

PRILOG IV POZIVA NA DOSTAVU PONUDA

Tehničke specifikacije/opis predmeta nabave

Oznaka nabave: 7

Naziv nabave: **Softversko rješenje za obradu ispitnih rezultata**

Naručitelj: **Codel d.o.o., Banatska 40, Zagreb, 10000 Hrvatska**

Ponuda mora zadovoljiti sve tražene tehničke karakteristike, te obuhvatiti sve stavke iz tehničke specifikacije koje predstavljaju minimalne tehničke karakteristike.

Kako bi se ponuda smatrala valjanom, ponuđeni predmet nabave mora zadovoljiti sve što je traženo u obrascu Tehničkih specifikacija/opisa predmeta nabave.

Zahtjevi definirani ovim tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke karakteristike koje ponuđeni predmet nabave mora zadovoljavati te se iste ne smiju mijenjati od strane Ponuditelja.

Opis predmeta nabave:

1 Cjelovito rješenje za obradu ispitnih rezultata

1.1 Integralno rješenje za obradu ispitnih mjerenja zasnovanih na gravimetriji

Ovo rješenje je nadopuna funkcionalnosti postojeće Radne stanice za prepoznavanje objekata. Radnu stanicu osigurava Naručitelj.

Izvoditelj izrađuje softversko i/ili sklopovsko rješenje sa ciljem integracije gravimetrijskih mjernih i ispitnih rezultata sa ostalim elementima i očitanjima podsustava Radne stanice, te mora nadograditi sustav Radne stanice sa sljedećim funkcionalnostima:

- ▶ Integracija ili povezivanje sa drugim podsustavima radne stanice
- ▶ Osigurati gravimetrijska mjerenja
- ▶ U stvarnom vremenu izvršiti gravimetrijska mjerenja i analizu podataka
- ▶ Generirati potrebne podatke za upravljanje robotskim sustavima i sustavima za sortiranje i izradu nehomogenih kompleta objekata:
 - ▷ Integrirati gravimetrijske podatke sa podacima iz drugih postojećih podsustava Radne stanice (poput sustava strojnog vida zasnovanog na kamerama)
 - ▷ očitani podaci se integralno pohranjuju na serverskom podatkovnom sustavu (ekspertni sustav sa strukturiranim podacima o objektima u procesu) u formatu koji se može koristiti za dinamičko upravljanje robotskim podsustavom, odnosno sustavima za sortiranje i izradu nehomogenih pakovima.
- ▶ Podešavanja sustava za rad u opisanim uvjetima moraju biti zasnovana na parametrima i imati mogućnost izvršavanja složenih parametarskih elemenata (skripti), kako bi se postigla otvorenost u smislu prilagodbe novim proizvodnim uvjetima ili simuliranju drugih proizvodnih uvjeta.
- ▶ Naručitelj mora imati mogućnost upravljanja parametarskim strukturama

1.1.1 Radna stanica za prepoznavanje objekata (nije u opsegu ove nabave)

Radna stanica za prepoznavanje objekata sastavni je dio ovog projekta, na način da se za postojeću radnu stanicu (koju osigurava Naručitelj) izrađuje niz programskih i sklopovskih elemenata kako bi se postigla puna funkcionalnost.

Postojeća radna stanica:

- ▶ sadrži opremu koja je potrebna za procesiranje podataka za prepoznavanje objekata, te u svom radu koristi podatkovni sloj za ekspertni sustav.
- ▶ u svom sklopovskom sastavu sadrži kamere, rasvjetu, objektivne, nosače kamera, napajanja kamera, komunikacijsku infrastrukturu i ostali pribor potreban za rad radne stanice
- ▶ ima zadatak mjerenja i analize oblika predmeta u procesu i sastoji se od različitih tipova kamera kako bi se osigurali različiti tipovi mjerenja i skeniranja.

Predmet projekta vezan u postojeću radnu stanicu:

- ▶ Izvoditelj mora osigurati sve zahtijevane elemente kako bi se ostvarila finalna funkcionalnost sustava, uključujući izradu elektroničkih i/ili mehaničkih dijelova potrebnih za postizanje rezultata.

TRAŽENE SPECIFIKACIJE ZA CJELOVITO RJEŠENJE ZA OBRADU ISPITNIH REZULTATA**1. Informatičko rješenje (SW/HW)****Količina: 1 KOMPLET****1.1 programski sustav za akviziciju podataka i obradu ispitnih rezultata**

Sustav mora osigurati:

- informatičku okolinu kojom je moguće prikupiti podatke o masi mjerenog objekta
- sustav mora biti sposoban prikupiti podatke sa većeg broja mjernih prijamnika mase na radnoj stanici
- podaci o masi objekta prikupljaju se akvizicijom sa digitalnih mjernih modula koji su namijenjeni pretvaranju sile u električnu veličinu, odnosno digitalnu informaciju koja se može razmjenjivati putem informatičkih mreža.
- rezultati s prijamnika mase se moraju kroz programsko rješenje integrirati, matematičkim i logičkim operacijama
- komunikaciju sa drugim dijelovima radne stanice koji osiguravaju druge tipove podataka
- podaci se pohranjuju na podatkovni poslužitelj (MS SQL server – nije u opsegu ovog projekta)

2. Digitalni mjerni modul**Količina: 1 KOMPLET****2.1 Projektiranje i izrada digitalnih mjernih modula**

Digitalni mjerni moduli su elektronički uređaji namijenjeni pretvaranju sile u električnu veličinu, odnosno digitalnu informaciju koja se može razmjenjivati putem informatičkih mreža, te moraju zadovoljiti sljedeće karakteristike:

- AD konverzija za mjerni pretvornik sile:
 - o Osjetljivost ulaznog kruga za mjerne pretvornike sile [min]: 2mV/V
- Svi metrološki algoritmi koji se koriste moraju biti usklađeni su sa standardnom legalnom metrologijom (OIML)
- Podešavanje filtera (broj istih mjerenja za rezultat, broj mjerenja za srednju vrijednost, medijan)

- Podešavanje broja podjela i veličine podjeljka (d).
- Zero tracking: slijeđenje nule, odnosno korekcija rezultata mjerenja nastala zbog promjena okoline ili drugog, u mjernom području bliskom nuli.
- Zero setting: podešavanje nule, izvršivo u svakom trenutku sa odzivom sustava [max]: 250 ms
- DMM sklop
 - CPU za komunikaciju i mjerenje je integriran na tiskanu ploču
 - Memorija za pohranu postavki sastavni je dio sklopa
 - I/O modul 8 digitalnih I/O, sa mogućnošću podešavanja funkcije izlaz/ulaz
- LED indikacije na samoj pločici sa sljedećim statusima
 - PWR
 - Indikacije komunikacije (prema drugim i/ili nadređenim sustavima)
 - Indikacija ispravnosti mjernog kruga
 - Statusi DMM-a
- Komunikacijski podsklop
 - LAN komunikacija (TCP/IP, UDP, HTTP)
 - Podešavanje IP postavki komunikacijskih sučelja na način da mogu biti elementi standardnih LAN IT mreža (MAC, IP adresa, subnet, DNS, Default Gateway)
 - Način spajanja: u nizu (Daisy Chain), odnosno mogućnost spajanja uređaja jednim kabelom, na način da se neki DMM može spojiti na prethodni DMM u nizu, te da se na taj DMM može spojiti sljedeći DMM u nizu.
 - Komunikacijski modul mora podržavati rad sa velikim brojem korisnika
- Elektromehaničke značajke
 - Tiskana ploča DMM-a mora biti što manjih fizičkih dimenzija.
 - Konektori za LAN komunikaciju (ulazni i izlazni), postavljeni su na stranu tiskane ploče koja je suprotna u odnosu na mjerni dio DMM-a
 - Napajanje sustava: spajanje na jedan od DMM-a, a nakon toga napajanje se do sljedećeg DMM-a u nizu provodi LAN kabelom.

2.2 Mjerne platforme

Mjerne platforme se izvode na način da budu sastavni dio radne stanice za prepoznavanje objekata, na način da tvori platformu na koju se polažu objekti.

- Mjerne platforme moraju biti izvedene u više segmenata kako bi se omogućilo upravljanje rezultatima iz većeg broja podsustava.
- Dimenzije mjernih platformi moraju biti prilagođene mehaničkog konstrukciji radne stanice za prepoznavanje objekata, na način da su sastavni dio te konstrukcije.
- Mjerni pretvornici sila moraju omogućiti mjerenja dostatnog pojasa (maksimalna masa) i rezolucije (minimalna masa) koja je će se koristiti na radnoj stanici za prepoznavanje objekata.

Potpisom i pečatom ovlaštene osobe ponuditelja prihvaćaju se tehničke specifikacije/opis predmeta nabave.

U _____, __/__/20__.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

(ime, prezime i potpis osobe ovlaštene za
zastupanje gospodarskog subjekta)