Projekt „Razvoj novog inovativnog Eco₂Flex proizvoda“ se financira iz Europskog fonda za regionalni razvoj

PRILOG IV – OPIS POSLA ZA GRUPU 1

1. OPĆE INFORMACIJE

Tvrtka Calucem d.o.o. je u provedbi projekta pod nazivom „Razvoj novog inovativnog Eco₂Flex 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.

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 CO2 i energije u proizvodnji pod nazivom Eco₂Flex, a koje se temelji na kombinaciji patentiranog kalcijevog aluminatnog cementa (CAC) sa odabranim CO2 neutralnim cementnim materijalima (SCM). Partneri na projektu koji će pridonijeti uspješnoj implementaciji predmetnog projekta i razvoju inovativnog tehnološkog rješenje u građevinskoj industriji pod nazivom Eco₂Flex 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 sredstva iznosi 14.900.633,24 HRK. Predviđeno trajanje projekta je 36 mjeseci.

2. TEHNIČKI OPIS / OPIS POSLA

Predmet nabave: Nabava vanjskog stručnjaka za inovaciju procesa

Grupa 1 – Nabava vanjskog stručnjaka za izradu tehničke dokumentacije i izvedbenog projekta za izradu prototipa za inovaciju procesa

Nabava broj: 25/2022

2.1. UVOD

U cilju povećanja energetske efikasnosti procesa, odnosno smanjenja emisija CO2, potrebno je osmisliti prototip koji će na proizvodnim pećima omogućiti iskorištavanje otpadne topline. Isto će se ostvariti predgrijavanjem zraka za loženje otpadnom toplinom peći. Zagrijavanjem zraka za izgaranje, u ložište peći vraća se dio energije koja se inače nepovratno gubi hlađenjem klinkera. U sklopu ove nabave potrebno je izraditi tehničku dokumentaciju i izvedbeni projekt za izradu prototipa, što uključuje strojarsku i elektrotehničku komponentu.

2.2. OPIS POSLA

Radi ostvarivanja energetske uštede kroz korištenje otpadne topline klinkera, potrebno je osmisliti i projektirati prototip sustava za iskorištenje topline rastaljenog klinkera na izlazu iz peći i transfer topline na zrak za izgaranje ugljene prašine u šahtnoj peći.

Posebnu pažnju treba posvetiti prijenosu topline od izvora (rastaljeni klinker) na zrak pri čemu je dominantni mehanizam prijenosa topline zračenje rastaljenog klinkera (1400 – 800 °C), a toplina zagrijavanja zraka je dominantno toplina konvekcije (20 – 250 °C). U tu svrhu potrebno je osmisliti izmjenjivač topline koji s jedne strane apsorbira toplinu zračenja taline klinkera, a s druge strane konvekcijom prenosi na zrak za izgaranje ugljene prašine.

Radi mogućnosti regulacije temperature zraka za izgaranje ugljene prašine, na cjevovodu zraka potrebno je predvidjeti priključak za ulazak hladnog zraka, opremljen ručnom regulacionom zaklopkom.

Zrak za izgaranje ugljene prašine uzima se iz područja ispusta klinkera na zdjeličasti transporter te je opterećen česticama klinkerske prašine koje se na tom mjestu ispuštaju u okolnu atmosferu. Zbog toga nije moguće primijeniti uobičajeno puhalo s rotirajućim klipovima (tzv. „Root kompresor“) već je za dobavu zraka potrebno predvidjeti korištenje dvostupanjskog radijalnog ventilatora s oblogom od tvrdog materijala na rotoru i statoru, na mjestima na kojima se očekuje intenzivno trošenje stijenki.

Kako će se prototip spajati na postojeći upravljački sustav CEMAT, projektom je potrebno predvidjeti ugradnju dodatne mjerne opreme, s ciljem mjerenja parametara temperature, tlaka i protoka ulaznog zraka te opreme za mjerenje radnih parametara dvostupanjskog radijalnog ventilatora. Nadalje, projektom je potrebno predvidjeti ugradnju opreme za regulaciju rada dvostupanjskog radijalnog ventilatora, sa svim pripadajućim elementima (sklopke, prekidači, frekventni pretvarači i sl.) te potrebnim ožičenjem.

Po izradi i dobavi opreme izvršiti će se montaža prototipa te će biti potrebna usluga stručnog nadzora iz domene strojarstva i elektrotehnike.

U skladu s gore navedenim potrebno je:

1. Osmisliti tehničko rješenje prototipa;
2. Izvršiti sva potrebna mjerenja na poziciji peći;
3. Istražiti i identificirati najprikladniju izvedbu dvostupanjskog radijalnog ventilatora;
4. Izraditi crteže ugradnje kompletnog prototipa (strojarski, elektrotehnički i građevinski dio);
5. Izraditi projekt armirano betonskog temelja dvostupanjskog radijalnog ventilatora (građevinski dio);
6. Izradit radioničku dokumentaciju sa specifikacijom materijala (strojarski, elektrotehnički i građevinski dio);
7. Izradit troškovnik s procjenom troškova radova (strojarski, elektrotehnički i građevinski dio);

8. Provesti stručni nadzor nad izvođenjem radova montaže prototipa (strojarski, elektrotehnički i građevinski dio).

Točke od 1. do 7. potrebno je izvesti najkasnije do 10.06.2022.
Točku 8. potrebno je izvesti najkasnije do 01.02.2023.

3. PONUDA

Ponuditelj potvrđuje da nudi tražene usluge opisane u točki 2. TEHNIČKI OPIS/OPIS POSLA Priloga IV – Opisa posla za Grupu 1, podnošenjem potpisanog i ovjerenog Priloga IV – Opis posla za Grupu 1.

ZA PONUDITELJA:

U _____, _____ MP _____

(*Ime I prezime, funkcija, potpis*)