



## PRILOG IV – OPIS POSLA

### 1. OPĆE INFORMACIJE

Tvrtka Calucem d.o.o. je u provedbi projekta pod nazivom „Razvoj novog inovativnog Eco<sub>2</sub>Flex proizvoda“, sukladno projektnoj prijavi prijavljenoj na Poziv na dostavu projektnih prijedloga „Povećanje razvoja novih proizvoda i usluga koji proizlaze iz aktivnosti istraživanja i razvoja – faza II“ (Referentni broj: KK.01.2.1.02.), kojeg provodi Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije; HAMAG BICRO i Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja te Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava broj: KK.01.2.1.02.0047.

**Projekt je sufinanciran sredstvima iz Europskog fonda za regionalni razvoj temeljem Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.**

Društvo projektom planira razviti inovativno tehnološko rješenje u građevinskoj industriji za smanjenje CO<sub>2</sub> i energije u proizvodnji pod nazivom Eco<sub>2</sub>Flex, a koje se temelji na kombinaciji patentiranog kalcijevog aluminatnog cementa (CAC) sa odabranim CO<sub>2</sub> neutralnim cementnim materijalima (SCM). Partneri na projektu koji će pridonijeti uspješnoj implementaciji predmetnog projekta i razvoju inovativnog tehnološkog rješenja u građevinskoj industriji pod nazivom Eco<sub>2</sub>Flex su Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet i Calucem GmbH, Njemačka.

Ukupna vrijednost projekta iznosi 34.926.624,69 HRK, iznos ukupno prihvatljivih troškova projekta je 27.764.236,85 HRK. Očekivani iznos bespovratnih sredstava iznosi 14.900.633,24 HRK. Predviđeno trajanje projekta je 36 mjeseci.

### 2. TEHNIČKI OPIS / OPIS POSLA

**Predmet nabave: Usluga vanjskih stručnjaka za testiranje pilot prototipa**

**Nabava broj: 26/2021**

#### 2.1. UVOD

Calucem je proizvođač kalcij aluminatnih cementa. Klinker se proizvodi kontinuiranim procesom taljenja sirovina (vapnenac i boksit) u šahtnoj peći L-oblika. Izvor energije je sagorijevanje ugljene prašine u smjesi sa zrakom. Dimni plinovi nakon sagorijevanja u kadi peći, na putu prema izlazu, prolaze kroz šaht predgrijavajući time sloj sirovine koja se u peć ukrcava na vrhu šahta. Temperaturno najopterećeniji dijelovi peći štite se instaliranjem čeličnih kutija, hlađenih visokim protokom morske vode.

Calucem je nositelj Eco<sub>2</sub>Flex projekta financiranog od EU čiji je cilj razvoj novog kalcij aluminatnog cementa visokih performansi i smanjenog energetskeg i CO<sub>2</sub> otiska. Cilj je smanjiti CO<sub>2</sub> emisije u procesu proizvodnje za 25%. Moguće metode za postizanje tog cilja uključuju rekuperaciju topline



(iskorištenje otpadne topline na odgovarajućim točkama proizvodnog procesa) i/ili iskorištenje otpadne topline izvan samog procesa proizvodnje klinkera u peći.

Cilj ove usluge je ispitati stvarni utjecaj rekuperacije topline na proizvodni proces i proizvodne parametre, prije konačnog odabira smjera dizajna prototipa industrijske veličine.

Cilj ovog zadatka je provođenje proizvodnog procesa u trajanju od otprilike 7 dana sa povećanom ulaznom temperaturom zraka za loženje ugljene prašine. Temperatura zraka loženja mora biti otprilike 250 °C od 6.000 Nm<sup>3</sup>/h do 7.000 Nm<sup>3</sup>/h te tlakom od 100 mbar-a (uslijed povećanja ulazne temperature očekuje se povećanje volumnog protoka zraka). Svi ključni podaci mjere se kontinuirano u sklopu sustava upravljanja procesom proizvodnje Calucema i bit će na raspolaganju izabranom ponuditelju.

## **2.2. OPIS POSLA**

1. Projektirati i primijeniti potrebne promjene proizvodnog procesa s ciljem usporedbe standardnog i testnog rada peći, gdje se u testnom radu peći dovodi zrak za loženje predgrijan na temperaturi od 240°C do 260 °C.
2. Definirati potrebne ulazne procesne parametre koje Calucem mora dati na raspolaganje.
3. Prikupiti potrebne podatke za tvari koje sudjeluju u procesu iz literature ili definirati prikladne metode za približno izračunavanje svojstava ili odrediti podatke koji nedostaju eksperimentalnim mjerenjem.
4. Isporučiti izvješće s opisom promjena u radu peći s prijedlogom za budući dizajn prototipa industrijske veličine i procjenom troška implementacije istoga (u MS Word i PDF formatu).
5. Isporučiti pregledno skraćeno izvješće kao pod 4., a za potrebe prezentacije (u MS Powerpoint formatu).

## **3. PONUDA**

Ponuditelj potvrđuje da nudi tražene usluge opisane u točki 2. TEHNIČKI OPIS / OPIS POSLA podnošenjem potpisanog i ovjerenog Priloga IV.

ZA PONUDITELJA:

U \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_

MP \_\_\_\_\_

*(Ime i prezime, funkcija, potpis)*