: rezanje, brušenje, postopki merske, optične kontrole kakovosti (stabilnost procesov)
- **raziskave na področju materialov (sodelava z IJS Lj.):**
  - steatiti (nova sestava v testni proizv.),
  - kordieriti (nova sestava v testni proizv.)
  - $Al_2O_3$ : materiali, ekstrudiranje, stiskanje.
  - nano-materiali:
    - študija: nanovarnost (SINET)
    - študija izvedljivosti (z IJS Lj.): testiranje z  $Al_2O_3$  in  $SiO_2$  (iz P2 –TKI)



# Plan dela 2014

## 1. Varovalke in MSE

- razvoj DC in specialnih varovalk (NV, CH, ...)
- projekta razvoja NV in VV varovalk
- razvoj VLC ločilnikov, podstavkov
- MSE: SRF, razvoj različnih varovalk/stikalnih aparatov v kombinaciji z varistorjem ...
- ustanovitev dveh spin-off podjetij
- dodatni patent (?)

## 2. Novi keramični materiali (in tehnologije)

- nano-projekt: dokončanje študije z IJS
- steatiti, kordieriti,  $Al_2O_3$
- optimiranje novih tehnoloških rešitev
- razvoj tehnologije izd. manjših profilov (EGO ...)

### Plan investicij 2014:

- 700.000 EUR (SA3)
- 460.000 EUR ? (SA2)



# Hvala za pozornost !

Zagorje, 04.02. 2014

Prokurist podružnice:  
Ivan Lavrač



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI  
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



RC eNeM d.o.o.



*Naložba v vašo prihodnost*  
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA  
Evropski sklad za regionalni razvoj