**PRILOG 4** POZIVA NA DOSTAVU PONUDA

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

PREDMET NABAVE: Nabava software-a i edukacije zaposlenika

*NAPOMENA: Ponuditelj nudi predmet nabave putem ove tablice Tehničkih specifikacija koja će činiti dio ponude i kasnijeg Ugovora. Ponuditelj je dužan ponuditi svaku stavku kako je tražena u stupcu Tražene specifikacije. Ponuđeni predmet nabave je pravilan i prihvatljiv samo ako ispunjava sve zahtijevane uvjete i svojstva. Nije prihvatljivo precrtavanje ili korigiranje stavke navedene u stupcu Tražene specifikacije.*

*Ponuditelj obavezno popunjava stupac «Ponuđene specifikacije» definirajući detaljno tehničke specifikacije ponuđog rješenja (napomena: ponuditelj popunjava tehničke specifikacije upisujući točne karakteristike ponuđene usluge, izbjegavajući pri tome popunjavanje stupca samo riječima kao što su npr. „zadovoljava“ , „DA“, „jednakovrijedno traženom“ ili „odgovara traženom“). Ponude ponuditelja koji ne popune tehničke specifikacije sa točnim karakteristikama ponuđene usluge mogu biti odbačene.*

*Stupac „Napomene“ ponuditelj može popuniti ukoliko smatra potrebnim. Zahtjevi definirani Tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke karakteristike koje ponuđena usluga mora zadovoljavati.*

1. Izrada/razvoj software-a za planiranje i praćenje proizvodnje

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Redni broj** | **Tražene** **specifikacije** | **Ponuđene specifikacije** | **Bilješke, primjedbe, upute na popratnu dokumentaciju** |
| 1. **Opći zahtjevi softvera** | | | |
|  | * Za software mora biti isporučen i izvorni kod software-a, te postaje trajno vlasništvo naručitelja. * Potrebno je koristiti neku od mainstream baza podataka za koju će postojati softverska podrška barem sljedećih 5 godina. * Aplikacija treba biti pisana u nekom mainstream programskom jeziku. * Funkcionalnost softvera će se razvijati u iteracijama. Na kraju svakog mjeseca potrebno je isporučiti neku od dogovorenih funkcionalnosti ili dio funkcionalnosti koja se može demonstrirati naručitelju i njegovim korisnicima i koje oni mogu isprobati. * Izvođač treba omogućiti korisniku da za cijeli period razvoja software-a isti bude dostupan u „oblaku“, a po završetku isti će biti instaliran na server naručitelja, sa mogućnosti i daljnje dostupnosti korištenja putem „oblaka“, a prema odluci naručitelja. |  |  |
| 1. **Sistemski zahtjevi** | | | |
|  | * Pristup sučelju aplikacije preko aktualnih verzija web browsera Chrome i Firefox. * Grafičko sučelje mora biti optimizirano za dva scenarija korištenja: * Unos podataka preko tastature i uz podršku za keyboard shortcuts * Optimizirano za touchscreen korištenje * Imena objekata u bazi i podaci moraju biti u čitljivom obliku i otvoreni za pristup ovlaštenim korisnicima * Poželjno je da se pristup podacima može podesiti tako da system administratori ne vide korisničke podatke * Softver mora imati postavke da omogućuje Naručitelju da postavlja opcije „zabrane“ i/ili dozvolu za pristup bilo kojem od podataka /modula. * Software mora imati mogućnost postavke izbora osoba kojima će biti omogućen pristup podacima –bilo da je riječ o sistem administratoru ili ne. * Broj korisnika koji istovremeno intenzivno unose podatke u back officu: 60 * Broj korisnika koji istovremeno pristupaju aplikaciji u proizvodnom pogonu: 200 * Pristup prozorima i podacima aplikacije omogućiti preko korisničkih imena i lozinki sa definiranim ulogama |  |  |
| 1. **Komponente softvera** | | | |
| **3.1. MATIČNI ŠIFRARNICI - TABLICE** | | | |
|  | **Šifranici**  Šifranici moraju omogućiti jednoznačno označavanje-identifikaciju svega dolje navedenog, uz opciju proširenja prema zahtjevu naručitelja.  Također moraju omogućiti odabir tehnoloških postupaka i materijala (sa direktom vezom sa skladištima i/ili ostalim modulima), te mogućnost dodavanja pripadajuće dokumentacije za sve artikle. |  |  |
|  | **Osnovne operacije tehnologije**  Osnovna tehnologija namijenjena je izradi tehnoloških procesa s tehnološkim vremenima, parametrima spremnim za ugradnju u tehnološku razradu dijelova i izradu troškovnika/kalkulacija za potrebe prodaje. |  |  |
|  | **Tehnološka razrada dijelova (Tehnologija)**  Tehnološka razrada se sastoji od osnovnih operacija tehnologije i ostalih operacija tehnologije poredanih određenim redoslijedom zajedno sa svim potrebnim vremenima. Vremena se odnose na sve tehnološke procese tijekom izrade pozicija, podpozicija, sklopova i proizvoda. |  |  |
|  | **Pozicije**  Unos podataka: Konstrukcija (osnovni podaci) i tehnologija (prošireni set podataka) |  |  |
|  | **Sklopovi**  Unos podataka: Početne podatke unosi Konstrukcija za proizvode koje razrađuje odjel Konstrukcije. Ovo je radna verzija sklopa sve do unosa svih neophodnih podataka, šifra sklopa je ovdje alocirana i ne može se koristiti u drugim dijelovima softvera. Tehnologija dovršava (može ga i započeti - otvoriti šifru) unos podataka o sklopu i tada on prestaje biti radna verzija. |  |  |
|  | **Struktura proizvoda**  Proizvod ima svoju strukturu grananja. Ista se formira prilikom razvoja proizvoda u 3D programu.  Proizvod uz sebe ima sastavnicu:  - Pozicija  - Sklopova  - Kupovne robe  - Vijčane robe  - Praha za plastifikaciju  - Lakova za bojanje  Software mora omogućiti pregled i filtraciju slijedećih podataka:  -Trošak proizvodnje po jedinici (na osnovi sastavnice materijala i tehnologije)  - Gabaritne mjere  - Vrstu pakiranje (kutija, paleta...)  - Nosivost upakiranog proizvoda |  |  |
|  | **Šifrarnici za strojeve**  Svaki od šifrarnika ima svoj set podataka koje se mora definirati.  Strojevi uz sebe vežu:  - Ostala sredstva za proizvodnju  - Naprave  - Alate  - Dokumentaciju  - Servisne knjižice  - Interval umjeravanja i servisiranja |  |  |
|  | **Alati**  lati se dijele na skupine razvrstane u podskupine u beskonačnom nizu. Skupina ima zajednički set podataka, a može se sklapati u alat za upotrebu. Više mogućnosti praćenja ciklusa u upotrebi.  Osnovne skupine alata su:  - Ručni alati  - Alati za strojeve  - Pomoćni alati (ručni i strojni)  - Specijalni alati (ručni i strojni)  - Pribor |  |  |
|  | **Radna mjesta (RM)**  Mogućnost pregleda proizvodnih procesa po:  - Grupama RM  - Tehnološkim operacijama  - Radnim nalozima  **Šifrarnik radnih mjesta**  Povezuje strojeve, radna mjesta i radnike. |  |  |
|  | **Radnici**  Popis radnika održavat će se u modulu Ljudskih potencijala.  - Svaki radnik uz sebe će imati poveznice na radna mjesta na kojima može raditi.  - softver omogućuje radniku prijavu putem QR koda na radnoj stanici i izbor određenog radnog naloga s ciljem praćenja radnih naloga u real time, kao i kasnije analize istih. |  |  |
|  | **Kupci i dobavljači**  Osnovni set podataka i načine kontaktiranja će biti isti za oba seta pravnih subjekata. Prema funkcionalnim potrebama imati će i zasebne setove podataka. |  |  |
| **3.2. Prodaja** | | | |
|  | Sastoji se od procesa:  - Prodaja standardnih artikla (vlastiti proizvod)  - Prodaja temeljem specifikacije kupca (prodaja po narudžbi)  - Prodaja raznih usluga i robe  **Općenito**  - Na temelju proizvodnje i planiranja proizvodnje će se u aplikaciji prodaje moći vidjeti kolika je realizacija narudžbe u postocima. |  |  |
| **3.2.1 Prodaja standardnih artikala (vlastiti proizvodi)** | | | |
|  | Standardni artikli su proizvodi koje je dizajniralo Strojarstvo Branilović s ciljem prodaje kupcima.  Softver prodaje mora omogućiti pregled sljedećeg:  **3.2.1.1 Upit za robu**  3.2.1.1.1 Zaprimanje upita od kupaca  3.2.1.1.2 Unos značajki upita  3.2.1.1.3 Prijava i pospremanje dokumentacije  3.2.1.1.4 Praćenje upita  **3.2.1.2 Ponuda**  3.2.1.2.1 Izrada ponude  3.2.1.2.2 Evidencija ponude  3.2.1.2.3 Praćenje  **3.2.1.3 Primitak narudžbe/potvrda ponude**  **3.2.1.4 Kupci**  3.2.1.4.1 Unos šifre kupca i osnovnih podataka  3.2.1.4.2 Praćenje narudžbi  3.2.1.4.3 Maksimalni rabat odobren prodavaču za kupca  3.2.1.4.4 Rabat odobren kupcu  3.2.1.4.5 Kategorizacija kupca  **3.2.1.5 Planovi prodaje**  3.2.1.5.1 Mogućnost kreiranja planova: godišnji, kvartalni, sezonski, mjesečni  **3.2.1.6 Nalozi skladištu u procesu prodaje**  3.2.1.6.1 Nalog za isporuku  **3.2.1.7 Određivanje zaliha proizvoda ( minimalna/maksimalna količina)** |  |  |
| **3.2.2 Prodaja temeljem specifikacija kupca (prodaja po narudžbi)** | | | |
|  | **3.2.2.1 Upit**  3.2.2.1.1 Zaprimanje upita od kupaca  3.2.2.1.2 Unos značajki upita  3.2.2.1.3 Prijava i pospremanje dokumentacije  3.2.2.1.4 Praćenje upita  **3.2.2.2Ponuda**  3.2.2.2.1 Izrada ponude  3.2.2.2.2 Evidencija ponude  3.2.2.2.3 Praćenje  **3.2.2.3 Primitak narudžbe/potvrda ponude**  3.2.2.3.1 Evidentiranje narudžbe  3.2.2.3.2 Nalozi prodaje  3.2.2.3.3 Komunikacija s kupcem  3.2.2.3.4 Isporuka robe |  |  |
| **3.2.3 Prodaja raznih usluga i robe** | | | |
|  | **3.2.3.1 Upit za narudžbu**  **3.2.3.2 Zahtjev za datum isporuke**  Praćenje upita  **3.2.3.3 Ponuda**  3.2.3.3.1 Izrada ponude  3.2.3.3.2 Evidencija ponude  3.2.3.3.3 Praćenje ponude  **3.2.3.4 Primitak narudžbe/potvrda ponude**  3.2.3.4.1 Evidentiranje narudžbe  3.2.3.4.2 Nalozi prodaje  3.2.3.4.3 Komunikacija s kupcem  3.2.3.4.4 Isporuka robe |  |  |
| **3.3. Nabava** | | | |
|  | **Općenito**  Softver će se koristiti u svrhu bolje organizacije i komunikacije sa dobavljačima u procesu nabave materijala i usluga koje su vezane uz proizvodnju. Modul nabave treba biti povezani sa robno/materijalnim poslovanjem. Modul nabava mora imati svoje planiranje sa direktnom vezom sa prodajom i proizvodnjom u realnom vremenu, te statusima o minimalnim / maksimalnim količinama i narudžbenicama.  Također mora sadržavati sve standardne funkcionalnosti i izradu i arhiviranje potrebne dokumentacije. Skladišno poslovanje sa svom pripadajućom dokumentacijom mora omogućiti praćenje minimalnih / maksimalnih količina i biti povezano sa modulom nabava. Osim toga važna je kompletna sljedivost bazirana na lot brojevima dobavljača i lot bojevima Korisnika za sirovine i gotove proizvode, kao i potrebi prikupljanja ostale dokumentacije-npr. atesti i sl. QR kod identifikacija mora biti omogućena na svim radnim mjestima, kao i generiranje novih oznaka u svrhu praćenja utroška sirovina u realnom vremenu, kao i lakšeg generiranja otpremnih lista gotovih proizvoda. |  |  |
| **3.3.1. Materijal** | | | |
|  | **3.3.1 Materijal**  3.3.1.1 Vrste materijala  3.3.1.2 Narudžba  3.3.1.2.1 Upit za ponudu  3.3.1.2.2 Primitak ponude  3.3.1.2.3 Potvrda narudžbe dobavljaču  3.3.1.3 Zaliha za standardne materijale  3.3.1.3.1 Pregled učestalosti prometa materijala  3.3.1.4 Unos i analiza cijena po dobavljačima  3.3.1.4.1 Unos podataka uz šifru materijala |  |  |
| **3.3.2. Kupovne robe** | | | |
|  | **3.3.2 Kupovne robe**  3.3.2.1 Narudžba  3.3.2.1.1 Upit za ponudu  3.3.2.1.2 Primitak ponude  3.3.2.1.3 Potvrda narudžbe dobavljaču  3.3.2.2 Zaliha za standardne artikle  3.3.2.2.1 Pregled učestalosti prometa artikla  3.3.2.3 Unos i analiza cijena po dobavljačima  3.3.2.3.1 Unos podataka u šifru artikla |  |  |
| **3.3.3. Ugradbena roba** | | | |
|  | **3.3.3 Ugradbena roba**  3.3.3.1 Narudžba  3.3.3.1.1 Potvrda narudžbe dobavljaču |  |  |
| **3.3.4. Nabava za proizvodni pogon** | | | |
|  | **3.3.4 Nabava za proizvodni pogon**  3.3.4.1 Narudžba  3.3.4.2 Zaliha za standardne artikle  3.3.4.3 Unos i analiza cijena po dobavljačima |  |  |
| **3.3.5. Nabava nekomercijalne robe i usluga** | | | |
|  | **3.3.5 Nabava nekomercijalne robe i usluga**  3.3.5.1 Narudžba  3.3.5.2 Zaliha za nekomercijalne artikle  3.3.5.3 Unos i analiza cijena po dobavljačima |  |  |
| **3.3.6. Transport** | | | |
|  | **3.3.6 Transport**  3.3.6.1 Narudžba  3.3.6.1.1 Upit za ponudu  3.3.6.1.2 Potvrda narudžbe dobavljača  3.3.6.2 Unos i analiza cijena po dobavljačima |  |  |
| **3.3.7. Nabava ostalih roba i usluga** | | | |
|  | **3.3.7 Nabava ostalih roba i usluga**  3.3.7.1 Narudžba  3.3.7.1.1 Upit za ponudu  3.3.7.1.2 Potvrda narudžbe dobavljaču  3.3.7.2 Unos i analiza cijena po dobavljačima  3.3.7.2.1 Unos podataka u šifru artikla / usluge  3.3.7.3 Izdvajanje nabave u zasebnu skupinu |  |  |  |
| **3.4. PROIZVODNJA** | | | |  |  |  |  |
|  | Software aplikacija za planiranje proizvodnje izrađuje se u svrhu optimizacije u procesu proizvodnje i efektivnijem planiranju dobave sirovina, planiranju i terminiranju u procesu proizvodnje, izradi i digitalnoj distribuciji poslovne dokumentacije vezane uz proizvodnju, te pripremu i praćenje samog procesa proizvodnje. Osim toga modul mora sadržavati optimizacijske ključeve ovisno o kapacitetima strojeva, stanju materijala i sl.  Također mora sadržavati automatske prikaze radnih naloga i pripadajućih datoteka na radnim stanicama u proizvodnji i omogućiti prijavu na radne naloge i/ili pojedinačne vrste priprema putem QR kodova. Sučelje radnih stanica mora biti prilagođeno za brz i jednostavni unos podataka od strane djelatnika, putem prijave ili identifikacije radnika na stanice. Na radnoj stanici mora postojati veza sa skladištem materijala, tehnologijom , konstrukcijom, kontrolom i strojevima u realnom vremenu. Ovisno o brzini rada stroja na radnoj stanici se moraju pokazivati određeni statusi prema uputi Korisnika. Osim redovnih radnih naloga sustav mora omogućiti otvaranje „virtualnih“ radnih naloga koji služe za planiranje, sa mogućnošću prelaska u proizvodne radne naloge. Sustav, također mora imati poveznicu radnih naloga sa bazom artikala preko koje automatski otvara radne naloge za kontrolu kvalitete i održavanje. |  |  |
| **3.4.1. Tehnološka priprema rada** | | | |
|  | **3.4.1 Tehnološka priprema rada**  TPR u daljnjem tekstu  **3.4.1.1 Općenito**  - TPR je radna jedinica koja okuplja sve odjele koje sudjeluju u tehničko organizacijskoj pripremi rada u proizvodnom pogonu.  - TPR preuzima zahtjeve za proizvodnju od svih odjela izvan TPR-a, prema dostupnoj dokumentaciji.  **3.4.1.2 Odjel tehnologije**  3.4.1.2.1 Općenito –software mora omogućiti uvid u realizaciju slijedećih aktivnosti:  - Planiranje aktivnosti u odjelu.  - Izrada kalkulacija prema zahtjevu prodaje.  - Definiranje tehnoloških operacija za potrebe proizvodnje.  - Izrada popratne tehnološke dokumentacije.  - Izrada programa.  - Analiza učinkovitosti po točkama.  3.4.1.2.2 Odjel tehnologije / aktivnosti odjela  - Planiranje rada odjela  - Praćenje rada odjela  - Trošak tehnologije (samog odjela)  - Proračun učinka  3.4.1.2.3 Tehnološka razrada proizvoda prema potrebnim tehnološkim operacijama do razine pozicija  - Mogućnosti:  - Operacije i faze općenito  - Struktura proizvoda / razrada tehnologije  - Propisivanje tehnoloških operacija  3.4.1.2.4 Dodjela QR koda za tehnološke operacije  3.4.1.2.5 Unos / dodjela QR koda na tehnološke liste  3.4.1.2.6 Unos / dodjela QR koda na nacrte  3.4.1.2.7 Izrada programa za savijanje  3.4.1.2.8 Izrada programa za obradu na obradnom centru  3.4.1.2.9 Obrada zahtjeva prodaje  3.4.1.2.10 Generiranje radnih naloga  3.4.1.2.11 Planiranje redovne proizvodnje zaliha  3.4.1.2.12 Prebacivanje datoteka  **3.4.1.3 Odjel konstrukcija**  3.4.1.3.1 Općenito –software mora omogućiti uvid u realizaciju slijedećih aktivnosti:  3.4.1.3.2 Voditelj konstrukcije  - Planiranje rada odjela  - Praćenje rada odjela  - Proračun troška odjela (trošak konstrukcije)  - Proračun učinka  3.4.1.3.3 Dodjela šifri pozicija / sklopova  - Rezerviranje šifri ili bloka šifri tokom rada  - Unos podataka i otvaranje šifre kupovne robe  - Unos podataka i otvaranje šifre pozicija  - Unos podataka i otvaranje šifre sklopova  - Export - zapisivanje sastavnice materijala  - Prebacivanje datoteka  - Propisivanje kontrolnih točaka prema odobrenju i dodjeli ključa  **3.4.1.4 Odjel operativna priprema rada – OPR**  3.4.1.4.1 Općenito –software mora omogućiti uvid u realizaciju slijedećih aktivnosti:  - Priprema dokumentaciju i status programiranih elementi za proizvodnju iz dostupne dokumentacije |  |  |
| **3.4.2. Proizvodni pogon** | | | |
|  | **3.4.2 Proizvodni pogon**  **3.4.2.1 Općenito**  Voditelj pogona- putem aplikacije planira i optimizira proizvodnju i uvid u tijek proizvodnje prema tehnološkim operacijama , strojevima i ljudskim resursima.  **3.4.2.2 Praćenja operacija u proizvodnji**  Praćenje i planiranje proizvodnje mora pratiti terminske rokove dobivene od strane prodaje, nabave i „gantogranski“ (vizualizacijom), pratiti tijek proizvodnje u realnom vremenu i stalnom vezom sa „virtualnim“ radnim nalozima. Svako odstupanje mora sadržavati alarme prema uputi Korisnika.  Pristup aplikaciji imaju osobe kome će naručitelj dodijeliti pravo pristupa.  Software mora omogućiti uvid u praćenje/ realizaciju slijedećih aktivnosti:  **3.4.2.3 Priprema pozicija**  - Laser  - Savijačica  - Probijačica  - Ostali univerzalni strojevi  **3.4.2.4 Bravarska montaža**  **3.4.2.5 AKZ**  - Plastifikacija  - Lakiranje  - Usluga  **3.4.2.6 Završna montaža**  **3.4.2.7 Pakiranje**  **3.4.3 Skladište**  **3.4.3.1 Općenito**  - Povezuje pozicije, proizvode, dijelove, alate, potrošni materijal, restove sa lokacijama na skladištu  **3.4.3.2 Vrste skladišta**  - Skladište materijala  - Međufazno skladište  - Skladište polugotovih dijelova  - Skladište gotovih dijelova  - Skladište gotovih proizvoda  - Skladište kupovne robe  - Skladište alata i naprava  - Skladište opasnih i specijalnih tvari  **3.4.4 Održavanje**  **3.4.4.1 Software** mora omogućiti putem aplikacije dojavljivanje (alarmiranje) odgovornim osobama koji imaju odobrenje pristupa aplikaciji radi planiranja i poduzimanja određenih aktivnosti, uzimajući u obzir potrebno vrijeme nabave usluge ili zamijene dijelova za slijedeće:  - Održavanje strojeva  - Održavanje alata i naprava  - Održavanje sredstava  - Infrastrukture (vozni park, HTZ zahtjevi…)  - Interventna održavanja  **3.4.4.2 Ostalo održavanje** |  |  |
| **3.4.5. Tehnička kontrola** | | | |
|  | **3.4.5 Tehnička kontrola**  **3.4.5.1 Praćenje reklamacija (Quality Control - QC)**  Software mora omogućiti u aplikaciji kontrola kvalitete ( QC ) akvizaciju putem radnih stanica u real time, automatsko generiranje i slanje podataka o kvaliteti po navedenim kategorijama.  Software-aplikacija QC mora imati sadržavati opcija da Kontrola postavlja u određene tehnološke procese/ tijek proizvodnje tzv. „stop točke“,prema izboru, te da alarmira o slučajevima kada se navedene kontrolne točke ne poštuju.  Software mora omogućiti evidenciju i analizu prema:  - Učestalost po vrsti reklamacije  - Opis reklamacije  - Način rješavanja reklamacije  - Povijest rješenja (mailovi, dopisi itd,)  - Trošak reklamacije  - Automatski dio iz troškova izrade (kroz trošak proizvodnje, a ne prodajne cijene)  - Automatski dio iz vremena utrošenog na rješavanje reklamacije  - Korekciju troška izvan automatskog moda (manualni unos)  Generiranje izvještaja kontrole prema određenim kategorijama:  - Ulazna kontrola  - Kontrola u proizvodnji  - Izlazna kontrola |  |  |
| **3.5 LJUDSKI POTENCIJALI (HR)** | | | |
|  | 3.5.1 Baza podataka zaposlenika  3.5.1.1 Podaci za unos  3.5.1.2 Dodatno omogućiti unos/vezu |  |  |
|  | **3.5.2 Baza podataka potencijalnih zaposlenika** |  |  |

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/2020.

M.P.

ZA PONUDITELJA:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(potpis osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta)