

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić

Broj iz evidencije postupaka javnih nabavki: 152/18

Redni broj iz Plana javnih nabavki: 283

Mjesto i datum: Nikšić, 27.12.2018.godine

Na osnovu člana 54 stav 1 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić objavljuje na Portalu javnih nabavki

**TENDERSKU DOKUMENTACIJU
ZA OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE
ZA NABAVKU USLUGA**

Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat
A2 u HE “Perućica”

SADRŽAJ TENDERSKE DOKUMENTACIJE

POZIV ZA JAVNO NADMETANJE U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE NABAVKE.....	3
TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE PREDMETA JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER RADOVA	7
IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE PREMA IZABRANOM PONUĐAČU.....	40
IZJAVA NARUČIOCA (OVLAŠĆENO LICE, SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PLANIRANJU JAVNE NABAVKE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA	41
IZJAVA NARUČIOCA (ČLANOVA KOMISIJE ZA OTVARANJE I VREDNOVANJE PONUDE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PRIPREMANJU TENDERSKE DOKUMENTACIJE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA.....	42
METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA.....	43
OBRAZAC PONUDE SA OBRASCIMA KOJE PRIPREMA PONUĐAČ	46
NASLOVNA STRANA PONUDE	47
SADRŽAJ PONUDE	48
PODACI O PONUDI I PONUĐAČU.....	49
FINANSIJSKI DIO PONUDE	55
IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA NA STRANI PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA /PODUGOVARAČA	56
DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA.....	57
DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA EKONOMSKO-FINANSIJSKE SPOSOBNOSTI.....	58
DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI.....	59
NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI.....	64
UGOVOR O NABAVCI USLUGA	64
UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE.....	69
OVLAŠĆENJE ZA ZASTUPANJE I UČESTVOVANJE U POSTUPKU JAVNOG OTVARANJA PONUDA	74
UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU	75

POZIV ZA JAVNO NADMETANJE U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE NABAVKE

I Podaci o naručiocu

Naručilac: Elektroprivreda Crne Gore AD	Lice za davanje informacija: Andrija Lazović
Adresa: Vuka Karadžića br. 2	Poštanski broj: 81400
Sjedište: Nikšić	Identifikacioni broj: 02002230
Telefon: +382 40 204 220	Faks: +382 40 214 247
Elektronska pošta (e-mail): andrija.lazovic@epcg.com	Internet stranica (web): www.epcg.com

II Vrsta postupka

- otvoreni postupak.

III Predmet javne nabavke

a) Vrsta predmeta javne nabavke

Usluge

b) Opis predmeta javne nabavke

Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat A2 u HE "Perućica", evidentirana u Planu javnih nabavki br. 10-00-49715 od 14.11.2018.godine pod rednim brojem 283.

c) CPV – Jedinstveni rječnik javnih nabavki

71300000-1 Usluge inženjeringa
71000000-8 Arhitektonske, građevinske i usluge inženjeringa kao i inspeksijske usluge
31000000-6 Električni uređaji, aparati, oprema i potrošna roba

IV Zaključivanje okvirnog sporazuma

Zaključuje se okvirni sporazum:

ne

V Način određivanja predmeta i procijenjena vrijednost javne nabavke:

Procijenjena vrijednost predmeta nabavke bez zaključivanja okvirnog sporazuma

Predmet javne nabavke se nabavlja:

kao cjelina, procijenjene vrijednosti sa uračunatim PDV-om **990.000,00 €**;

VI Mogućnost podnošenja alternativnih ponuda

ne

VII Uslovi za učešće u postupku javne nabavke

a) Obavezni uslovi

U postupku javne nabavke može da učestvuje samo ponuđač koji:

- 1) je upisan u registar kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata;
- 2) je uredno izvršio sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa u skladu sa zakonom, odnosno propisima države u kojoj ima sjedište;
- 3) dokaže da on odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare;

Dokazivanje ispunjenosti obaveznih uslova

Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se dostavljanjem:

- 1) dokaza o registraciji kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata sa podacima o ovlašćenim licima ponuđača;
- 2) dokaza izdatog od organa nadležnog za poslove poreza da su uredno prijavljene, obračunate i izvršene sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa do 90 dana prije dana javnog otvaranja ponuda, u skladu sa propisima Crne Gore, odnosno propisima države u kojoj ponuđač ima sjedište;
- 3) dokaza nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, koji ne smije biti stariji od šest mjeseci do dana javnog otvaranja ponuda;

b) Fakultativni uslovi

b1) ekonomsko-finansijska sposobnost

Ispunjenost uslova ekonomsko-finansijske sposobnosti dokazuje se dostavljanjem:

- izvještaja o računovodstvenom i finansijskom stanju - bilans uspjeha i bilans stanja sa izvještajem ovlašćenog revizora u skladu sa zakonom kojim se uređuje računovodstvo i revizija, za posljednje dvije godine, odnosno za period od registracije;
- odgovarajućeg bankarskog izvoda, potvrde ili izjave o finansijskoj sposobnosti ponuđača.

b2) Stručno-tehnička i kadrovska osposobljenost

Ispunjenost uslova stručno tehničke i kadrovske osposobljenosti u postupku javne nabavke usluga dokazuje se dostavljanjem sljedećih dokaza:

- dokaz o uspostavljenom sistemu upravljanja kvalitetom:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 9001
- dokaz o uspostavljenom sistemu zaštite životne sredine:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 14001
- dokaz o uspostavljenom sistemu bezbjednosti na radu:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda OHSAS 18001

- izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima i načinu njihovog angažovanja i osiguranju odgovarajućih radnih uslova;
- izjava o tehničkoj opremljenosti i osposobljenosti i o kapacitetima kojima raspolaže ponuđač za izvršavanje konkretnih usluga,
- izjave o namjeri i predmetu podugovaranja, sa spiskom podugovarača, odnosno podizvođača sa bližim podacima (naziv, adresa, procentualno učešće i slično).

VIII Rok važenja ponude

Period važenja ponude je 90 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

IX Garancija ponude

- da

Ponuđač je dužan dostaviti безусловnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2% procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 5 dana nakon isteka važenja ponude.

X Rok i mjesto izvršenja ugovora

a) Rok izvršenja Ugovora:

Rok isporuke: 18 mjeseci od dana potpisivanja Ugovora;

Radna kola će se ugraditi u roku od 3 mjeseca od dana isporuke, osim ako to ne dozvoljavaju hidrološki uslovi i ako ugradnja radnih kola ne remeti plan proizvodnje elektrane (u skladu sa tenderskom dokumentacijom), ali nikako kasnije od 6 mjeseci od dana isporuke.

Ispitivanje ugrađenih radnih kola izvršiće se u periodu od 3 mjeseca od ugradnje istih.

b) Mjesto izvršenja ugovora: mašinska hala HE „Perućica”, Nikšić.

XI Jezik ponude:

- crnogorski jezik i drugi jezik koji je u službenoj upotrebi u Crnoj Gori, u skladu sa Ustavom i zakonom

XII Kriterijum za izbor najpovoljnije ponude:

Ekonomski najpovoljnija ponuda, sa slijedećim podkriterijumima:

<input type="checkbox"/> najniža ponuđena cijena	broj bodova	50
<input type="checkbox"/> kvalitet	broj bodova	20
<input type="checkbox"/> tehničko-tehnološke prednosti	broj bodova	30

XIII Vrijeme i mjesto podnošenja ponuda i javnog otvaranja ponuda

Ponude se predaju radnim danima od 8 do 16 sati, zaključno sa danom 04.02.2019. godine do 11 sati.

Ponude se mogu predati:

neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Ul. Vuka Karadžića broj 2, Nikšić.

preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Ul. Vuka Karadžića broj 2, Nikšić.

Javno otvaranje ponuda, kome mogu prisustvovati ovlašćeni predstavnici ponuđača sa priloženim punomoćjem potpisanim od strane ovlašćenog lica, održaće se dana 04.02.2019. godine u 12 sati, u prostorijama Elektroprivrede Crne Gore AD, Upravna zgrada, kancelarija broj 10 prizemlje, na adresi Ul. Vuka Karadžića broj 2, Nikšić.

XIV Rok za donošenje odluke o izboru najpovoljnije ponude

Odluka o izboru najpovoljnije ponude donijeće se u roku od 90 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

XV Drugi podaci i uslovi od značaja za sprovođenje postupka javne nabavke

Rok i način plaćanja

Naručilac se obavezuje da plaćanje ugovorenih usluga izvrši kako slijedi:

- 40% ugovorene cijene nakon isporuke radnih kola u magacin HE "Perućica", u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture;
- 50% ugovorene cijene nakon prijema izvještaja Izvršioca o uspješno izvršenim ispitivanjima u HE "Perućica", u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture;
- 10% ugovorene cijene nakon izdavanja Sertifikata o Garantnom periodu u skladu sa tačkom 3.1.7.4 tehničke specifikacije predmetne tenderske dokumentacije (dio 3.1.7. Garantni period), u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture.

Način plaćanja je: virmanski.

Sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da prije zaključivanja ugovora o javnoj nabavci dostavi naručiocu:

garanciju za dobro izvršenje ugovora u iznosu od 5% od vrijednosti ugovora, sa rokom važnosti 30 (deset) dana dužem od ponuđenog roka za izvršenje usluga.

Izvršilac usluga sa kojim se potpiše ugovor je dužan da 24 (dvadesetčetiri) sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje posla, a nakon izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola, dostavi naručiocu:

garanciju banke za otklanjanje nedostataka u garantnom roku u iznosu od 5% od vrijednosti Ugovora, sa rokom važnosti do isteka garantnog roka.

Tajnost podataka

Tenderska dokumentacija ne sadrži tajne podatke.

**TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE
PREDMETA JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER
RADOVA**

r.b.	opis predmeta	bitne karakteristike ponuđenog predmeta nabavke	jedinica mjere	količina
1	Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat A2 u HE "Perućica"	Predmet nabavke obuhvata: nabavku materijala, izradu, ispitivanja u fabrici i na HE Perućica, transport, osiguranje i obaveze u garantnom periodu, sve u skladu sa Opštim i Posebnim tehničkim uslovima koji su dati u prilogu.	komplet	1

PRILOG

3.1. Opšti Tehnički Uslovi

3.1.1. Opšte

- 3.1.1.1. Kratak opis HE Perućica
- 3.1.1.2. Hidraulični podaci
- 3.1.1.3. Karakteristike vode
- 3.1.1.4. Uslovi transporta
- 3.1.1.5. Skladištenje

3.1.2. Standardi

3.1.3. Dokumentacija

3.1.4. Materijal i izrada

- 3.1.4.1. Opšte
- 3.1.4.2. Otkovak

3.1.5. Ispitivanja

3.1.6. Primopredaja

3.1.7. Garantni period

3.2. Posebni Tehnički Uslovi

3.2.1. Zahtjevi i podaci

- 3.2.1.1. Tehnički podaci (za postojeće turbine)
- 3.2.1.2. Posebni zahtjevi
 - 3.2.1.2.1. Konstrukcija, crteži i izrada
 - 3.2.1.2.2. Radni uslovi turbine
 - 3.2.1.2.3. Standardi
 - 3.2.1.2.4. Garancije
 - 3.2.1.2.4.1. Kavitacija
 - 3.2.1.2.4.2. Mehaničko ponašanje (Prskotine)
 - 3.2.1.2.4.3. Popravke od Isporučioca
 - 3.2.1.2.4.4. Ostalo
 - 3.2.1.2.5. Prvo puštanje u pogon
 - 3.2.1.2.6. Verifikovanje crteža Naručioca na terenu

3.2.2. Obim isporuke

3.2.3. Materijal i izrada

- 3.2.3.1. Tolerancije u izradi
- 3.2.3.2. Površinska obrada
- 3.2.3.3. Balansiranje kola
- 3.2.3.4. Konstruktivne karakteristike
- 3.2.3.5. Materijal
 - 3.2.3.5.1. Hemijski sastav
 - 3.2.3.5.2. Mehanička svojstva

3.2.4. Zahtjevi za ispitivanjima i kriterijumi prihvatljivosti

- 3.2.4.1. Opšte
- 3.2.4.2. Kontrola i ispitivanje otkovka
- 3.2.4.3. Ispitivanje materijala grubo obrađenog turbinskog kola
 - 3.2.4.3.1. Obim i vrste ispitivanja
 - 3.2.4.3.2. Kriterijumi prihvatljivosti
- 3.2.4.4. Ispitivanje materijala fino obrađenog turbinskog kola

3.2.5. Ispitivanje ugrađenih radnih kola

- 3.2.5.1. Opšti dio
- 3.2.5.2. Određivanje naknade štete u slučaju nepostizanja garantovane ponderisane efikasnosti turbine, korišćenjem rezultata ispitivanja na HE Perućica

3.2.6. Tabela tehničkih podataka

3.1. Opšti Tehnički Uslovi

3.1.1. Opšte

Ovi Opšti Tehnički Uslovi, zajedno sa Posebnim Tehničkim Uslovima, definišu zahtjeve za isporuku i pripadajuće usluge za dva radna kola Pelton turbine agregata br.2 za HE Perućica, koje je kovano od nerđajućeg čelika, monolitne konstrukcije.

3.1.1.1. Kratak opis HE Perućica

HE Perućica je visokopadno postrojenje, opremljeno sa sedam horizontalnih Pelton proizvodnih agregata, od kojih je pet agregata (br. 1 do 5) snage 40 MVA svaki, dok su ostala dva agregata (br. 6 i 7) snage 65 MVA. Postoje takođe i dva kućna agregata, svaki snage po 1 MW. Nominalni neto pad na HE Perućica iznosi 514,80 mVS, a nominalni protoci turbina su 8,5 m³/s, 12,75 m³/s i 0,2 m³/s, respektivno.

Turbine su horizontalne sa po dva radna kola; agregati br. 1 do 5 su sa jednom mlaznicom, a agregati br. 6 i 7 su sa po dvije mlaznice.

HE Perućica je permanentno u pogonu od 1962. godine i bila je podvrgnuta veoma zahtjevnim uslovima pogona (rad u vršnom opterećenju, učestvovanje u sekundarnoj regulaciji frekvencije nacionalnog elektroenergetskog sistema i čestim zaustavljanjima agregata).

Tokom prethodnog perioda, agregat za koje su namijenjena predmetna kola (38 MW sa dva radna kola), radio je 6000 radnih sati godišnje, uz prosječan godišnji broj startovanja 200. Opremljen je monolitnim livenim čeličnim kolima i ne pate ni od kakvog primjetnog kavitacionog oštećenja (samo sitnije reparacije na godišnjem nivou).

3.1.1.2 Hidraulični podaci

Turbine 2 agregata će raditi pouzdano, dobro, bez vibracija, bez kavitacija i drugih problema, kod svih nivoa vode, protoka i padova, na način naveden u tekstu koji slijedi, odnosno:

a) Nivoi gornje vode

- Min. normalni radni nivo gornje vode 602 mm
- Max. normalni radni nivo gornje vode 604 mm
- Max. izuzetni radni nivo gornje vode 613 mm

b) Nivoi donje vode

- Maksimalni nivo donje vode 63.40 mm

c) Ulazni dio protočnog trakta turbine (tj. ispred turbine)

- Kota izlaznog dijela – tj. osa predturbinskog zatvarača 65.80 mm

d) Protoci

- Nominalni i maksimalni protok kroz turbinu 2. agregata 8,5 m³/s
- Nominalni protok HE – tj. kroz 7 postojećih turbina 68.0 m³/s

e) Bruto padovi

- Maksimalan bruto pad (pri max. normal. radnom nivou gornje vode) 538.20 m
- Nominalan bruto pad (pri minimalnom normalnom radnom nivou gornje vode) 536.20 m
- Min. mogući bruto pad (pri minimalnom normalnom radnom nivou gornje vode) 536.20 m
- Max. mogući bruto pad (tj. max. statičkom padu) (pri max. izuzetnom radnom nivou gornje vode) 547.20 m

f) Neto padovi

- Maksimalan neto pad (pri max. normal. radnom nivou gornje vode) 516,80 m
- Nominalan neto pad (pri minimalnom normalnom radnom nivou gornje vode) 514,80 m
- Min. mogući neto pad (pri minimalnom normalnom radnom nivou gornje vode) 514,80 m

°Navedeni podaci se odnose na maksimalni protok na turbine 2.agregata od 8,5m³/s,pri ukupnom protoku HE od 68,0m³/s

- Max. mogući neto pad (tj. max. statičkom padu) (pri max. izuzetnom radnom nivou gornje vode) 519,80 m

3.1.1.3. Karakteristike vode

Opšti podaci o karakteristikama vode na HE Perućica su sledeći:

- maksimalna temperatura	17°C
- Ph faktor	8
- lebdeći nanos	3 mg/l.
- N ₂ O ₅	2 mg/l
- N ₂ O ₃	0.007 mg/l
- Cl	5 mg/l
- SO ₄	4.7 mg/l
- KMnO ₄	13 mg/l
- alcales	28 cm/l _n /10 HCl
- total hardness	8.3° dH
- carbonate hardness	7.8° dH
- O ₂	13 mg/l
- BPK ₅ O ₂	3.5 mg/l
- dry residual	171 mg/l
- Ca	44.8 mg/l
- Mg	8.6 mg/l
- Fe	0.1 mg/l
- Cu	0.015 mg/l
- Zn	0.054 mg/l
- Pb	0.082 ng/l
- Fenoles	0.001 mg/l
- electric conductivity	245 MS 20°
- Ni	0.005 mg/l
- Cd	0.002 mg/l
- Al	0.054 mg/

Ukoliko Isporučilac smatra za neophodno radi davanja svojih garancija, on će o svom trošku sprovesti sva druga i dopunska ispitivanja vode.

3.1.1.4. Uslovi transporta

HE Perućica je locirana nedaleko od magistralnog puta Beograd-Užice-Mojkovac-Pogorica-Bar. Moguć je direktan drumski transport do lokaliteta mašinske zgrade HE. Moguć je transport željezničkim putem do Danilovgrada ili Nikšića, a zatim odatle drumskim putem do HE. Moguć je brodski transport do luke Bar, a zatim drumski ili železničko-drumski transport do HE. Najbliži aerodrom je u Podgorici i može da se koristi za putnički saobraćaj i transport opreme.

Za potrebe drumskog transporta, Isporučilac će sam iznaći najpodesniji po sebe način organizacije transporta (postoji mnogo graničnih i carinskih punktova).

Do Isporučioca je da iznađe uslove transporta i ograničenja u pogledu mase i ukupnih dimenzija radnog kola.

3.1.1.5. Skladištenje

Po dopremanju radnog kola na HE, Naručilac će obezbjediti sredstva za istovar – glavnu dizalicu u mašinskoj Sali.

3.1.2. Standardi

Radna kola obuhvaćena ovim Tehničkim Uslovima biće projektovana, izrađena i ispitana na osnovu trenutno važećih izdanja odgovarajućih tehničkih regulativa, standarda i normativa priznatih u svijetu.

Po zahtjevu Naručioca, Isporučilac će dostaviti, za informativne potrebe, cjelokupne normative i standarde koje namjerava da koristi u proizvodnji i ispitivanju nuđene opreme.

Posebno treba koristiti, tamo gdje je primjenljivo, najnovija izdanja sledećih standarda i propisa:

- ISO Međunarodna organizacija za standardizaciju
- IEC Međunarodni elektrotehnički komitet
- ASTM Američko društvo za ispitivanje materijala
- CCH Standardi za kontrolu hidrauličkih mašina
- DIN Nemačke industrijske norme
- IIW Međunarodni institut za zavarivanje
- UNI Italijanski industrijski standardi
- EN Evropski standardi.

Isporučilač takođe može da koristi i druge međunarodno priznate industrijske standarde i propise ukoliko za opremu koja će biti izrađena oni obezbjeđuju isti ili bolji kvalitet od gore navedenih regulativa i ako ih Naručilac unapred odobri u pisanoj formi. Da bi dobio to odobrenje, Isporučilac je u obavezi da Naručiocu dostavi kopiju

standarda ili propisa koje namjerava da koristi, kao i da jasno opiše u kom će obimu, iz kog razloga i sa kojim krajnjim prednostima primjenjivati te regulative.

Međutim, svaki primjenjeni standard mora da unaprijed bude odobren od Naručioca.

3.1.3. Dokumentacija

Isporučilac će pripremiti i dostaviti na pregled Naručioca sledeća dokumenta za pregled i odobrenje:

U roku od 30 dana nakon datuma potpisa ugovora

- tri kompleta Radnog Plana Kontrole Kvaliteta,
- tri kompleta detaljnog Programa Izvršenja, koji pokriva izradu, ispitivanja i transport,
- tri kompleta detaljnog Programa Ispitivanja,
- tri kompleta Plana Transporta,
- jedan komplet standarda koji će biti primjenjeni za izradu i ispitivanja.

Prije započinjanja izrade

- tri kopije radioničkih crteža radnog kola

Tokom izrade

- tri kompleta izvještaja o napretku radova u mjesečnim intervalima (do 15. u mjesecu za prethodni mjesec),
- tri kompleta obavještenja o ispitivanju materijala i fabričkim ispitivanjima i kontrolama opreme,
- tri kompleta sertifikata o kontrolama,
- tri kompleta atesta za materijal.
- Uputstvo za održavanje radnih kola sa razrađenom metodom procjene vijeka trajanja.

U roku od 30 dana pre započinjanja transporta

- jedan uzorni komplet za reprodukovanje (rolna), 6 kompleta kopija (savijenih u format DIN A4) i jedan kompakt disk (elektronska forma) svih odobrenih radioničkih crteža

Pregled i odobrenje dokumentacije

Naručilac će izvršiti odobrenje ili davanje komentara najkasnije u roku od 15 dana, dok za složenije sisteme (stavke) (kao što su zamjena standarda, ukoliko je isporučilac predložio, tehnološki postupci izrade-hemijska obrada, sve vrste termičke obrade, mehanička obrada i tehnologije reparacije pri izradi (ako je dozvoljeno odgovarajućim standardima),Narucilac će dostaviti odgovor u roku od 21 dan. Dokumentacija će se smatrati odobrenom ukoliko do kraja navedenog perioda Isporučilac ne dobije pismeno odobrenje Naručioca.

Naručilac će elektronskim putem odobriti dokumentaciju,naznačiti eventualne korekcije ili vratiti na doradu.

Nakon usaglašavanja dokumentacije Isporučilac će dostaviti konačnu verziju dokumentacije. U toku usaglašavanja Isporučilac je dužan da nakon svake usvojene revizije dostavi kopije crteža.

Pregled crteža ili dokumenata neće osloboditi Isporučioca ni od ugovornih obaveza ni od ispravnog montiranja i podešavanja opreme koja je već montirana.

Svaka izmjena dokumenata, projekta, izrade ili montaže koja je neophodna da bi oprema zadovoljila odredbe i zahteve Tehničkih Uslova biće izvršena od Isporučioca, bez dodatnih troškova po Naručioca.

3.1.4. Materijal i izrada

3.1.4.1. Opšte

Materijali korišćeni za izradu kola biće takve vrste, sastava i fizičkih karakteristika koje najbolje odgovaraju predviđenoj namjeni, shodno dobrim savremenim inženjerskim iskustvima. Radno kolo mora da zadovolji primjenljive standarde za materijal i izradu.

Tolerancije i površinska obrada će zadovoljavati dobra savremena fabrička iskustva za izradu Pelton turbinskih kola.

Ukoliko tokom izrade dođe do bilo kakvog odstupanja od usaglašenih Crteža, Isporučilac će prirodo tog odstupanja i predloženi metod popravke dostaviti u pisanoj formi Naručiocu, koji će odlučiti da li je predmetni element ili postrojenje, nakon popravke, prihvatljiv.

Prihvatanje metoda popravke od Naručioca ni u kom slučaju ne oslobađa Isporučioca svojih obaveza u pogledu isporuke radnog kola koje zadovoljava zahtjeve iz Ugovora.

Projekat i izrada će biti zasnovani na crtežima usaglašenim sa Naručiocem. Isporučilac je u obavezi da prikupi na terenu sve potrebne podatke i dimenzije koje su neophodne za pravilnu izradu i pravilnu montažu radnog kola.

Pakovanje i transport radnog kola biće odgovarajuće organizovani, kako bi se obezbedio bezbjedan transport i manipulisanje.

3.1.4.2. Otkovak

Otkovak će biti izrađen kovanjem ingota na zadati oblik. Ingot će biti dobijen livenjem u metalnom kalupu čelika visoke čistoće (nizak sadržaj P i S i pratećih elemenata i nizak sadržaj gasova O₂, N₂ i posebno vodonika) i homogenosti. Čelik će biti izrađen jednim od sljedećih postupaka: (a) električna peć sa odvojenom degazacijom i rafinacijom; (b) vakuumska peć; (c) topljenje u jednom od prethodno

pomenutih agregata iza čega slijedi pretapanje u vakuumu ili pretapanje pod slojem troske.

Od ingota će biti odbačeno dovoljno materijala kako bi se obezbjedilo da nema lunkera i neželjenih segregacija, koje bi uticale na kvalitet otkovka.

Plastična deformacija ingota na zadati oblik će biti izvedena čekićem, na presi, na mašini za kovanje ili kovačkim valjcima i mora biti dovoljna da se proizvede kompletno deformisana (prorađena) struktura materijala.

Hlađenje sa završne temperature kovanja će biti projektovano tako da se spriječe bilo kakva oštećenja otkovka i omogući transformacija.

Termička obrada otkovka za postizanje mehaničkih osobina biće izvedena prije grube mašinske obrade i sastojace se iz normalizacije i otpuštanja. Zapisi o termičkoj obradi otkovka biće dostavljeni Naručiocu.

Poslije grube mašinske obrade i eventualne termičke obrade radi uklanjanja zaostalih naprezanja biće sprovedeno ispitivanje materijala. Rezultati moraju da zadovolje navedeni sastav i osobine.

Otkovak mora da bude bez deformiteta, apsolutno bez prskotina i flokni i bez ikakvih drugih defekata kao što su poroznost, nemetalni uključci, segregacije, tvrda mjesta i zaostala naprezanja, koji bi mogli u većoj meri da utiču na čvrstoću i trajnost otkovka.

Prskotine, flokne, kao i neispunjenje zahtjeva u pogledu sastava i osobina biće razlozi za odbijanje kola. Osim toga, sve ostale greške koje se ustanove putem ispitivanja bez razaranja (provjera tečnim penetrantima, magnetoskopija, ultrazvuk i radiografija (gde je praktična)), a koje premašuju prirodu lokalnih i tolerisanih grešaka mogu da budu osnova za odbijanje radnog kola, zavisno od dalje detaljne analize. To će se desiti ukoliko se ustanovi sledeće:

- indikacija o lokalnoj koncentrisanosti više grešaka, bez obzira na njihovu pojedinačnu veličinu,
- sve greške u blizini površine, naročito u blizini unutrašnje površine lopatica,
- ultrazvučna indikacija greške prečnika većeg od 2.5 mm, biće tretirana kao nedopustiva (2.5 mm prema AVG dijagramu).

Sve finalno obrađene površine otkovaka biće glatke i bez tragova od alata.

3.1.5. Ispitivanja

Isporučilac je u obavezi da obezbjedi slobodan pristup i da na vreme obavjesti Naručioca o svim ispitivanjima.

Isporučilac će izvršiti sva ispitivanja u saglasnosti sa odobrenim Planom Kontrole Kvaliteta, o svom trošku i uz nabavku sve neophodne ispitne opreme.

Za ona ispitivanja za koja je predviđeno prisustvo Naručioca, prema odobrenom Planu Kontrole Kvaliteta, procedure i protokoli biće unaprijed dostavljeni Naručiocu.

Te procedure i protokoli će biti predmet pregleda i odobrenja Naručioca (biće potpisani nakon uspješnog izvršenja ispitivanja).

Te procedure i protokoli, kao i poziv za prisustvovanje ispitivanjima, biće dostavljeni Naručiocu najmanje 3(tri) sedmice unaprijed.

Nakon završetka izrade i uspješno završenih ispitivanja i odobrenja svih prethodnih ispitivanja, a prije započinjanja transporta na HE Perućica, Naručilac će sprovesti finalnu proveru (protokoli sa ispitivanja, stanje tehničke dokumentacije, dimenzijske provjere i pakovanje) i izdaće Sertifikat o Spremnosti za Transport.

Taj Sertifikat će se tretirati kao privremeno preuzimanje, s obzirom na proceduru plaćanja.

3.1.6. Primopredaja

3.1.6.1. U pogledu gornje Tačke 3.1.5., Sertifikat o Spremnosti za Transport će biti izdat od Naručioca, i smatraće se kao privremeno preuzimanje.

3.1.6.2. Po pristizanju radnog kola na HE, Naručilac će sprovesti finalnu provjeru eventualnih oštećenja. Biće izdat Sertifikat o privremenom Preuzimanju.

3.1.6.3. Kad uslovi rada u HE Perućica dozvole Naručilac će obavijestiti Isporučioca o spremnosti za ugradnju radnih kola. Obaveza Naručioca je da ugradi isporučena radna kola. Montaža radnih kola će se izvršiti pod nadzorom Isporučioca. U cilju prihvatanja odgovarajućih testova efikasnosti Isporučioc će izdati potvrdu o saglasnosti sa montažom radnih kola izvedenom od strane Naručioca. Poslije završene montaže biće izdat Sertifikat o privremenom Preuzimanju.

3.1.6.4 Poslije završene ugradnje shodno Ugovoru i Tenderskim dokumentima Nezavisna institucija o trošku Isporučioca izvršiće potrebna ispitivanja u cilju dokazivanja garantovanih vrijednosti stepena korisnog dejstva turbine shodno tački 3.2.5 Posebnih tehničkih uslova.

3.1.6.5. Poslije prijema izveštaja Isporučioca o uspješno izvedenim ispitivanjima Naručilac će izdati Sertifikat o preuzimanju radnih kola, i time će otpočeti Garantni period. Ako rezultati ispitivanja nijesu zadovoljavajući Naručilac neće izdati Sertifikat o preuzimanju radnih kola i primijeniće se postupak za nadoknadu štete opisan u tački 3.2.5.2 Posebnih tehničkih uslova.

3.1.7. Garantni period

3.1.7.1. Garantovaće se garantni period za pogon od 24 mjeseca od dana izdavanja Sertifikata o preuzimanju.

- U roku 24 mjeseca stvarnog pogona kola, oštećenje od kavitacione erozije i eventualne prskotine, biće u garantovanim vrijednostima.
- Provjera oštećenja od kavitacione erozije i garancije biće zasnovane na bazi 6000 sati pogona ili 12 mjeseci rada, kako je definisano u Posebnim Tehničkim Uslovima.
- U tom garantnom periodu ne smiju da se pojave nikakve prskotine.

3.1.7.2. Isporučilac će unaprijed biti zvanično obavješten od Naručioca prije ugradnje radnih kola. Isporučilac je u obavezi da prisustvuje prvoj ugradnji kola.

3.1.7.3. Ako u toku ovog garantnog perioda dođe do pojave nekakvih neregularnosti, a koje će se provjeravati na šestomesečnoj osnovi, Isporučilac će o svom trošku sprovesti sve neophodne reparacije, razmotriti problem i primjeniti sve neophodne mjere.

Te mjere će produžiti garantni period Isporučioca za istu vrijednost perioda vremena koji je utrošen na preduzete reparacije.

Ukoliko krajnji rezultat eventualnih reparacija i mjera preduzetih od Isporučioca ne zadovolji garantovane vrijednosti, radna kola će biti odbijena, a nova kola, odgovarajuće izrađena, moraće da bude isporučena, bez dodatnih troškova po Naručioca.

3.1.7.4. Na kraju uspešnog pogona i ponašanja radnog kola tokom garantnog perioda, Naručilac će izdati Sertifikat o Garantnom Periodu.

Izdavanje ovog Sertifikata oslobodiće Isporučioca od bilo kakvih ugovornih obaveza (vezano za finalnu isplatu).

3.1.7.5. Garantni Period pokriva garancije Isporučioca prema zahtjevima ovih Dokumentata, i to najmanje:

- prikrivene defekte u materijalu koji mogu biti otkriveni tokom pogona radnog kola,
- mehaničke defekte (naprsline),
- kavitaciono oštećenje,
- dimenzijsko odgovaranje radnog kola turbinskom vratilu, kućištu turbine i svim drugim postojećim djelovima.

3.2. Posebni Tehnički Uslovi

3.2.1. Zahtevi i podaci

3.2.1.1. Tehnički podaci (za postojeće turbine)

Za opšti opis HE Perućica, vidjeti Tačku 3.1.1. Opštih Tehničkih Uslova.

Tehnički podaci za agregat br. 2 za koje su predviđena predmetna radna kola, su sledeći:

Podaci o agregatima 40 MVA, A1-A5:

- tip: Pelton
- broj radnih kola po agregatu: 2
- položaj vratila: horizontalan
- nominalni neto pad: 514,80 m
- nominalni protok po agregatu: 8,5 m³/s
- broj obrtaja: 375 min⁻¹

- broj obrtaja pri pobjegu, približno: 675 min^{-1}
- nazivna snaga, po jednom proizvodnom agregatu: 38 MW
- zamajna masa turbine i generatora GD^2 : 675 tm^2
- hod igle: 155 mm
- broj igala po turbini: 1
- otvor mlaznice: $\phi 315 \text{ mm}$
- minimalno vrijeme zatvaranja igle za protok agregata $8.5 \text{ m}^3/\text{s}$: 105 s
- minimalno vrijeme otvaranja igle za protok agregata $8.5 \text{ m}^3/\text{s}$: 50 s
- podaci za generator (dva točka za jedan generator)-samo informativno:
 - nazivna aktivna izlazna snaga 38 MW
 - nazivna prividna snaga 40 MVA
 - nazivni napon 10,5KV
 - nazivni faktor snage 0,95

Karakteristike postojećeg turbinskog radnog kola:

- tip Pelton $\text{Ø}3100 \times 754 \text{ mm}$ (prema priloženim crtežima)
- broj lopatica po kolu 18
- broj mlaznica po kolu 1
- kočenje agregata električno
- masa jednog kola približno 11000 kg
- konstrukcija postojećih kola monolitna, od livenog čelika
- hemijski sastav materijala (postojeća kola)
 - Cr=(12.5-13.5)%, Ni=(3.5-4.5)%,
 $C_{\text{max}}=0.06\%$,
 $\text{Mo}=(0.3-0.5)\%$, $P_{\text{max}}=0.03\%$,
 $S_{\text{max}}=0.025\%$,
 $\text{Si}_{\text{max}}=0.4\%$, $\text{Mn}=(0.3-0.5)\%$

Pogonski uslovi (postojeće turbine):

- prosječni godišnji broj sati rada, po proizvodnom agregatu 6000 h/god
- prosječna godišnja proizvodnja, po proizvodnom agregatu 100 GWh/god
- prosječni godišnji broj startova 200.

3.2.1.2. Posebni zahtjevi

3.2.1.2.1. Konstrukcija, crteži i izrada

Predmet ove specifikacije je isporuka dva Pelton turbinska kola za agregat br. 2, kovanog, monolitne konstrukcije, od nerđajućeg čelika.

Materijal će biti nerđajući čelik Cr 13% - Ni 4%, prema zahtjevima Tačke 3.2.3.5.1. ovih Posebnih Tehničkih Uslova.

Strukturalna konstrukcija radnog kola će biti zasnovana na analizi naprezanja metodom konačnih elemenata. Terenska ispitivanja naprezanja (deformacija) na sličnim

radnim kolima mogu se iskoristiti kao podrška analizi naprežanja metodom konačnih elemenata.

Radno kolo će biti izrađeno od kovanog nerđajućeg čelika mašinski obrađenog u okviru automatizovane proizvodnje uz pomoć računara i izglučano, mašinski obrađeno, izbrušeno i dobro ispolirano.

Radno kolo će biti pričvršćeno za osovinu korišćenjem spojnih zavrtnjeva od legiranog čelika u frikcionoj vezi. Ova veza će omogućiti lako postavljanje/demontiranje radnog kola. Isporučilac će definisati moment stezanja zavrtnjeva. U HE"Perućica" ne postoji dostupan šablon za spajanje radnog kola sa osovinom.

Isporučilac će doći u HE"Perućica" i uzeti potrebne mjere.

Prije nego što počne fabrikacija, biće pripremljen i dostavljen na usvajanje pismeni plan koji će sadržati i kriterijume odobravanja.

On će obuhvatiti tolerancije i crteže koji će prikazivati lokacije mjerenja sa uzorkom evidencije sa popunjavanjem tabela rezultatima inspekcija.

Šabloni će se koristiti za provjeru i obezbjeđivanje jednakih oblika tokom izrade i tokom većih remonta, montiranih na takav način da se njihov oblik ne mijenja tokom korišćenja. Šabloni će se poslati zajedno sa radnim kolom.

Dostaviti dokumentaciju koja će pokazati da profili završenog radnog kola odgovaraju zahtjevima tehničkog rješenja.

Završeno radno kolo će biti statički uravnoteženo u fabrici. Obrađeno radno kolo biće pažljivo statički izbalansirano, shodno ISO 1941/1, klasa G2.5

Površine gdje voda dodiruje lopatice radnog kola će biti pažljivo mašinski obrađene korišćenjem numerički kontrolisanih tehnika, i biće izbrušene i ispolirane. Završena površina će biti prosječne hrapavosti (Ra) od 1,6 mikrometra ili manje. Zadnja strana lopatica gdje se očekuje kontakt ili gdje može doći do pukotina usled zamora, će biti izbrušena i ispolirana. Drugi djelovi lopatice sa grubom izlivenom površinom će biti izbrušeni dok ne dobiju glatak izgled.

3.2.1.2.2. Radni uslovi turbine

Za isporučeno radno kolo treba da je garantovan konstantan rad za sve padove date u Tački 3.1.1.2. sa dvije mlaznice u radu i opterećenjem između 10% i 100% od maksimalnog protoka pri pomenutom padu u:

- režimu postojanog stanja tj.
 - radu na naponskoj mreži
 - radu u praznom hodu

- uobičajeni prelazni režimi
 - otvaranje i zatvaranje turbine
 - automatska kontrola turbine
 - restartovanje jedinice

- konektovanje jedinice
- hitni prelazni režimi
- brzo zaustavljanje pomoću ventila brzog zatvaranja
- brzo zaustavljanje zatvaranjem kuglastog zatvarača
- brzo zaustavljanje kontrolom automatskog sistema

Radno kolo će u osnovi biti prema projektu datom u licitacionim crtežima (osim ako eventualno ne bude dogovoreno drugačije tokom predugovornih pregovaranja):

- M-00 Opšta geometrija postojećeg radnog kola,
- M-02 Montažni crtež postojećeg radnog kola,
- M-03 Navrtka,
- M-04 Vijak M95x4x420 – prilagodni,
- M-05 Vijak M95x4x420,
- M-06 Štitnik,
- M-08 Glavni sastav turbine.
- M-10 Makrolokacija HE Perućica
- M-11 Prilog (Izračun gubitaka generatora i korisnosti za $\cos \varphi = 0,95$ na temelju mjerenja pri radu na mreži)

Prije početka izrade, Isporučilac je obavezan da verifikuje ove ili svoje crteže direktno na HE Perućica.

Proizvodnja i isporuka biće u saglasnosti sa zahtjevima Ugovornih Dokumenta.

3.2.1.2.3. Standardi

Posebno treba koristiti sledeće standarde i propise, gde je primjenljivo:

- | | |
|--|---|
| - sistem kontrole kvaliteta Isporučioca | ISO 9001, |
| - sastav materijala | ASTM A182, tip F6NM, za otkovak, ili
ASTM A743, tip CA6NM, za odlivak, |
| - ispitivanje makrostrukture
metodom nagrizanja | ASTM E 340 |
| - ispitivanje mikrostrukture
metodom svetlosne mikroskopije | ASTM E3 i E407 |
| - hrapavost površina | ISO 4287/1/2 |
| - ekstenziometrijska ispitivanja
zaostalih napona | ASTM E837 |
| - dimenzijska kontrola | UNI 8735 |
| - ispitivanje istezanjem | EN 10 002/1 |
| - ispitivanje udarom po Šarpiju | EN 10 045/1 (V-zarez) |
| - ispitivanje tvrdoće po Brinelu | EN 10 003/1 i ASTM E110 |
| - uzorkovanje | UNI EU 18 |
| - magnetoskopska ispitivanja | ASTM A275, za opštu primenu |

	CCH 70-3, tip MT-70-3, za posebnu primenu
- ispitivanje tečnim penetrantima	ASTM E165, za opštu primenu CCH 70-3, tip PT-70-3, za posebnu primenu
- ultrazvučna ispitivanja	ATSM E114 i ASTM E587, za opštu primenu CCH 70-3, tip UT-70-3 i ASTM A609, za posebnu primenu
- radiografska ispitivanja (gde je praktično)	ASTM E747, za opštu primenu ASTM E1030, za posebnu primenu
- statičko bilansiranje kola	ISO 1940/1, klasa G2.5 .

Isporučilac takođe može da koristi i druge međunarodno priznate industrijske standarde i propise ukoliko oni obezbeđuju isti ili bolji kvalitet od gore navedenih regulativa i ako ih Naručilac unaprijed odobri u pisanoj formi. Da bi dobio to odobrenje, Isporučilac je u obavezi da Naručiocu dostavi kopiju standarda ili propisa koje namjerava da koristi, kao i da jasno opiše u kom će obimu, iz kog razloga i sa kojim krajnjim prednostima primenjivati te regulative.

Ipak, svaki primjenjeni standard mora unaprijed da bude odobren od Naručioca.

3.2.1.2.4. Garancije

3.2.1.2.4.1. Kavitacija

Garantni period za kavitaciju će biti 24 meseca.

Isporučilac garantuje vrijednosti kavitacionog oštećenja za period od 6000 sati rada ili 12 mjeseci pogona. Kavitaciono oštećenje izraženo kao masa iskopanog metala biće navedena od Isporučioca u Tabeli Tehničkih Podataka (koja je ovdje priložena). Ta vrijednost će biti smatrana za garantovanu vrijednost.

Garantovane vrijednosti kavitacionog oštećenja biće zasebno navedene za:

- unutrašnju površinu jedne pojedinačne lopatice (maksimalna vrijednost za 6000 sati pogona),
- unutrašnju površinu svih lopatica zajedno (maksimalna vrijednost za 6000 sati pogona),
- sve ostale površine radnog kola (maksimalna vrijednost za 6000 sati pogona).

Navedene garantovane vrijednosti biće zasnovane na vrijednostima ponuđenim u ponudi i neće premašiti granične vrijednosti definisane u odgovarajućem IEC standardu.

U istoj Tabeli Tehničkih Podataka, Isporučilac će navesti i kriterijume za reparaciju (prisutna površina oštećenja, dubina oštećenja, periodi za reparaciju).

Metoda određivanja kavitacionog oštećenja biće zasnovana na određivanju zapremine plastične mase potrebne za popunjavanje oštećenja do originalnog geometrijskog oblika lopatice, sa greškom mjerenja koja ne prelazi $\pm 15\%$.

Garancija za kavitaciju važiće za cjelokupni radni opseg turbine, bez obzira na broj sati pogona pri kojima turbina radi u zonama malih i velikih opterećenja.

Prekomjerno oštećenje turbinskog kola izazvano kavitacijom definiše se kao ono oštećenje koje izaziva uklanjanje metala preko garantovanih vrijednosti. U slučaju prekomjernog kavitacionog oštećenja, Isporučilac je u obavezi da reparira kolo do prvobitnog stanja, o svome trošku.

Ukoliko tokom garantnog perioda od 24 mjeseca dođe do više od dvije reparacije kavitacionih oštećenja, Naručilac će imati pravo da odbije radno kolo.

Tokom garantnog perioda Isporučilac će imati pravo da izvrši inspekciju turbine, u saglasnosti sa Naručiocem.

Ova garancija se neće odnositi na eroziju ili oštećenja izazvana suspendovanim supstancama prisutnima u vodi.

U slučaju otkrivanja kavitacija koje prelaze dozvoljene, Isporučilac će izvršiti detaljnu analizu razloga ovog fenomena sa predloženim metodama popravke, koja će biti dostavljena u posebnom tehničkom izvještaju. Ukoliko se prihvate od strane Naručioca, ove metode će biti primijenjene o trošku Isporučića, u cilju sprečavanja daljeg proširivanja površina zahvaćenih kavitacijom i postizanja originalnog hidrauličkog profila. U slučaju da se kavitacija pojavi nakon 3000 radnih sati, Isporučilac će platiti penale od 5% od ugovorene cijene.

Napomena: Samo kao informacija, postojeća kola (slične geometrije, izrade od livenog i kovanog čelika) ne pate ni od kakvog pretjeranog kavitacionog oštećenja. Dostupni su izvještaji sa reparacija.

3.2.1.2.4.2. Mehaničko ponašanje (Prskotine)

Garancija u pogledu mehaničkog ponašanja pokrivaće period od 6000 sati pogona, ali ne više od 24 meseca od datuma prve ugradnje.

Tokom tog perioda radno kolo će biti periodično pregledavano, i to najmanje u sledećim intervalima:

- pri 1200 sati pogona nakon prve ugradnje
- pri 3000 sati pogona nakon prve ugradnje
- pri 5000 sati pogona nakon prve ugradnje
- pri 7500 sati pogona nakon prve ugradnje.

Intervali periodičnih pregleda radnih kola biće usaglašeni između Isporučića i Naručioca u toku sklapanja Ugovora. Periodični pregledi ne smiju da remete redovnu proizvodnju u HE Perućica.

Ti pregledi će biti vršeni od osoblja Naručioca. Za svaki pregled koji bude bio obavljen, Naručilac će izdati izvještaj koji će biti dostavljen Isporučiću.

Ukoliko pregled koji se sprovede tokom garantnog perioda, a shodno gore pomenutim intervalima, pokaže pojavu novih prskotina, Naručilac zadržava pravo da primjeni jednu od sledećih procedura:

- a) ukoliko prskotine ili drugi defekti ne pokazuju sistematski karakter, Isporučilac će biti u obavezi da eliminiše ili reparira pomenute defekte o svome trošku, shodno nekom od priznatih metoda;
- b) ukoliko prskotine ili drugi defekti pokazuju sistematski karakter po celokupnom kolu, Isporučilac će biti u obavezi da predloži opštu reparacionu proceduru, sa obaveznom termičkom obradom, i da reparira pomenute defekte o svome trošku.

U slučaju otkrivanja prskotina za vrijeme garantnog perioda Isporučilac će izvršiti detaljnu analizu razloga ovog fenomena sa predloženim metodama popravke, koja će biti dostavljena u posebnom tehničkom izvještaju. Ukoliko se prihvate od strane Naručioca, ove metode će biti primjenjene o tošku Isporučića. U slučaju da se prskotine ponovo pojave Isporučilac će biti u obavezi da isporuči novo radno kolo u skladu sa ugovornim obavezama, bez troškova od strane Naručioca.

Napomena: Samo kao informacija, postojeća kola (slične geometrije, izrade od livenog i kovanog čelika) nisu patila ni od kakvih prskotina niti mehaničkih oštećenja u toku prethodnih 30 godina. Samo je u poslednjih 10 godina došlo do pojave manjih prskotina usled zamora materijala. Dostupni su izvještaji sa reparacijama.

3.2.1.2.4.3. Popravke od Isporučića

Tokom garantnog prioda, sve reparacije kola biće odmah sprovedene od Isporučića o njegovom trošku, sa periodom repariranja koji ne prelazi 3 (tri) mjeseca.

Normalno uniformno habanje usled erozije neće se smatrati za oštećenje koje podleže ovoj posebnoj garanciji.

3.2.1.2.4.4. Ostalo

Isporučilac takođe garantuje da neće postojati skriveni nedostaci u materijalu koji se mogu otkriti samo, kad je već kasno, za vrijeme rada radnog kola.

Isporučilac garantuje da roba nema greški u izradi koncepciji materijala, ili izrade i da će biti u potpunoj saglasnosti sa zahtjevima utvrđenim u Tehničkim specifikacijama kao i sa zahtjevima iz Ugovora.

Isporučilac garantuje da novo radno kolo će odgovarati postojećoj osovini turbine, turbinskim kućištima, odrezačima mlaza, mlaznicama, kontramlaznicama i ostalim pripadajućim djelovima turbine.

Garncije isporučioća obuhvataju sve potrebne djelove (kompletno isporučene) u skladu sa količinom utvrđenom Ugovorom.

Isporučilac garantuje za robu da:

- je dizajn izrađen u skladu sa Tehničkim specifikacijama izrada izvršena u skladu sa odredbama ugovora, svi testovi u mjestu izrade (fabrici) izvršeni po odgovarajućim standardima.

-rezultati provjera i testova pokazuju da oprema ili materijal zadovoljavaju specifikacije iz ugovora i garantovane procedure testiranja su u skladu sa Tehničkim specifikacijama a rezultati zadovoljavaju ugovorne garancije.

Kupac može da odbije (ne prihvati) robu ili bilo koji materijal za vrijeme izrade, montaže, ili perioda važenja Garantnog perioda ukoliko:

-radovi izrade nisu izvedeni u skladu sa odredbama ugovora,

- je roba oštećena, uočene greške za vrijeme transporta ili montaže, kao posledica nedostataka u dizajnu izradi materijalu, i ako rezultati provjera i testova ukazuju da roba ne zadovoljava ugovorne garancije,

-procedure testiranja nijesu u skladu sa Tehničkim specifikacijama a rezultati ne zadovoljavaju garancije iz Ugovora

Bilo koji odbijeni (ne prihvaćeni) materijal ili oprema od strane Kupca treba da je zamijenjen ili repariran od strane Isporučioca o njegovom vlastitom trošku uz pridržavanje kvalitetu i garancijama opreme ili materijala.

Ukoliko radno kolo ne postigne zahtijevane parametre, smatraće se da nije prihvaćeno, a u cilju ispunjenja svojih obaveza po ugovoru Isporučilac treba da izvrši o svom trošku sve neophodne radove kako bi radno kolo zadovoljilo garantovane parametre.

Svi garantovani parametri treba da su postignuti u potpunosti. Ukoliko nisu postignuti u potpunosti, isporučilac treba da o svom vlastitom trošku otkloni sve nedostatke do potpunog ispunjenja svih parametara.

3.2.1.2.5. Prvo puštanje u pogon

Predmetna Pelton turbinska kola predviđena su da budu ugrađeni za potrebe agregata br.2. Isporučilac se slaže da se ovo kolo može po prvi put ugraditi tokom perioda od 3 mjeseci nakon datuma isporuke, pod uslovom da ugradnja radnih kola ne remeti plan proizvodnje elektrane. U Ugovoru Isporučilac i Naručilac će definisati vrijeme isporuke i vrijeme u kom periodu će se ugraditi radna kola.

Naručilac je unaprijed obavjestiti pisanim putem Isporučioca o namjeri da po prvi put ugradi radna kola.

3.2.1.2.6. Verifikovanje crteža Naručioca na terenu

Prije započinjanja izrade, Isporučilac će biti u obavezi da posjeti HE Perućica kako bi sproveo detaljnu dimenzionu provjeru svih referentnih dimenzija i proporcija na postojećim turbinskim radnim kolima. Jedino tako određena geometrija smatraće se kao Ugovorno obavezujuća. Posjeta HE »Perućica« u cilju navedenih provjera obavice se na način da izvođenje provjera ne remete plan proizvodnje elektrane. O periodu u kome će se vršiti dimenziona provjera dogovorit će se Isporučilac i Naručilac prilikom usaglašavanja Ugovora.

3.2.2. Obim isporuke

Obim isporuke i pripadajućih usluga obuhvata: nabavku materijala, izradu, ispitivanja u fabrici i na HE Perućica, transport, osiguranje i obaveze u garantnom periodu za:

- dva Pelton turbinska kola,
- vezne elemente:
 - zaštitni prsten 4 kom,
 - inbus vijak M24x65 za vezu prstena sa kolom 64 kom,
 - vijak M95x4 sa navrtkom za vezu kola i vratila 24 kom,
 - podloška za vijak M95x4 24 kom,
 - osigurač za vijak M95x4 24 kom,
 - klin za zaštitu od odvrtnja vijka M95x4 24 kom,
 - pripadajuću opremu (šabloni za dimenzijsku kontrolu).

Ne postoje originalni radionički crteži za gore pomenute vezne elemente. Ipak, obaveza Isporučioca će biti da snimi uzorke svih elemenata, direktno na HE »Perućica » i da ih shodno tome izradi.

Novi elementi moraju biti projektovani od strane Isporučioca u saglasnosti sa postojećim komponentama.

Hemiski sastav čelika kome pripadaju vijak i navrtka je kvaliteta: JUS Č 1630, DIN C55, W.Nr.10535, EN 1C55

Rupa za osiguranje navrtki na vijke M 95x4, na osnovu momenta pritezanja ili dosadašnjeg iskustva, treba biti izvrćena u fabrici. Prilikom prijema dva vijka (slučajnim izborom) bit će testirani pritezanjem preporučenim momentom, između dvije ploče.

Obim isporuke i pripadajućih usluga uključuje i sve drugo što nije posebno pomenuto ovdje, a što je neophodno za pravilno ispunjenje Ugovora.

Dokumentacija koju Isporučilac treba na izradi biće u saglasnosti sa zahtjevima Opštih Tehničkih Uslova.

3.2.3. Materijal i izrada

3.2.3.1. Tolerancije u izradi

Svi detalji Pelton turbinskog kola biće predmet tolerancija propisanih u odgovarajućim ISO standardima, koji su prethodno od Isporučioca dostavljeni Naručiocu na odobrenje.

Tolerancije neće biti kumulativne. Svako neizbježno odstupanje od pomenutih standarda biće predmet prethodnog odobrenja Naručioca.

3.2.3.2. Površinska obrada

Površinska obrada lopatica Pelton turbinskog kola biće klase jednake ili bolje od naznačenih u CCH-70-3, UNI 4287/2 i EN 10228.

3.2.3.3. Balansiranje kola

Obradeno kolo će biti pažljivo statički izbalansirano, shodno ISO 1940/1, klasa G2.5.

3.2.3.4. Konstruktivne karakteristike

Radna kola će imati sledeće konstruktivne karakteristike:

- konstrukcija će biti monolitna,
- izrada će biti od kovanog nerđajućeg čelika ,
- dimenzije prema usaglašenim Crtežima,
- namijenjeno je za životni vijek od 200.000 sati pogona.

3.2.3.5. Materijal

3.2.3.5.1. Hemijski sastav

Materijal za izradu kola će generalno biti nerđajući čelik 13%Cr–4%Ni. Hemijski sastav otkovka treba da zadovolji zahtjeve za čelik F6NM propisane u standardu ASTM A182 uz nešto niži dozvoljeni sadržaj fosfora (P) i sumpora (S) od propisanog ovim standardom.

Zahtjevani sastav otkovka prikazan je u Tabeli 1.:

Tabela 1 . Hemijski sastav, maseni procent (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
min		0,30	0,50			12,0	3,5	0,30
max	0,05	0,60	1,00	0,025	0,015	14,0	4,5	0,70

Proizvođač čelika će uraditi analizu šarže. Naručiocu će biti dostavljen šaržni list (atest), uključujući prisustvo pratećih elemenata i gasova. Hemijski sastav šarže treba da zadovolji propisane zahteve prema Tabeli 1. Hemijski sastav otkovka će biti ispitan na polomljenim uzorcima posle ispitivanja mehaničkih osobina. Hemijski sastav tako određen treba da zadovolji propisane zahtjeve prema Tabeli 1. Dozvoljena odstupanja hemijskog sastava otkovka od propisanog biće prema Tabeli 3 standarda ASTM A182.

3.2.3.5.2. Mehanička svojstva

Mehanička svojstva materijala, kao i materijala finalno izrađenih radnih kola biće u saglasnosti sa odgovarajućim međunarodno priznatim standardima, prethodno od Isporučioca dostavljeni Naručiocu na odobrenje.

3.2.4. Zahtevi za ispitivanjima i kriterijumi prihvatljivosti

3.2.4.1. Opšte

Sva ispitivanja će biti sprovedena u saglasnosti sa odobrenim Programom Ispitivanja i Planom Kontrole Kvaliteta.

Ova Tačka definiše minimalni zahtijevani obim ispitivanja. Isporučilac se poziva da predloži i druga ispitivanja prema sopstvenom iskustvu. Ipak, to će biti predmet prethodnog odobrenja Naručioaca.

3.2.4.2. Kontrola i ispitivanje otkovka

Otkovak biće predmet inspekcije i ispitivanja u prisustvu predstavnika Naručioaca.

Biće ustanovljene sve neregularnosti i dogovorena procedura (na predlog Isporučioaca) za reparaciju otkovka.

U skladu sa dogovorenom procedurom reparacije Isporučilac će pripremiti komad za neposrednu primjenu reparativnih mjera. Ova faza biće, takođe, predmet inspekcije i ispitivanja u prisustvu predstavnika Naručioaca.

Po odobrenju Naručioaca nastaviće se sa predviđenim reparacionim aktivnostima.

Sva dalja ispitivanja repariranog komada biće sprovedena prema zahtjevima ovih Tehničkih Uslova.

Prelazak na fazu grube obrade biće predmet odobrenja Naručioaca.

3.2.4.3. Ispitivanje materijala grubo obrađenog turbinskog kola

3.2.4.3.1. Obim i vrste ispitivanja

Nakon grube mašinske obrade otkovka turbinskog kola i eventualne termičke obrade radi uklanjanja zaostalih naprezanja, obaviće se sledeća ispitivanja materijala:

- ispitivanje makrostrukture metodom nagrizanja (2 epruvete),
- ispitivanje mikrostrukture metodom svjetosne mikroskopije (2 epruvete),
- magnetoskopsko ispitivanje celokupnog otkovka,
- ultrazvučno ispitivanje,
- radiografsko ispitivanje(gdje je primenljivo),
- mehanička ispitivanja materijala (ispitivanje zatezanjem: 2 epruvete; ispitivanje udarom po Šarpiju V-zarez: 3 epruvete na sobnoj temperaturi i 3 epruvete na 0°C; ispitivanje površinske tvrdoće Brinelovom metodom: potrebno je obaviti dovoljan broj mjerenja na različitim lokacijama otkovka da se obezbjedila pouzdanost rezultata i usaglašenost sa zahtjevima),

-ispitivanje hemijskog sastava.

Epruvete i uzorci će biti uzimani prema proceduri koju predloži Isporučilac, a odobri Naručilac.

3.2.4.3.2. Kriterijumi prihvatljivosti

Rezultati ispitivanja treba da zadovolje sledeće vrijednosti:

- makrostruktura bez pukotina, flokni, poroznosti, maglina i drugih defekata koji mogu da imaju negativan uticaj na kvalitet otkovka
- mikrostruktura 100% sitnozrnasti martenzit
- magnetoskopsko ispitivanje zadovoljenje ij tip MT-70-3
- ultrazvučno ispitivanje zadovoljenje vrijednosti definisanih u CCH 70-3, tip UT-70-3 ili EN 10228
- radiografsko ispitivanje zadovoljenje vrijednosti definisanih u CCH 70-3, tip RT-70-3 ili EN 10228
- ispitivanja zatezanjem zadovoljenje vrijednosti specificiranih u Tabeli 2
- ispitivanja udarom po Šarpiju – V-zarez zadovoljenje vrijednosti specificiranih u Tabeli 2
- ispitivanja tvrdoće zadovoljenje vrijednosti specificiranih u Tabeli 2.

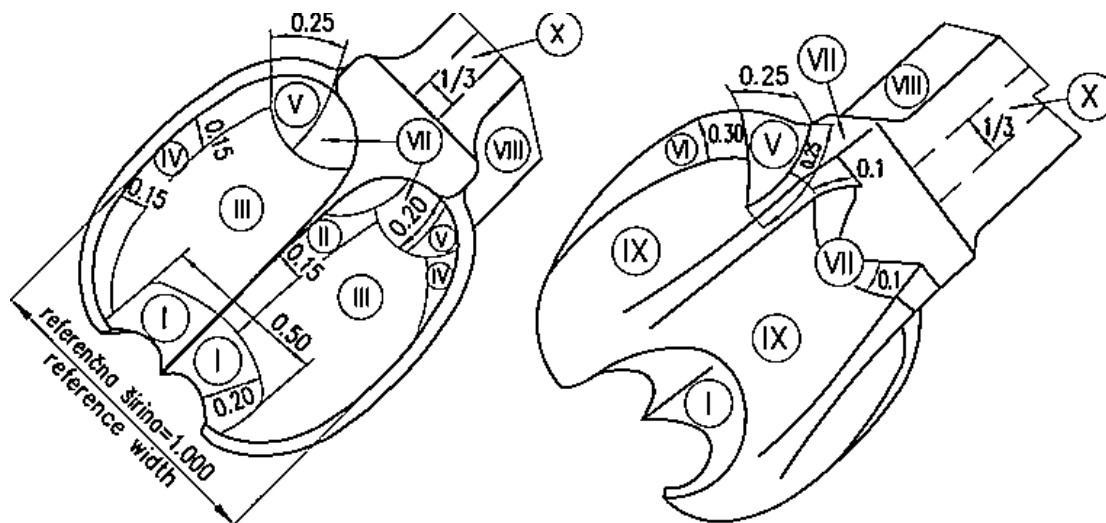
Tabela 2. Zahtevane mehaničke osobine

	Zatezne osobine				Utrošena energija udara (KV), J		Brinelova tvrdoća, (HB)
	Rm, MPa	Rp _{0.2%} , MPa	A, %	Z, %	sobna temp.	0°C	
min	760						235
max	930	620	18	35	100	80	285

3.2.4.4. Ispitivanje materijala fino obrađenog turbinskog kola

Fino obrađeno Pelton turbinsko kolo biće predmet sledećih finalnih ispitivanja i kontrola:

- Ispitivanja hrapavosti svih površina lopatica radnog kola.
Hrapavost će biti 1.6 mm u zoni ulazne ivice lopatice (i na unutrašnjoj i na spoljašnjoj strani) – zone I na sledećem crtežu i u zoni centralnog sekača mlaza (samo sa unutrašnje strane) – zona II na sledećem crtežu, dok će u ostalim zonama od interesa na površini lopatice hrapavost biti 3.2 mm (prema UNI 4287/2).



- Kontrole površinske homogenosti, biće sprovedene metodom tečnog penetranta i/ili magnetofluks metodom.
Kao rezultat ove kontrole, važiće sledeće prihvatljive granične vrednosti:
 - a) prskotine: neće biti tolerisane nikakve površinske prskotine;
 - b) poroznost: sa obe strane sake od lopatica
 - neće biti prihvaćene indikacije kružnih defekata veličine preko 4 mm,
 - neće biti prihvaćene indikacije linijskih defekata,
 - neće biti prihvaćene indikacije linijskih defekata sa kružnim lokalitetima.

Ipak, rezultati ovih ispitivanja će zadovoljavati standard CCH 70-3, tip PT-70-3.

- Kontrole zapreminske homogenosti biće vršene ultrazvučnim ispitivanjem (i radiografski, ako je praktično). Kao rezultat ovih ispitivanja, važiće sledeće prihvatljive granične vrijednosti:
 - a) prskotine: prskotine (ili defekti koji imaju izgled prskotina) neće biti tolerisane;
 - b) gasne rupe: za cjelokupnu lopaticu, prihvatljiva granica definisana je tabelom A3 normativa ASTM Radiografski Standardi Za Čelične Odlivke (sa primjenom na otkovak radnog kola);
 - c) unutrašnja naboranost: za cjelokupnu lopaticu, prihvatljiva granica definisana je tabelom C3 normativa ASTM Radiografski Standardi Za Čelične Odlivke (sa primjenom na otkovak radnog kola).

Ipak, rezultati ovih ispitivanja će zadovoljavati standard CCH 70-3, tip UT-70-3 (i normativ ASTM 1030, ukoliko je praktično).

- Dimenzijska kontrola svih relevantnih dimenzija i proporcija lopatice i kola (shodno UNI 8735). Veća odstupanja neće biti tolerisana.

3.2.5. Ispitivanja ugrađenih radnih kola

3.2.5.1. Opšti dio

Nezavisna Institucija koju odobri Naručilac **o trošku Isporučioca** obaviti će ispitivanje stepena iskorišćenja (efikasnosti) turbine u skladu sa IEC 60041 na turbini 2. agregata, kako bi se provjerila efikasnost, izuzimajući odstupanja koja su obostrano prihvatljiva za Naručoca i Isporučioca.

Detalji o metodama mjerenja, koje treba primijeniti prilikom vršenja ispitivanja na HE Perućica, uslovi i izvođenje ovih ispitivanja će biti naznačeni u Ponudi za radna kola, a konačno usaglašeni između Naručioca i Isporučioca. Na kraju će se, u posebnom programu koji Isporučilac treba da dostavi Naručiocu na usvajanje 60 dana prije početka ispitivanja, definisati procedure i redosled ispitivanja, priprema opreme, obim i detalji ispitivanja, kao i to koja procedura rada će se primjenjivati.

Naričilac i Isporučilac će zajedno odlučiti koje posebne uslove treba ispuniti prije izvođenja ispitivanja, kao što je raspoloživost agregata, protok, elektroenergetska mreža, itd.

Isporučilac (odnosno Nezavisna institucija) će obezbijediti odgovarajuću kompjutersku opremu, instrumente i drugu potrebnu opremu, u okviru svojih aktivnosti ispitivanja i ona će ostati njegovo vlasništvo i biće mu vraćena.

Primijenice se apsolutna termodinamička metoda mjerenja efikasnosti turbine. Ukoliko rezultati ovih ispitivanja na HE pokažu da nijesu ispunjene sve garantovane vrijednosti, Isporučilac će obavezno predložiti da se ispitivanja ponove. Troškove ponovljenih ispitivanja će takođe snositi Isporučilac.

Isporučilac će obaviti ispitivanje stepena iskorišćenja (efikasnosti) turbine u skladu sa IEC 60041 na turbini 2 agregata, kako bi se provjerila garantovana efikasnost, izuzimajući odstupanja koja su obostrano prihvatljiva za Poslodavca i Izvođača.

Garantovana ponderisana efikasnost (GWE) 2. agregata će se izračunati na sledeći način:

$$GWE = \frac{GWTE \cdot WGE}{100} [\%], \text{ gdje je}$$

Garantovani ponderisani stepen iskorišćenja (efikasnost) turbine:

$$GWTE = 0.20 \cdot E1 + 0.40 \cdot E2 + 0.40 \cdot E3 \quad [\%], \text{ gdje je:}$$

E1 = efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (514,80m) na 40% nominalnog maksimalnog protoka od 8,5 m³/s[%],

E2 = efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (514,80m) na 80% nominalnog maksimalnog protoka od 8,5 m³/s[%]

E3 = efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (514,80m) na 100% nominalnog maksimalnog protoka od 8,5 m³/s[%]

Ponderisana efikasnost generatora:

$WGE = 0.20 \cdot E4 + 0.40 \cdot E5 + 0.40 \cdot E6$ [%], gdje je:

E4 = efikasnost generatora pri 40% nazivne prividne snage MVA i nazivnom faktoru snage [%]

E5 = efikasnost generatora pri 80% nazivne prividne snage MVA i nazivnom faktoru snage [%]

E6 = efikasnost generatora pri 100% nazivne prividne snage MVA i nazivnom faktoru snage [%]

Vrijednosti E4 – E6 uzeti su iz Tabele, prilog M – 11, gdje je E4= 96.97 %; E5= 97.94 %; E6= 98.02 %;

Ponudač je dužan da u svojoj ponudi dostavi školjkasti dijagram turbine i krive (Q;P, P;η i Q;η) pri nominalnom neto padu od 514 m. Školjkasti dijagram i krive moraju biti pripremljeni uzimajući u obzir sledeći način rada turbinskog regulatora agregata br.2:

Iz izlaznog signala iza PID regulatora i ograničenja izračunava se potreban otvor igala i bira se broj uključenih igala u posebnom bloku. Pošto agregat nije primjeren za rad sa jednom iglom uvijek u radu su obe mlaznice. Potreban otvor igala se izračunava pomoću krive koja lineazira radnu karakteristiku turbine, tako da je snaga agregata linearna prema signalu koga tvori PID regulator. Kod preklopa iz rada sa jednom iglom na rad sa dvije igle prva igla se pritvori a druga se otvori da se dobije prelaz bez skoka. Kod pokretanja agregata otvaraju se dvije igle, a kod rada u praznome hodu uključena je samo jedna igla kojom se reguliše brzina obrtanja u praznome hodu. Ako dođe do većeg odstupanja brzine aktiviraju se odrezači koji pomažu regulaciju brzine režući mlaz.

Garantovana ponderisana efikasnost će biti izražena u procentima (%), sa vrijednošću zaokruženoj na drugoj decimali (Primjer: ukoliko je vrijednost 90.4586, smatraće se 90.45).

Ispitivanja će vršiti Nezavisna kompanija za ispitivanja a njima će prisustvovati Isporučilac. Procedura ispitivanja će biti pripremljena i dostavljena Naručiocu 60 dana prije početka ispitivanja. Nezavisna kompanija za ispitivanje će pripremiti izvještaj o rezultatima ispitivanja.

Metode mjerenja, procedure ispitivanja, korišćeni uređaji, uslovi ispitivanja koje treba postići itd. će biti u skladu sa najnovijim izdanjem sledećih standarda:

- IEC Pravilnik Br. 60041 Međunarodnog Pravilnika: “Primopredajno ispitivanje za određivanje hidrauličkih performansi hidrauličkih turbina, akumulacionih pumpi i pumpnih turbina”.

Isporučilac će izvršiti evaluaciju rezultata ispitivanja i izradiće izvještaj o ispitivanju. Izvještaj o ispitivanju će biti pripremljen kao draft verzija, dva mjeseca nakon ispitivanja, a finalna verzija izvještaja mjesec dana nakon usvajanja draft verzije.

Naručilac će imati pravo da odredi svoje eksperte ili neku priznatu instituciju(e) koji će odobriti program ispitivanja, pružiti podršku i vršiti nadzor nad Ispitivanjima po završetku radova, provjeriti i usvojiti izvještaje o Ispitivanjima po završetku radova.

Ispitivanja će se obaviti pri neto padovima raspoloživim u periodu ispitivanja, što je moguće bližim onim koji su specificirani. Ispitivanja će se obaviti u intervalima koji će biti dogovoreni između Isporučioca i Naručioca u zavisnosti od mogućnosti podešavanja raspoloživog neto pada.

Efikasnost turbine utvrđena ispitivanjima na HE Perućica neće biti niža od vrijednosti koja je data u Planu tehničkih podataka, više nego za odstupanje u mjerenju, kako je ustanovljeno IEC Pravilnikom br. 60041.

3.2.5.2. Određivanje naknade štete u slučaju ne postizanja garantovane ponderisane efikasnosti turbine, korišćenjem rezultata ispitivanja na HE Perućica.

Garantovane vrijednosti Ponderisane efikasnosti turbine će se smatrati ispunjenim ukoliko vrijednost izračunata na osnovu hidrauličke efikasnosti izmjerene na gradilištu i uvećane, premaši ili bude jednaka Garantovanoj ponderisanoj efikasnosti turbine. Izmjerene vrijednosti biće razmatrane bez ikakvih tolerancija na mjerama (sprovodi se kao u uslovima iz tačke 3.2.5.1 od strane Nezavisne institucije koja je odobrena od strane Naručioca), a samo sa korekcijama dozvoljenih od strane standarda IEC 60041.

Ukoliko je međutim dobijena vrijednost ispod tako definisane cifre, naknada štete će se primjenjivati na sledeći način:

- Obračunata šteta se neće primijenjivati ukoliko je vrijednost manja za 1,0 %,
- Za vrijednost manju za od 1,0 do 1,5 %, obračunata naknada štete će se linearno uvećati od 0 % do do 5 % Ugovorne Cijene.
- Za odstupanja koja premašuju 1,5% , Isporučilac će biti obavezan da ponovi ispitivanja , sve o sopstvenom trošku, ili će se radna kola odbiti. Ako nakon ponovljenih ispitivanja odstupanja turbinske efikasnosti premašuju 1.5 % , Naručilac će imati pravo da odbije isporuku i da ne plati

bilo kakvo zaostalo potraživanje od strane Isporučioca. Turbinska kola će ostati u vlasništvu Naručioca.

- Ukoliko je vrijednost Garantovane Ponderisane efikasnosti turbine GWTE manja od prihvatljive minimalne od (87 %) Naručilac će imati pravo da odbije radna kola (koja će ostati u njegovom vlasništvu) pri čemu neće platiti bilo kakve zaostale obaveze Naručiocu uzimajući u obzir moguća oštećenja.

- o **Bonus za premašivanje garantovane ponderisane efikasnosti turbine**

Neće se dati bonus za premašivanje garantovane ponderisane efikasnosti turbine.

3.2.6. Tabele tehničkih podataka

Poz	OPIS	TENDERSKI PODACI
1.	Proizvođač	
2.	Zemlja proizvodnje	
3.	Broj radnih kola turbine	2
4.	Nominalni neto pad (m)	514,80
5.	Nominalni protok na turbini (m ³ /s)	8,5
6.	Nominalna izlazna snaga turbine (kW)	
7.	Maksimalna izlazna snaga turbine(kW)	
8.	Garantovana Efikasnost turbine pri nominalnom neto padu i nominalnom protoku (minimalno 87%)	
9.	<p>Garantovani Stepen korisnog dejstva turbine pri nominalnom neto padu i sledećim protocima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20% - 70% - 30% - 80% - 40% - 90% - 50% -100% - 60% <p style="text-align: center;">Ponudač je dužan da u svojoj ponudi dostavi školjkasti dijagram turbine i krive (Q;P, P;η i Q;η) pri nominalnom neto padu od 514 m.</p>	
10.	Hemijski sastav materijala radnog kola	
11.	Procedura balansiranja radnog kola u saglasnosti sa	
12.	Površinska obrada radnog kola u saglasnosti sa	
13.	Garantovani maksimalni gubitak metala sa cjelokupne površine radnog kola usled kavitacione erozije , za period od 6000 sati pogona	
14.	Tip tehnologije reparacije	
15.	<p>Garantovane mehaničke karakteristike materijala radnog kola:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zatezna čvrstoća (Rm), (MPa) -konvencionalni napon tečenja (Rp_{0.2%}), (MPa) -izduženje pri prekidu (A), (%) -suženje poprečnog preseka (Z),(%) -utrošena energija udara (KV), na sobnoj 	

Poz	OPIS	TENDERSKI PODACI
	temperaturi, (J) -utrošena energija udara (KV), na 0 °C, (J) -površinska tvrdoća, (HB)	
16.	Težina radnog kola (kg)	
17.	Prečnik podeonog kruga radnog kola (mm)	
18.	Spoljni prečnik radnog kola (mm)	
19.	Glavne dimenzije radnog kola (mmxmm)	
20.	Broj lopatica radnog kola	
21.	Broj mlaznika po radnom kolu	1
22.	Hod servomotora mlaznice (mm)	155

Znak Ugovarača	RADNI PLAN KONTROLE KVALITETA						Br.:
							List:
Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE – EPCG A. D. Niksic	Naziv projekta:	HE Perucica – Radno kolo za agregat br. 2	Br. ugovora:		Grupa:	Podgrupa:

Naziv grupe:				Naziv podgrupe:			
Jezik korišćenja kod sertifikata kvaliteta:	Engleski	Br. kopija:			Inspektor:		

Indeks	Datum	Pripremio	Kontrolisao	Odobrio	Opis modifikacije i statusa dokumenta
A					
B					
C					

A (R/W)	Y	R	W	H
Prije primjene, dokument mora da se odobri od ustanove koja vrši kontrolu	Unutrašnja kontrola ili ispitivanje – vrši je operator u proizvodnom odeljenju	Dostava dokumenata o kontrolnim aktivnostima (sertifikat sa ispitivanja)	Prisustvo svjedoka – zahtjevano prisustvo ustanove koja vrši kontrolu; aktivnost se nastavlja dok ustanova koja vrši kontrolu ne dođe u zakazano vrijeme	Obustava – zahtjevano prisustvo ustanove koja vrši kontrolu; ukoliko ustanova koja vrši kontrolu ne dođe u zakazano vrijeme, aktivnost se obustavlja i čeka se njen dolazak

	Pripremio:	Kontrolisao:	Odobrio:	Oficijelni kontrolor / Investitor:	Spoljašnje autorizovana organizacija:
Ime:					
Datum:					
Potpis:					

Znak Ugovarača	RADNI PLAN KONTROLE KVALITETA							Br.:	
								List:	
Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE – EPCG A. D. Nikšić	Naziv projekta:	HE Perucica – Radno kolo za agregate br. 1 - 5	Br. ugovora:		Grupa:		Podgrupa:	

Br.	Subjekt, Tip kontrole	Crtež br.	Materijal	Kontrola				Standard	Dokument	Br. kontrolnog izveštaja, Datum i potpis inspektora	Napomena
				Podugovarač	Ugovarač	Investitor	Inspektor				
1											
2											
3											
4											
5											

Duplim klikom na dokument ispod možete preuzeti tehničku specifikaciju na engleskom jeziku:



Tech. speci. TENDER
ENG- R.C. -konačni

Link za preuzimanje crteža:

http://www.epcg.com/sites/epcg.com/files/crtezi_za_tender_74-17_2017.pdf

Dio crteža možete preuzeti u dokumentu ispod:



M-06.TIF



Poprec.presjek
turb.JPG

Garancije kvaliteta:

Izvršilac se obavezuje da Naručiocu na dan isporuke preda:

- ❖ Tehničku dokumentaciju opreme,
- ❖ Ateste i Sertifikate o porijeklu opreme i materijala.

Način sprovođenja kontrole kvaliteta:

Kontrola kvaliteta i dimenzija izrađene opreme i djelova vrši se u fabrici proizvođača i u HE “Perućica”, u skladu sa tehničkim uslovima.

POSEBNI USLOVI I ZAHTJEVI OD ZNAČAJA ZA IZVRŠENJE UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI (U DALJEM TEKSTU: UGOVOR)

Izvršilac se obavezuje da će ugovorena radna kola isporučiti u roku od 18 mjeseci od dana potpisivanja Ugovora.

Isporuku ugovorene robe Izvršilac će izvršiti u skladu sa Ugovorom, tehničkim uslovima i zahtjevima Naručioca - na paritetu DDU HE "Perućica", s tim da je kompletan rizik na strani Izvršioca dok se isporuka ne izvrši.

Neposredno nakon početka transporta ugovorene robe, Izvršilac će Naručiocu poštom dostaviti sljedeću dokumentaciju:

- Račun sa tačnim opisom robe, količinama, jediničnom cijenom i ukupnim iznosom;
- Tovarni list;
- Polisu osiguranja;
- Listu pakovanja koja identifikuje sadržaj svakog paketa.

Mjesto isporuke je mašinska hala HE "Perućica", Nikšić.

Sva ugovorena usluga mora se u potpunosti osigurati od strane Izvršioca preko podobnih izvora za slučaj gubitka ili oštećenja prilikom transporta i isporuke.

Osiguranje iz podobnih izvora će biti na iznos od 110% vrijednosti opreme.

Izvršilac se obavezuje da će Naručiocu dostaviti dokaze o kvalitetu radnih kola, te uslove i trajanje garancije.

Izvršilac se obavezuje da Naručiocu na dan isporuke preda:

- ❖ Tehničku dokumentaciju opreme,
- ❖ Ateste i Sertifikate o porjeklu opreme i materijala.

Uz isporučenu robu Izvršilac je dužan dostaviti Naručiocu otpremnicu potpisanu od strane ovlašćenog lica koje će, nakon ovjere od strane Kupca, ispostaviti fakturu sa cijenama kao u ponudi. Tekst otpremnice mora biti identičan tekstu iz specifikacije Ugovora.

Faktura za izvršenu uslugu mora sadržati broj Ugovora po kojoj se plaćanje vrši i iznos u skladu sa ugovorenim cijenom.

Kontrola kvaliteta i dimenzija izrađene opreme i djelova vrši se u fabrici proizvođača i u HE "Perućica", u skladu sa tehničkim uslovima. Izvršilac je dužan da Naručiocu dostavi terminske planove za fabrikaciju i ispitivanje u fabrici, kako bi se omogućilo prisustvo predstavnika Naručioca prilikom ispitivanja. Pisano obavještenje o terminu i mjestu ispitivanja u fabrici, Izvršilac će Naručiocu dostaviti najmanje tri sedmice unaprijed, kako bi predstavnici Naručioca prisustvovali ispitivanjima.

Isporuka i primopredaja radnih kola će se smatrati izvršenom kada ovlašćeno lice Naručioca u prisustvu ovlašćenog lica Izvršioca, u mjestu isporuke obavi:

- kvalitativnu provjeru isporučenih radnih kola sa uslovima iz tenderske dokumentacije;
- količinsku/kvantitativnu provjeru u skladu sa ugovorenim uslovima i
- prijem zahtijevane dokumentacije;
- Primopredaja će se obaviti u skladu sa tačkom 3.1.6 Tehničkih uslova, (Količinske specifikacije, dio 3.1.6. Primopredaja).

Izvršilac će najmanje 2 (dva) dana prije isporuke pisanim putem obavijestiti Naručioca o terminu isporuke.

Radna kola mogu biti dopremljena Naručiocu svakog radnog dana u periodu od 08 – 16 časova. Subotom i nedeljom isporuka se može izvršiti samo uz prethodni dogovor Izvršioca i Kupca.

O sprovedenoj primopredaji, nakon isporuke cjelokupne opreme, ugradnje i izvršenih ispitivanja, ovlašćeni predstavnici Naručioca i Izvršioca sačinie zapisnik o primopredaji. Naručilac će izdati Potvrdu o preuzimanju radnih kola. Datum izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola smatraće se datumom primopredaje.

U slučaju prekoračenja roka utvrđenog u članu 6, Izvršilac je obavezan platiti Narućiocu kaznu u iznosu 2‰ (dva promila) od ukupno ugovorene cijene za svaki dan neopravdanog zakašnjenja u isporuci, s tim što visina utvrđene kazne ne može biti veća od 5% ukupno ugovorene cijene. Odredba predhodnog stava ovog člana se ne primjenjuje ako je zakašnjenje u isporuci prouzrokovano neblagovremenim preuzimanjem opreme od strane Kupca i u slučaju nemogućnosti ispunjenja Ugovora u skladu sa Zakonom o obligacionim odnosima.

- Odšteta u skladu sa ovim članom i članom 3.2.5.2 Posebnih Tehničkih Uslova (dio 3.2.5. Ispitivanje ugrađenih radnih kola), predstavlja jedini pravni lijek Kupca zbog predmetnog propusta Izvršioca.

Garantni rok za ugovorenu uslugu je definisan tačkom (3.1.7. Garantni period). Garantni rok počinje teći od dana izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola.

Izvršilac garantuje da će obim i kvalitet njegove usluge biti potpuno u skladu sa njegovom ponudom, tenderskim dokumentima i Ugovorom.

U slučaju konstatovanja nedostataka i uočavanja grešaka u toku garantnog roka, Naručilac će odmah pisanim putem (e-mail, faks, pismo) obavijestiti Izvršioca koji je dužan u najkraćem roku o svom trošku otkloniti nedostatke, odnosno izvršiti zamjenu neispravnog proizvoda ispravnim.

Ako Izvršilac ne otkloni nedostatke u roku koji je usaglašen sa Narućiocom, Naručilac stiče pravo da sam otkloni nedostatak ili angažuje treće lice, kao i da izvrši nabavku i zamjenu određenog rezervnog dijela, s tim da je Izvršilac dužan da mu nadoknadi sve troškove po tom osnovu, bez gubitka prava na garantni rok.

Garantni rok miruje za vrijeme otklanjanja nedostataka, a u slučaju prepravke, popravke ili zamjene svi zamijenjeni djelovi podliježu novom garantnom roku u trajanju od 24 (dvadesetčetiri) mjeseca počev od dana završetka popravke ili zamjene.

Na kraju uspješnog pogona i ponašanja Radnih kola tokom garantnog perioda, Naručilac će izdati Sertifikat o Garantnom periodu.

Izdavanje ovog Sertifikata oslobodiće Izvršioca od bilo kakvih ugovornih obaveza (vezano za finalnu isplatu).

Ugovorne strane su saglasne da do raskida Ugovora može doći ako Izvršilac ne bude izvršavao svoje obaveze u rokovima i na način predviđen Ugovorom:

- U slučaju kada Naručilac ustanovi da kvalitet usluge koja je predmet Ugovora ili način na koje se isporučuje, odstupa od traženog, odnosno ponuđenog kvaliteta iz ponude Izvršioca;
- U slučaju da se Izvršilac ne pridržava svojih obaveza i u drugim slučajevima nesavjesnog obavljanja posla.

Izvršilac se obavezuje da Narućiocu u trenutku potpisivanja Ugovora preda безусловnu i naplativu na prvi poziv Garanciju za dobro izvršenje ugovora na iznos od % ukupne vrijednosti Ugovora, bez prava prigovora, koja stupa na snagu danom izdavanja sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužim od ugovorenog roka za završetak Ugovora.

Izvršilac se obavezuje da 24 (dvadesetčetiri) sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje posla, a nakon izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola, preda Narućiocu безусловnu i naplativu na prvi poziv Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku na

iznos što čini 5% ukupne vrijednosti Ugovora, bez prava prigovora koja stupa na snagu danom izdavanja i sa rokom vaznosti do isticanja garantnog roka.

Naručilac se obavezuje da neposredno nakon ispunjenja obaveza, na način i pod uslovima iz Ugovora, vrati Izvršiocu garancije iz Ugovora.

Za sve što nije definisano ovim ugovorom primjenjivaće se odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Sve eventualne sporove proistekle iz Ugovora ugovorne strane nastojati će riješiti sporazumno. U slučaju nemogućnosti takvog rješenja eventualne sporove rješavaće Privredni sud Crne Gore.

Ugovor o javnoj nabavci koji je zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila u skladu sa odredbama člana 15 ZJN (Sl.list CG br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) ništav je.

Ugovor stupa na snagu danom obostranog potpisivanja i sačinjen je u 4 (četiri) istovjetnih primjeraka od kojih se, nakon potpisivanja, 2 (dva) primjerka dostavljaju Naručiocu, a 2 (dva) Izvršiocu.

**IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE
PREMA IZABRANOM PONUĐAČU¹**

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić
Broj: 20-00-5118
Mjesto i datum: Nikšić, 20.12.2018.godine

U skladu sa članom 49 stav 1 tačka 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br.42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) Igor Noveljić, kao ovlašćeno lice Elektroprivrede Crne Gore AD Nikšić, daje

I z j a v u

da će Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić, shodno Planu javnih nabavki broj: 10-00-49715 od 14.11.2018.godine i Ugovora o javnoj nabavci usluga - Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat A2 u HE “Perućica”₂

uredno vršiti plaćanja preuzetih obaveza, po utvrđenoj dinamici.

Izvršni direktor
Igor Noveljić

¹Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca i predstavlja sastavni dio ugovora o javnoj nabavci

**IZJAVA NARUČIOCA (OVLAŠĆENO LICE, SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE I LICA
KOJA SU UČESTVOVALA U PLANIRANJU JAVNE NABAVKE) O NEPOSTOJANJU
SUKOBA INTERESA ²**

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić
Broj: 20-00-5116
Mjesto i datum: Nikšić, 20.12.2018.godine

U skladu sa članom 16 stav 5 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG”,
br.42/11, 57/14, 28/15 i 42/17)

Izjavljujem

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10-00-49715 od 14.11.2018.godine za nabavku usluga - Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat A2 u HE “Perućica”, nijesam u sukobu interesa u smislu člana 16 stav 4 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoji ekonomski i drugi lični interes koji može kompromitovati moju objektivnost i nepristrasnost u ovom postupku javne nabavke.

Ovlašćeno lice naručioca Igor Noveljić

Službenik za javne nabavke Radovan Radojević

Lice koje je učestvovalo u planiranju javne nabavke Marija Janjušević

² Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca

**IZJAVA NARUČIOCA (ČLANOVA KOMISIJE ZA OTVARANJE I VREDNOVANJE
PONUDE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PRIPREMANJU TENDERSKE DOKUMENTACIJE)
O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA³**

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić
Broj: 20-00-5117
Mjesto i datum: Nikšić, 20.12.2018.godine

U skladu sa članom 16 stav 5 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br.42/11, 57/14, 28/15 i 42/17)

Izjavljujem

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10-00-49715 od 14.11.2018.godine za nabavku usluga - Izrada i isporuka turbinskih radnih kola za agregat A2 u HE “Perućica”, nijesam u sukobu interesa u smislu člana 16 stav 4 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoji ekonomski i drugi lični interes koji može kompromitovati moju objektivnost i nepristrasnost u ovom postupku javne nabavke.

Presjedavajući član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Mirjana Mrdović, dipl.pravnik

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Andrija Lazović, dipl.ecc.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Branko Tatar, dipl.el.ing.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Slobodan Jokić, dipl.maš.ing.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Radosav Aleksić, dipl.maš.ing.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Mileta Milunović, dipl.maš.ing.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda, Sava Mijušković, dipl.maš.ing.

³Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca

METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA

Shodno Pravilniku o metodologiji iskazivanja podkriterijuma za izbor najpovoljnije ponude u postupku javne nabavke, Naručilac se opredijelio za vrednovanje ponuda po **kriterijumu ekonomski najpovoljnija ponuda**.

Vrednovanje ponuda po kriterijumu ekonomski najpovoljnija ponuda vršiće se na sljedeći način:

1. Podkriterijum: **Najniža ponuđena cijena (C)**maksimalan broj bodova **50**
2. Podkriterijum: **Kvalitet (K)**maksimalan broj bodova **20**
3. Podkriterijum: **Tehničko tehnološke prednosti (T)**..... maksimalan broj bodova **30**

Ukupan broj bodova = broj bodova za ponuđenu cijenu (C) + broj bodova za kvalitet (K) + broj bodova za tehničko tehnološke prednosti (T)

1. Podkriterijum najniža ponuđena cijena (C):

Max 50 bodova

Za izbor najpovoljnije ponude primjenom podkriterijuma najniža ponuđena cijena, kao osnova za vrednovanje uzimaju se ponudjene cijene, date od strane ponudjača čije su ponude ispravne. Maksimalan broj bodova, po ovom podkriterijumu dodjeljuje se ponudjaču koji je ponudio najnižu cijenu, dok se bodovi ostalim ponudama, po ovom podkriterijumu, dodjeljuju proporcionalno, u odnosu na najniže ponuđenu cijenu po formuli:

$$\text{Broj bodova (C)} = \frac{\text{najniža ponudjena cijena sa PDV – om}}{\text{ponudjena cijena sa PDV – om}} \times 50$$

Ako je ponuđena cijena 0,00 EUR-a prilikom vrednovanja te cijene po kriterijumu ili podkriterijumu najniža ponuđena cijena uzima se da je ponuđena cijena 0,01 EUR.

2. Podkriterijum kvalitet (K):

Max 20 bodova

Prihvataju se Reference ponudjača na izvršenju usluga u posljednje 5 (pet) godina (za validnost godine će se u obzir uzeti datum puštanja u rad radnih kola i preuzimanja od strane klijenta) koje su potvrđene od strane investitora ili nadležnih državnih organa ili organa lokalne samouprave, a koje se odnose na projektovanje, izradu, ugradnju i ispitivanje radnih kola za Pelton turbine prečnika većeg od 2500 mm, koje radi u uslovima hidrauličkog neto pada od najmanje 500 m i snage od najmanje 40000 kW. Uz potvrdu dostaviti i sertifikat za to

isporučeno radno kolo sa gore navedenim karakteristikama, pokazujući da maksimalna efikasnost na terenu nije manja od 90 %.

Broj bodova za ovaj podkriterijum određuje se na sljedeći način:

$$B_{pon.} = R_{pon.} / R_{pon.max.} * 20$$

Gdje je:

$B_{pon.}$	Broj bodova po podkriterijumu reference ponuđača
$R_{pon.}$	Broj potvrđenih referenci ponuđača
$R_{pon.max.}$	Najveći broj potvrđenih referenci ponuđača

Potvrda o izvršenim uslugama mora sadržati minimum sljedeće podatke: naziv i sjedište Investitora/nadležnog državnog organa/organa lokalne samouprave, predmet i opis usluga koje su predmet Ugovora (iz opisa se mora zaključiti da se radi uslugama koje se odnose na projektovanje, izradu, ugradnju i ispitivanje radnih kola za Pelton turbine prečnika većeg od 2500 mm, koje radi u uslovima hidrauličkog neto pada od najmanje 500 m i snage od najmanje 40000 kW), datum zaključenja i datum realizacije ugovora, vrijednost Ugovora i kontakt osoba Investitora/nadležnog državnog organa/organa lokalne samouprave. Potvrda mora biti potpisana i pečatirana od strane ovlašćenog lica Investitora/nadležnog državnog organa/organa lokalne samouprave.

Napomena:

- Ne prihvataju se reference podugovarača/podizvođača;
- Ponuđač koji ne dostavi reference ili kome se ne prihvati nijedna referenca dobija 0 bodova po ovom podkriterijumu.
- Naručilac zadržava pravo provjere referenci.

3. Podkriterijum tehničko tehnološke prednosti (T):

Max30 bodova

Podkriterijum tehničko-tehnološke prednosti računa se iz formule

$$M_n = (\eta_n / \eta_{max}) * 30$$

Gdje je:

- η_n = Garantovana Ponderisana efikasnost – GWE ponuđena od n-tog Ponuđača, prema formuli iz paragrafa 3.2.5.1;
- η_{max} = Najbolja ponderisana efikasnost – GWE ponuđena od Ponuđača koji je dao najbolju efikasnost izračunatu prema formuli iz paragrafa 3.2.5.1.

GWE (garantovana ponderisana efikasnost) računa se u skladu sa sljedećom tabelom:

R. Br.	Ime Ponuđača	Podaci dostavljeni od strane Ponuđača			Podaci dati od strane Naručioca			Izračunati podaci		
		Efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (506m) na 40% nominalnog maksimalnog proticaja od 8,5 m ³ /s	Efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (506m) na 80% nominalnog maksimalnog proticaja od 8,5 m ³ /s	Efikasnost turbine pri nominalnom neto padu (506m) na 100% nominalnog maksimalnog proticaja od 8,5 m ³ /s	Efikasnost generatora pri 40% nazivne MVA i nazivnom faktoru snage	efikasnost generatora pri 80% nazivne MVA i nazivnom faktoru snage	efikasnost generatora pri 100% nazivne MVA i nazivnom faktoru snage	Garantovani ponderisani stepen iskorišćenja (efikasnost) turbine	Ponderisana efikasnost generatora	Garantovana ponderisana efikasnost 2. agregata
		E1 [%]	E2 [%]	E3 [%]	E4 [%]	E5 [%]	E6 [%]	GWTE [%]	WGE [%]	GWE [%]
1					96,97%	97,94%	98,02%			
2					96,97%	97,94%	98,02%			
3					96,97%	97,94%	98,02%			
4					96,97%	97,94%	98,02%			

$$GWTE = 0,2 \cdot E1 + 0,4 \cdot E2 + 0,4 \cdot E3$$

$$WGE = 0,2 \cdot E4 + 0,4 \cdot E5 + 0,4 \cdot E6$$

$$GWE = [GWTE \cdot WGE] / 100$$

OBRAZAC PONUDE SA OBRASCIMA KOJE PRIPREMA PONUĐAČ

NASLOVNA STRANA PONUDE

(naziv ponuđača) _____

podnosi

_____ *(naziv naručioca)*

PONUĐU

**po Tenderskoj dokumentaciji broj _____ od _____ godine
za nabavku**

(opis predmeta nabavke)

ZA

Predmet nabavke u cjelosti

SADRŽAJ PONUDE

1. Naslovna strana ponude
2. Sadržaj ponude
3. Popunjeni podaci o ponudi i ponuđaču
4. Ugovor o zajedničkom nastupanju u slučaju zajedničke ponude
5. Popunjen obrazac finansijskog dijela ponude
6. Izjava/e o postojanju ili nepostojanju sukoba interesa kod ponuđača, podnosioca zajedničke ponude, podizvođača ili podugovarača
7. Dokazi za dokazivanje ispunjenosti obaveznih uslova za učešće u postupku javnog nadmetanja
8. Dokazi za ispunjavanje uslova ekonomsko finansijske podobnosti
9. Dokazi za ispunjavanje uslova stručno-tehničke i kadrovske osposobljenosti
10. Potpisan Nacrt ugovora o javnoj nabavci
11. Sredstva finansijskog obezbjeđenja

PODACI O PONUDI I PONUĐAČU

Ponuda se podnosi kao:

- Samostalna ponuda
- Samostalna ponuda sa podizvođačem/podugovaračem
- Zajednička ponuda
- Zajednička ponuda sa podizvođačem/podugovaračem

Podaci o podnosiocu samostalne ponude:

Naziv i sjedište ponuđača	
PIB ⁴	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Lice/a ovlašćeno/a za potpisivanje finansijskog dijela ponude i dokumenata u ponudi	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁴ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru samostalne ponude⁵

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB ⁶	
Ovlašćeno lice	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Procenat ukupne vrijednosti javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Opis dijela predmeta javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁵ Tabelu "Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru samostalne ponude"popunjavaju samo oni ponuđači koji ponudu podnose sa podugovaračem/ podizvođačem, a ukoliko ima veći broj podugovarača/ podizvođača, potrebno je tabelu kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog podugovarača/podizvođača.

⁶ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podnosiocu zajedničke ponude⁷

Naziv podnosioca zajedničke ponude	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje finansijskog dijela ponude, nacрта ugovora o javnoj nabavci i nacрта okvirnog sporazuma	<i>(Ime i prezime)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Imena i stručne kvalifikacije lica koja će biti odgovorna za izvršenje ugovora	

⁷Tabelu „Podaci o podnosiocu zajedničke ponude“ popunjavaju samo oni ponuđači koji podnose zajedničku ponudu. Ponudač koji podnosi zajedničku ponudu dužan je popuniti i tabele „Podaci o nosiocu zajedničke ponude“ i „Podaci o članu zajedničke ponude“

Podaci o nosiocu zajedničke ponude:

Naziv nosioca zajedničke ponude	
PIB ⁸	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje dokumenata koji se odnose na nosioca zajedničke ponude	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Telefon	
Fax	
E-mail	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁸ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o članu zajedničke ponude⁹:

Naziv člana zajedničke ponude	
PIB ¹⁰	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje dokumenata koja se odnose na člana zajedničke ponude	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Telefon	
Fax	
E-mail	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁹Tabelu "Podaci o članu zajedničke ponude" kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog člana zajedničke ponude

¹⁰ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru zajedničke ponude¹¹

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB ¹²	
Ovlašćeno lice	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Procenat ukupne vrijednosti javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Opis dijela predmeta javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

¹¹Tabelu „Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru zajedničke ponude“popunjavaju samo oni ponuđači koji ponudu podnose zajednički sa podugovaračem/ podizvođačem, a ukoliko ima veći broj podugovarača/ podizvođača, potrebno je tabelu kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog podugovarača/podizvođača.

¹² Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

FINANSIJSKI DIO PONUDE

r.b.	opis predmeta	bitne karakteristike ponuđenog predmeta nabavke	jedinica mjere	količina	jedinična cijena bez pdv-a (€)	ukupan iznos bez pdv-a (€)	pdv (€)	ukupan iznos sa pdv-om (€)
1								
Ukupno bez PDV-a								
PDV								
Ukupan iznos sa PDV-om:								

Uslovi ponude:

Rok izvršenja ugovora je	
Mjesto izvršenja ugovora je	
Garantni rok	
Garancije kvaliteta	
Način sprovođenja kontrole kvaliteta	
Rok plaćanja	
Način plaćanja	
Period važenja ponude	

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(potpis)

M.P.

**IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOPA INTERESA NA STRANI
PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA
/PODUGOVARAČA¹³**

(ponuđač) _____

Broj: _____

Mjesto i datum: _____

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude, podizvođača / podugovarača
(*ime i prezime i radno mjesto*) _____, u skladu sa članom 17 stav 3 Zakona o javnim nabavkama
(„Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) daje

Izjavu

da nije u sukobu interesa sa licima naručioca navedenim u izjavama o nepostojanju sukoba interesa na strani naručioca, koje su sastavni dio predmetne Tenderske dokumentacije broj ____ od _____ godine za nabavku ____ (*opis predmeta*) _____, u smislu člana 17 stav 1 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoje razlozi za sukob interesa na strani ovog ponuđača, u smislu člana 17 stav 2 istog zakona.

Ovlašćeno lice ponuđača

(*ime, prezime i funkcija*)

(*potpis*)

M.P.

¹³ Izjavu o nepostojanju sukoba interesa kod ponuđača, podnosioca zajedničke ponude, podizvođača ili podugovarača posebno dostaviti za svakog člana zajedničke ponude, za svakog podugovarača/podizvođača

DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA

Dostaviti:

- dokaz o registraciji izdatog od organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata sa podacima o ovlašćenim licima ponuđača;
- dokaz izdat od organa nadležnog za poslove poreza (državne i lokalne uprave) da su uredno prijavljene, obračunate i izvršene sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa do 90 dana prije dana javnog otvaranja ponuda, u skladu sa propisima Crne Gore, odnosno propisima države u kojoj ponuđač ima sjedište;
- dokaz nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, koji ne smije biti stariji od šest mjeseci do dana javnog otvaranja ponuda, da ponuđač, odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare;

DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA EKONOMSKO-FINANSIJSKE SPOSOBNOSTI

Dostaviti:

- izvještaj o računovodstvenom i finansijskom stanju - bilans uspjeha i bilans stanja sa izvještajem ovlaštenog revizora u skladu sa zakonom kojim se uređuje računovodstvo i revizija, za posljednje dvije godine, odnosno za period od registracije;
- odgovarajući bankarski izvod, potvrdu ili izjavu o finansijskoj sposobnosti ponuđača.

DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI

Dostaviti:

- dokaz o uspostavljenom sistemu upravljanja kvalitetom:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 9001
- dokaz o uspostavljenom sistemu zaštite životne sredine:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 14001
- dokaz o uspostavljenom sistemu bezbjednosti na radu:
 - Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda OHSAS 18001
- izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima i načinu njihovog angažovanja i osiguranju odgovarajućih radnih uslova;
 - izjava o tehničkoj opremljenosti i osposobljenosti i o kapacitetima kojima raspolaže ponuđač za izvršavanje konkretnih usluga,
 - izjave o namjeri i predmetu podugovaranja, sa spiskom podugovarača, odnosno podizvođača sa bližim podacima (naziv, adresa, procentualno učešće i slično).

DOKAZ O USPOSTAVLJENOM SISTEMU UPRAVLJANJA KVALITETOM

Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 9001

DOKAZ O USPOSTAVLJENOM SISTEMU ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda ISO 14001

DOKAZ O USPOSTAVLJENOM SISTEMU BEZBJEDNOSTI NA RADU

Dostaviti Sertifikat o ispunjenosti standarda OHSAS 18001

**IZJAVA
O ANGAŽOVANOM TEHNIČKOM OSOBLJU
I DRUGIM STRUČNJACIMA I NAČINU NJIHOVOG ANGAŽOVANJA I
OSIGURANJU ODGOVARAJUĆIH RADNIH USLOVA**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude _____
(ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da će ponuđač/član zajedničke ponude _____ za blagovremenu, efikasnu i kvalitetnu realizaciju ugovora o javnoj nabavci, u skladu sa uslovima predviđenim tenderskom dokumentacijom, angažovati potrebno tehničko osoblje i druge stručnjake i da će osigurati odgovarajuće radne uslove za njihovo angažovanje, navedene u tabeli koja slijedi

Red. br.	Prezime i ime	Školska sprema i zvanje	Licence, odobrenja i sl.	Funkcija koju će zauzimati	Način angažovanja
1					
2					
3					
...					

Sastavni dio izjave su dokazi o načinu angažovanja lica koja su navedena u tabeli (kopija radne knjižice, kopija prijave o osiguranju) koji se mogu provjeriti kod nadležnog organa, odnosno organizacije.

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

IZJAVA**O TEHNIČKOJ OPREMLJENOSTI I OSPOSOBLJENOSTI I O
KAPACITETIMA KOJIMA RASPOLAŽE PONUĐAČ ZA IZVRŠAVANJE
KONKRETNIH USLUGA**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude _____ (ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da je ponuđač/član zajedničke ponude _____ tehnički opremljen i osposobljen za vršenje predmetnih usluga i da raspolaže potrebnim sredstvima i opremom, od kojih će za blagovremenu, efikasnu i kvalitetnu realizaciju ugovora o javnoj nabavi, u skladu sa uslovima predviđenim tenderskom dokumentacijom, angažovati sredstva i opremu navedene u tabeli koja slijedi

Red. br.	Vrsta i karakteristika opreme	Pravni osnov korišćenja opreme (svojina/zakup/ podugovor...)	Godina proizvodnje	Količina	
				Količina sa kojom ponuđač raspolaže	Količina opreme koja će biti angažovana na realizaciji ugovora
1					
2					
3					
...					

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(potpis)

M.P.

**IZJAVA O
NAMJERI I PREDMETU PODUGOVARANJA¹⁴**

Ovlašćeno lice ponuđača _____, (ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

Da ponuđač/član zajedničke ponude _____ ne / namjerava da za predmetnu javnu nabavku _____, angažuje podugovarača/e, odnosno podizvođača/e:

- 1.
- 2.
-

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(potpis)

M.P.

¹⁴ Za sve navedene podugovarače jasno popuniti tabelu „Podaci o podugovaraču/podizvodjaču u okviru samostalne ponude“ ili „Podaci o podugovaraču/podizvodjaču u okviru zajedničke ponude“

NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI

UGOVOR O NABAVCI USLUGA

Ugovorne strane:

1. **Elektroprivreda Crne Gore A.D. Nikšić**, koju zastupa **Igor Noveljić**, s jedne strane (u daljem tekstu: **NARUČILAC**)

2. _____, koju zastupa direktor _____, s druge strane
(u daljem tekstu: **IZVRŠILAC**).

I PREDMET UGOVORA

Član 1

Predmet ovog ugovora je nabavka usluga za potrebe HE „Perućica“, u svemu prema Tehničkoj specifikaciji predmeta nabavke iz tenderske dokumentacije 152/18 od 27.12.2018.g., Odluci o izboru najpovoljnije ponude broj _____ od _____ godine i prema ponudi Izvršioca broj _____ koja je sastavni dio ovog Ugovora.

Usluga koja je predmet ovog Ugovora obuhvata: Izradu i isporuku turbinskih radna kola za agregat A2 u HE ”Perućica ”.

II CIJENA I USLOVI PLAĆANJA

Član 2.

Cijena za usluge iz ovog Ugovora bez PDV-a iznosi _____ € (riječima Eura).

PDV se obračunava po stopi 21% i iznosi _____ €.

Ukupna cijena za usluge iz ovog Ugovora sa PDV-om iznosi _____ € (riječima Eura).

Član 3.

Naručilac se obavezuje da plaćanje ugovorene robe izvrši na sljedeći način:

- 40% ugovorene cijene u iznosu od € (i slovima: eura) nakon isporuke radnih kola u magacin HE “Perućica“, u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture;
- 50% ugovorene cijene u iznosu od€ (i slovima: eura) nakon prijema izvještaja Izvršioca o uspješno izvršenim ispitivanjima u HE “Perućica“, u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture;
- 10% ugovorene cijene u iznosu od€ (i slovima: eura) nakon izdavanja Sertifikata o Garantnom periodu u skladu sa tačkom 3.1.7.4 tehničkih uslova koji su sastavni dio ovog Ugovora (dio 3.1.7. Garantni period), u roku od 60 (šezdeset) dana od ispostavljanja fakture.

Način plaćanja: virmanski.

Radna kola će se ugraditi u roku od 3 mjeseca od dana isporuke, osim ako to ne dozvoljavaju hidrološki uslovi i ako ugradnja radnih kola ne remeti plan proizvodnje elektrane (u skladu sa tenderskom dokumentacijom), ali nikako kasnije od 6 mjeseci od dana isporuke.

Ispitivanje ugrađenih radnih kola izvršiće se u periodu od 3 mjeseca od ugradnje istih.

Član 4.

U cilju obezbjeđenja plaćanja na način preciziran ovim Ugovorom Naručilac garantuje i Izjavom Naručioca o plaćanju kojom se obezbjeđuje uredno plaćanje obaveza iz javnih nabavki. Izjava čini sastavni dio ovog Ugovora.

III ROK I NAČIN IZVRŠENJA

Član 5.

Naručilac i Izvršilac će se u roku od 2 (dva) radna dana po potpisivanju Ugovora, u pisanoj formi (e-mail, faks, pismo), uzajamno informisati o ovlašćenim predstavnicima koji će voditi računa o realizaciji ovog Ugovora.

Član 6

Izvršilac se obavezuje da će ugovorena radna kola isporučiti u roku od 18 mjeseci od dana potpisivanja ovog Ugovora.

Isporuku ugovorene robe Izvršilac će izvršiti u skladu sa Ugovorom, tehničkim uslovima i zahtjevima Naručioca - na paritetu DDU HE "Perućica", s tim da je kompletan rizik na strani Izvršioca dok se isporuka ne izvrši.

Neposredno nakon početka transporta ugovorene robe, Izvršilac će Naručiocu poštom dostaviti sljedeću dokumentaciju:

- Račun sa tačnim opisom robe, količinama, jediničnom cijenom i ukupnim iznosom;
- Tovarni list;
- Polisu osiguranja;
- Listu pakovanja koja identifikuje sadržaj svakog paketa.

Mjesto isporuke je mašinska hala HE "Perućica", Nikšić.

IV OSIGURANJE I TRANSPORT

Član 7.

Sva ugovorena usluga mora se u potpunosti osigurati od strane Izvršioca preko podobnih izvora za slučaj gubitka ili oštećenja prilikom transporta i isporuke. Osiguranje iz podobnih izvora će biti na iznos od 110% vrijednosti opreme.

Član 8.

Izvršilac se obavezuje da će Naručiocu dostaviti dokaze o kvalitetu radnih kola, te uslove i trajanje garancije.

Izvršilac se obavezuje da Naručiocu na dan isporuke preda:

- ❖ Tehničku dokumentaciju opreme,
- ❖ Ateste i Sertifikate o porjeklu opreme i materijala.

Uz isporučenu robu Izvršilac je dužan dostaviti Naručiocu otpremnicu potpisanu od strane ovlašćenog lica koje će, nakon ovjere od strane Kupca, ispostaviti fakturu sa cijenama kao u ponudi. Tekst otpremnice mora biti identičan tekstu iz specifikacije Ugovora.

Faktura za izvršenu uslugu mora sadržati broj Ugovora po kojoj se plaćanje vrši i iznos u skladu sa ugovorenim cijenom.

V PRIMOPREDAJA

Član 9.

Kontrola kvaliteta i dimenzija izrađene opreme i djelova vrši se u fabrici proizvođača i u HE "Perućica", u skladu sa tehničkim uslovima. Izvršilac je dužan da Naručiocu dostavi terminske planove za fabrikaciju i ispitivanje u fabrici, kako bi se omogućilo prisustvo predstavnika Naručioca prilikom ispitivanja. Pisano obavještenje o terminu i mjestu ispitivanja u fabrici, Izvršilac će Naručiocu dostaviti najmanje tri sedmice unaprijed, kako bi predstavnici Naručioca prisustvovali ispitivanjima.

Isporuka i primopredaja radnih kola će se smatrati izvršenom kada ovlašćeno lice Naručioca u prisustvu ovlašćenog lica Izvršioca, u mjestu isporuke obavi:

- kvalitativnu provjeru isporučenih radnih kola sa uslovima iz tenderske dokumentacije;
- količinsku/kvantitativnu provjeru u skladu sa ugovorenim uslovima i
- prijem zahtijevane dokumentacije;
- Primopredaja će se obaviti u skladu sa tačkom 3.1.6 Tehničkih uslova, (Količinske specifikacije, dio 3.1.6. Primopredaja).

Izvršilac će najmanje 2 (dva) dana prije isporuke pisanim putem obavijestiti Naručioca o terminu isporuke.

Radna kola mogu biti dopremljena Naručiocu svakog radnog dana u periodu od 08 – 16 časova. Subotom i nedeljom isporuka se može izvršiti samo uz prethodni dogovor Izvršioca i Kupca.

O sprovedenoj primopredaji, nakon isporuke cjelokupne opreme, ugradnje i izvršenih ispitivanja, ovlašćeni predstavnici Naručioca i Izvršioca sačinice zapisnik o primopredaji. Naručilac će izdati Potvrdu o preuzimanju radnih kola. Datum izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola smatraće se datumom primopredaje.

VI UGOVORNA KAZNA

Član 10.

U slučaju prekoračenja roka utvrđenog u članu 6, Izvršilac je obavezan platiti Naručiocu kaznu u iznosu 2‰ (dva promila) od ukupno ugovorene cijene za svaki dan neopravdanog zakašnjenja u isporuci, s tim što visina utvrđene kazne ne može biti veća od 5% ukupno ugovorene cijene.

Odredba predhodnog stava ovog člana se ne primjenjuje ako je zakašnjenje u isporuci prouzrokovano neblagovremenim preuzimanjem opreme od strane Kupca i u slučaju nemogućnosti ispunjenja Ugovora u skladu sa Zakonom o obligacionim odnosima.

- Odšteta u skladu sa ovim članom i članom 3.2.5.2 Posebnih Tehničkih Uslova (dio 3.2.5. Ispitivanje ugrađenih radnih kola), predstavlja jedini pravni lijek Kupca zbog predmetnog propusta Izvršioca.

VII GARANTNI ROK

Član 11.

Garantni rok za ugovorenu uslugu je definisan tačkom (3.1.7. Garantni period). Garantni rok počinje teći od dana izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola.

Izvršilac garantuje da će obim i kvalitet njegove usluge biti potpuno u skladu sa njegovom ponudom, tenderskim dokumentima i ovim Ugovorom.

U slučaju konstatovanja nedostataka i uočavanja grešaka u toku garantnog roka, Naručilac će odmah pisanim putem (e-mail, faks, pismo) obavijestiti Izvršioca koji je dužan u najkraćem roku o svom trošku otkloniti nedostatke, odnosno izvršiti zamjenu neispravnog proizvoda ispravnim.

Ako Izvršilac ne otkloni nedostatke u roku koji je usaglašen sa Naručiocem, Naručilac stiče pravo da sam otkloni nedostatak ili angažuje treće lice, kao i da izvrši nabavku i zamjenu određenog rezervnog dijela, s tim da je Izvršilac dužan da mu nadoknadi sve troškove po tom osnovu, bez gubitka prava na garantni rok.

Garantni rok miruje za vrijeme otklanjanja nedostataka, a u slučaju prepravke, popravke ili zamjene svi zamijenjeni djelovi podliježu novom garantnom roku u trajanju od 24 (dvadesetčetiri) mjeseca počev od dana završetka popravke ili zamjene.

Na kraju uspješnog pogona i ponašanja Radnih kola tokom garantnog perioda, Naručilac će izdati Sertifikat o Garantnom periodu.

Izdavanje ovog Sertifikata oslobodiće Izvršioca od bilo kakvih ugovornih obaveza (vezano za finalnu isplatu).

VIII RASKID UGOVORA

Član 12.

Ugovorne strane su saglasne da do raskida ovog Ugovora može doći ako Izvršilac ne bude izvršavao svoje obaveze u rokovima i na način predviđen Ugovorom:

- U slučaju kada Naručilac ustanovi da kvalitet usluge koja je predmet ovog ugovora ili način na koje se isporučuje, odstupa od traženog, odnosno ponuđenog kvaliteta iz ponude Izvršioca;
- U slučaju da se Izvršilac ne pridržava svojih obaveza i u drugim slučajevima nesavjesnog obavljanja posla.

IX GARANCIJE

Član 13.

Izvršilac se obavezuje da Naručiocu u trenutku potpisivanja ovog Ugovora preda neopozivu, безусловnu i naplativu na prvi poziv Garanciju za dobro izvršenje posla na iznos od _____ € (riječima Eura), što čini 5% ukupne vrijednosti Ugovora, bez prava prigovora, koja stupa na snagu danom izdavanja sa rokom važnosti 30 (trideset) dana dužim od ugovorenog roka za završetak Ugovora.

Izvršilac se obavezuje da 24 (dvadesetčetiri) sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje posla, a nakon izdavanja Potvrde o preuzimanju radnih kola, preda Naručiocu безусловnu i naplativu na prvi poziv Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku na iznos od _____ € (_____ Eura), što čini 5% ukupne vrijednosti Ugovora, bez prava prigovora koja stupa na snagu danom izdavanja i sa rokom važnosti do isticanja garantnog roka.

Član 14.

Naručilac se obavezuje da neposredno nakon ispunjenja obaveza, na način i pod uslovima iz ovog Ugovora, vrati Izvršiocu garancije iz člana 13 ovog Ugovora.

X OSTALE ODREDBE

Član 15.

Za sve što nije definisano ovim ugovorom primjenjivaće se odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Član 16.

Sve eventualne sporove proistekle iz ovog Ugovora ugovorne strane nastojati će riješiti sporazumno.

U slučaju nemogućnosti takvog rješenja eventualne sporove rješavaće Privredni sud Crne Gore.

Član 17.

Ugovor o javnoj nabavci koji je zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila u skladu sa odredbama člana 15 ZJN (Sl.list CG br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) ništav je.

Član 18.

Ugovor stupa na snagu danom obostranog potpisivanja i sačinjen je u 4 (četiri) istovjetnih primjeraka od kojih se, nakon potpisivanja, 2 (dva) primjerka dostavljaju Naručiocu, a 2 (dva) Izvršiocu.

NARUČILAC

IZVRŠILAC

SAGLASAN SA NACRTOM UGOVORA

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

Napomena: Konačni tekst ugovora o javnoj nabavci biće sačinjen u skladu sa članom 107 stav 2 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br.42/11, 57/14, 28/15 i 42/17).

UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE

I NAČIN PRIPREMANJA PONUDE U PISANOJ FORMI

1. Pripremanje i dostavljanje ponude

Ponuđač radi učešća u postupku javne nabavke sačinjava i podnosi ponudu u skladu sa ovom tenderskom dokumentacijom.

Ponuđač je dužan da ponudu pripremi kao jedinstvenu cjelinu i da svaku prvu stranicu svakog lista i ukupni broj listova ponude označi rednim brojem osim garancije ponude.

Dokumenta koja sačinjava ponuđač, a koja čine sastavni dio ponude moraju biti potpisana od strane ovlaštenog lica ponuđača ili lica koje on ovlasti.

Ponuda mora biti povezana jednim jemstvenikom tako da se ne mogu naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati pojedinačni listovi, a da se pri tome ne ošteti list ponude.

Ponuda se dostavlja u odgovarajućem zatvorenom omotu (koverat, paket i slično) na način da se prilikom otvaranja ponude može sa sigurnošću utvrditi da se prvi put otvara.

Na omotu ponude navodi se: ponuda, broj tenderske dokumentacije, naziv i sjedište naručioca, naziv, sjedište, odnosno ime i adresa ponuđača i tekst: "Ne otvaraj prije javnog otvaranja ponuda".

U slučaju podnošenja zajedničke ponude, na omotu je potrebno naznačiti da se radi o zajedničkoj ponudi i navesti puni naziv ponuđača i adresu na koju će ponuda biti vraćena u slučaju da je neblagovremena.

Ponuđač je dužan da ponudu sačini na obrascima iz tenderske dokumentacije uz mogućnost korišćenja svog memoranduma.

2. Način pripremanja zajedničke ponude

Ponudu može da podnese grupa ponuđača (zajednička ponuda), koji su neograničeno solidarno odgovorni za ponudu i obaveze iz ugovora o javnoj nabavci.

Ponuđač koji je samostalno podnio ponudu ne može istovremeno da učestvuje u zajedničkoj ponudi ili kao podizvođač, odnosno podgovarač drugog ponuđača.

U zajedničkoj ponudi se mora dostaviti ugovor o zajedničkom nastupanju kojim se: određuje vodeći ponuđač - nosilac ponude; određuje dio predmeta nabavke koji će realizovati svaki od podnosilaca ponude i njihovo procentualno učešće u finansijskom dijelu ponude; prihvata neograničena solidarna odgovornost za ponudu i obaveze iz ugovora o javnoj nabavci i uređuju međusobna prava i obaveze podnosilaca zajedničke ponude (određuje podnosilac zajedničke ponude čije će ovlašćeno lice potpisati finansijski dio ponude, nacrt ugovora o javnoj nabavci i nacrt okvirnog sporazuma i čijim pečatom, žigom ili sličnim znakom će se ovjeriti ovi dokumenti i označiti svaka prva stranica svakog lista ponude; određuje podnosilac zajedničke ponude koji će obezbijediti garanciju ponude i druga sredstva finansijskog obezbjeđenja; određuje podnosilac zajedničke ponude koji će izdavati i podnositi naručiocu račune/fakture i druga dokumenta za plaćanje i na čiji račun će naručilac vršiti plaćanje i drugo). Ugovorom o zajedničkom nastupanju može se odrediti naziv ovog ponuđača.

U zajedničkoj ponudi se moraju navesti imena i stručne kvalifikacije lica koja će biti odgovorna za izvršenje ugovora o javnoj nabavci.

3. Način pripremanja ponude sa podgovaračem/podizvođačem

Ponuđač može da izvršenje određenih poslova iz ugovora o javnoj nabavci povjeri podgovaraču ili podizvođaču.

Učešće svih podgovorača ili podizvođača u izvršenju javne nabavke ne može da bude veće od 30% od ukupne vrijednosti ponude.

Ponuđač je dužan da, na zahtjev naručioca, omogući uvid u dokumentaciju podgovarača ili podizvođača, odnosno pruži druge dokaze radi utvrđivanja ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke.

Ponuđač u potpunosti odgovara naručiocu za izvršenje ugovorene javne nabavke, bez obzira na broj podgovorača ili podizvođača.

4. Sukob interesa kod pripremanja zajedničke ponude i ponude sa podgovaračem / podizvođačem

U smislu člana 17 stav 1 tačka 6 Zakona o javnim nabavkama sukob interesa na strani ponuđača postoji ako lice u istom postupku javne nabavke učestvuje kao član više zajedničkih ponuda ili kao podgovarač, odnosno podizvođač učestvuje u više ponuda.

5. Način pripremanja ponude kada je u predmjeru radova ili tehničkoj specifikaciji naveden robni znak, patent, tip ili posebno porijeklo robe, usluge ili radova uz naznaku "ili ekvivalentno"

Ako je naručilac u predmjeru radova ili tehničkoj specifikaciji za određenu stavku/e naveo robni znak, patent, tip ili proizvođač, uz naznaku "ili ekvivalentno", ponuđač je dužan da u ponudi tačno navede koji robni znak, patent, tip ili proizvođač nudi.

U odnosu na zahtjeve za tehničke karakteristike ili specifikacije utvrđene tenderskom dokumentacijom ponuđači mogu ponuditi ekvivalentna rješenja zahtjevima iz standarda uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti.

6. Oblik i način dostavljanja dokaza o ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke

Dokazi o ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke i drugi dokazi traženi tenderskom dokumentacijom, mogu se dostaviti u originalu, ovjerenoj kopiji ili neovjerenoj kopiji.

Ponuđač čija je ponuda izabrana kao najpovoljnija dužan je da prije zaključivanja ugovora o javnoj nabavci dostavi original ili ovjerenu kopiju dokaza o ispunjavanju uslova za učešće u postupku javne nabavke.

Ukoliko ponuđač čija je ponuda izabrana kao najpovoljnija ne dostavi originale ili ovjerene kopije dokaza njegova ponuda će se smatrati neispravnom.

U slučaju žalbenog postupka ponuđač čija se vjerodostojnost dokaza osporava dužan je da dostavi original ili ovjerenu kopiju osporenog dokaza, a ako ne dostavi original ili ovjerenu kopiju osporenog dokaza njegova ponuda će se smatrati neispravnom.

Ponuđač može dostaviti dokaze o kvalitetu (sertifikate, odnosno licence i druge dokaze o ispunjavanju kvaliteta) izdate od ovlašćenih organa država članica Evropske unije ili drugih država, kao ekvivalentne dokaze u skladu sa zakonom i zahtjevom naručioca. Ponuđač može dostaviti dokaz o kvalitetu u drugom obliku, ako pruži dokaz o tome da nema mogućnost ili pravo na traženje tog dokaza.

Dokazi sačinjeni na jeziku koji nije jezik ponude, dostavljaju se na jeziku na kojem su sačinjeni i u prevodu na jezik ponude od strane ovlašćenog sudskog tumača, osim za djelove ponude za koje je tenderskom dokumentacijom predviđeno da se mogu dostaviti na jeziku koji nije jezik ponude.

7. Dokazivanje uslova od strane podnosioca zajedničke ponude

Svaki podnositelj zajedničke ponude mora u ponudi dokazati da ispunjava obavezne uslove: da je upisan u registar kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata; da je uredno izvršio sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa u skladu sa zakonom, odnosno propisima države u kojoj ima sjedište; da on odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare.

Obavezni uslov da ima dozvolu, licencu, odobrenje ili drugi akt za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke mora da dokaže da ispunjava podnositelj zajedničke ponude koji je ugovorom o zajedničkom nastupu određen za izvršenje dijela predmeta javne nabavke za koji je Tenderskom dokumentacijom predviđena obaveza dostavljanja licence, odobrenja ili drugog akta.

Fakultativne uslove predviđene Tenderskom dokumentacijom u pogledu ekonomsko – finansijske sposobnosti i stručno – tehničke osposobljenosti podnosioci zajedničke ponude su dužni da ispune zajednički i mogu da koriste kapacitete drugog podnosioca iz zajedničke ponude.

8. Dokazivanje uslova preko podgovarača/podizvođača i drugog pravnog i fizičkog lica

Ponuđač može ispunjenost uslova u pogledu posjedovanja dozvole, licence, odobrenja ili drugog akta za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke i u pogledu stručno – tehničke i kadrovske osposobljenosti dokazati preko podgovarača, odnosno podizvođača.

Ponuđač može stručno – tehničku i kadrovsku osposobljenost dokazati korišćenjem kapaciteta drugog pravnog i fizičkog lica ukoliko su mu stavljeni na raspolaganje, u skladu sa zakonom.

9. Sredstva finansijskog obezbjeđenja - garancije

9.1 Način dostavljanja garancije ponude

Garancija ponude koja sadrži klauzulu da je validna ukoliko je perforirana dostavlja se i povezuje u ponudi jemstvenikom sa ostalim dokumentima ponude. Na ovaj način se dostavlja i povezuje garancija ponude uz koju je kao posebni dokument dostavljena navedena klauzula izdavaoca garancije.

Ako garancija ponude ne sadrži klauzulu da je validna ukoliko je perforirana ili ako uz garanciju nije dostavljen posebni dokument koji sadrži takvu klauzulu, garancija ponude se dostavlja u dvolisnoj providnoj plastičnoj foliji koja se zatvara po svakoj strani tako da se garancija ponude ne može naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati. Zatvaranje plastične folije može se vršiti i jemstvenikom kojim se povezuje ponuda u cjelinu na način što će se plastična folija perforirati po obodu svake strane sa najmanje po dvije perforacije kroz koje će se provući jemstvenik kojim se povezuje ponuda, tako da se garancija ponude ne može naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati, a da se ista vidno ne ošteti, kao ni jemstvenik kojim je zatvorena plastična folija i kojim je uvezana ponuda. Ako se garancija ponude sastoji iz više listova svaki list garancije se dostavlja na naprijed opisani način.

9.2 Zajednički uslovi za garanciju ponude i sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci

Garancija ponude i sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci mogu biti izdata od banke, društva za osiguranje ili druge organizacije koja je zakonom ili na osnovu zakona ovlašćena za davanje garancija.

U garanciji ponude i sredstvu finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci mora biti naveden broj i datum tenderske dokumentacije na koji se odnosi ponuda, iznos na koji se garancija daje i da je безусловna i plativa na prvi poziv naručioca nakon nastanka razloga na koji se odnosi.

10. Način iskazivanja ponuđene cijene

Ponuđač dostavlja ponudu sa cijenom/ama izraženom u EUR-ima, sa posebno iskazanim PDV-om, na način predviđen obrascem "Finansijski dio ponude" koji je sastavni dio Tenderske dokumentacije.

U ponuđenu cijenu uračunavaju se svi troškovi i popusti na ukupnu ponuđenu cijenu, sa posebno iskazanim PDV-om, u skladu sa zakonom.

Ponuđena cijena/e piše se brojkama.

Ponuđena cijena/e izražava se po svim predviđenim stavkama tehničke specifikacije kod koje su navedene jedinice mjere i količine.

Ako je cijena najpovoljnije ponude niža najmanje za 30% u odnosu na prosječno ponuđenu cijenu svih ispravnih ponuda ponuđač je dužan da na zahtjev naručioca dostavi obrazloženje u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama ("Službeni list CG", broj 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17).

11. Nacrt ugovora o javnoj nabavci

Ponuđač je dužan da u ponudi dostavi Nacrt ugovora o javnoj nabavci potpisan od strane ovlašćenog lica na mjestu predviđenom za davanje saglasnosti na isti.

12. Blagovremenost ponude

Ponuda je blagovremeno podnesena ako je uručena naručiocu prije isteka roka predviđenog za podnošenje ponuda koji je predviđen Tenderskom dokumentacijom.

13. Period važenja ponude

Period važenja ponude ne može da bude kraći od roka definisanog u Pozivu za javno nadmetanje.

Istekom važenja ponude naručilac može, u pisanoj formi, da zahtijeva od ponuđača da produži period važenja ponude do određenog datuma. Ukoliko ponuđač odbije zahtjev za produženje važenja ponude smatraće se da je odustao od ponude. Ponuđač koji prihvati zahtjev za produženje važenja ponude ne može da mijenja ponudu.

14. Pojašnjenje tenderske dokumentacije

Zainteresovano lice ima pravo da zahtijeva od naručioca pojašnjenje tenderske dokumentacije u roku od 22 dana¹⁵, od dana objavljivanja.

Zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije podnosi se u pisanoj formi (poštom, faxom, e-mailom...) na adresu naručioca.

Pojašnjenje tenderske dokumentacije predstavlja sastavni dio tenderske dokumentacije.

Naručilac je dužan da pojašnjenje tenderske dokumentacije, dostavi podnosiocu zahtjeva i da ga objavi na portalu javnih nabavki u roku od tri dana, od dana prijema zahtjeva.

¹⁵u skladu sa članom 56 stav 2 Zakona o javnim nabavkama

II IZMJENE I DOPUNE PONUDE I ODUSTANAK OD PONUDE

Ponuđač može da, u roku za dostavljanje ponuda, mijenja ili dopunjava ponudu ili da od ponude odustane na način predviđen za pripremanje i dostavljanje ponude, pri čemu je dužan da jasno naznači koji dio ponude mijenja ili dopunjava.

**OVLAŠĆENJE ZA ZASTUPANJE I UČESTVOVANJE U POSTUPKU
JAVNOG OTVARANJA PONUDA**

Ovlašćuje se (ime i prezime i broj lične karte ili druge identifikacione isprave) da, u ime (naziv ponuđača), kao ponuđača, prisustvuje javnom otvaranju ponuda po Tenderskoj dokumentaciji (naziv naručioca) broj _____ od _____. godine, za nabavku (opis predmeta nabavke) i da zastupa interese ovog ponuđača u postupku javnog otvaranja ponuda.

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(potpis)

M.P.

Napomena: Ovlašćenje se predaje Komisiji za otvaranje i vrednovanje ponuda naručioca neposredno prije početka javnog otvaranja ponuda.

UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU

Zainteresovano lice (lice koje je blagovremeno tražilo pojašnjenje tenderske dokumentacije, lice koje u žalbi dokaže ili učini vjerovatnim da je zbog pobijanog akta ili radnje naručioca pretrpjelo ili moglo pretrpjeti štetu kao ponuđač u postupku javne nabavke) može izjaviti žalbu protiv ove tenderske dokumentacije Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javnih nabavki počev od dana objavljivanja, odnosno dostavljanja tenderske dokumentacije najkasnije deset dana prije dana koji je određen za otvaranje ponuda.

Žalba se izjavljuje preko naručioca neposredno, putem pošte preporučenom pošiljkom sa dostavnicom ili elektronskim putem sa naprednim elektronskim potpisom ako je tenderskom dokumentacijom predmetnog postupka predviđeno dostavljanje ponuda elektronskim putem. Žalba koja nije podnesena na naprijed predviđeni način biće odbijena kao nedozvoljena.

Podnosilac žalbe je dužan da uz žalbu priloži dokaz o uplati naknade za vođenje postupka u iznosu od 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke, a najviše 20.000,00 eura, na žiro račun Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki broj 530-20240-15 kod NLB Montenegro banke A.D.

Ukoliko je predmet nabavke podijeljen po partijama, a žalba se odnosi samo na određenu/e partiju/e, naknada se plaća u iznosu 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke te /tih partije/a.

Instrukcije za plaćanje naknade za vođenje postupka od strane želilaca iz inostranstva nalaze se na internet stranici Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki <http://www.kontrola-nabavki.me/>.