

СЕКТОР ЗА НАБАВКЕ И ЦЕНТРАЛНА СТОВАРИШТА

11000 Београд, Немањина 6

Телефон: +381 11 362-00-94

e-mail: nabavke.infr@srbrail.rs

Број: 24/2019 - 018

Датум: 04.01.2019.

ИЗМЕНА И ДОПУНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ БР.1

(Јавна набавка- 2 дизел електричне маневарске локомотиве у отвореном поступку, бр. 73/2018)

У конкурсној документацији на страни 4 стоји:

III ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИСПОРУКЕ, МЕСТО ИСПОРУКЕ ДОБАРА

Техничке карактеристике:

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ИСПОРУКУ ДВЕ ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ

1. УВОД

Дизел електричне маневарске локомотиве, које Инфраструктура Железнице Србије АД намерава да купи по основу овог јавног конкурса су намењене за маневарски рад и вучу теретних возова брзином до 60km/h, у унутрашњем саобраћају на пругама „Инфраструктура Железнице Србије“ АД и у саобраћају на индустријским колосецима и колосецима у кругу предузећа, осног растојања 1435мм.

Локомотиве треба да буду савремене конструкције, што је могуће лакше за управљање и одржавање. Према предвиђеној намени у основи то треба да буду дизел електричне локомотиве осовинског притиска 18т, са пространом и прегледном управљачницом на једној страни возила и платформом за маневарско особље на крају локомотиве.

Локомотиве треба да буду прилагођене за рад у синхрону.

Локомотиве треба да буду серијски производ, односно да су из фамилије сличних локомотива, где ће произвођач гарантовати испоруку резервних делова за време њиховог радног века.

Опрема, агрегати и склопови који се уграђују на локомотиве треба да буду распоређени у функционалне целине или блокове.

Сви материјали, делови, опрема и агрегати морају бити у складу са одговарајућим стандардима UIC, IEC, EN i JŽS, од којих су неки наведени у овом техничком опису, као и према важећим Правилницима и Упутствима који важе на „Инфраструктура Железнице Србије“ АД .

Уграђена опрема, агрегати, склопови и делови морају бити од реномираних светских произвођача, атестирани за употребу на железничким возилима. Локомотиве морају да имају могућност уградње раоника.

Технички захтеви наведени у овим техничким условима су основа за понуђаче, који ће их детаљно обрадити и у својим понудама доставити детаљну и коректну техничку документацију.

2. РАДНИ УСЛОВИ

Локомотива је предвиђена за рад у (према) следећим климатским условима:

- Надморска висина до 1000 m +3%;
- Спољна температура -40 оС до +40 оС;
- Релативна влажност ваздуха мах.90%

3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ ЛОКОМОТИВЕ

Тип локомотиве	дизел–електрична
Радспоред осовина	Во
Ширина клолосека	1435 мм
Габарит	EN 15273-2, gabarit G1
Маса локомотиве у радном стању	36 т, +3% -1%
Осовински притисак	≤ 18 т ± 2%
Оптерећење по дужном метру	≤ 5 т
Најмањи полупречник кривине	60 m
Максимална брзина	60 км/h
Профил точка	EN 13715-S1002
Полупречник кривине превоја	≥ 500 м
Снага локомотиве	300-350 kW
Мирноћа хода по [перлингу	≤ 3

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ УГРАЂЕНЕ ОПРЕМЕ

ПОГОНСКИ ДЕО

4. ДИЗЕЛ МОТОР

снага дизел мотора	300-350 kW
Максимални вучни капацитет	90-100 kN
норме	UIC 623,624
потрошња горива	< од 200 гр/kWh
потрошња уља	≤ 0,5 гр/kWh
број часова рада између две оправке	≥ 40000 мч
ЕУ фаза	IIIB ili više

Дизел мотор треба бити од реномираног произвођача (CATERPILAR, MTU, CUMMINS, MAN, или сл.) савремене конструкције, са турбокомпресором и директним убризгавањем (по могућности са електронски контролисаним убризгавањем горива).

Дизел мотор мора имати уграђен бројач мото-часа рада од момента стартовања до заустављања рада мотора као и у току рада маневре тј. вожње.

Систем за хлађење дизел мотора треба да буде водени, затворен са надпритиском, а течност за хлађење постојана на температури ≤ -40 оС и да има антикорозивна својства.

Као погонско гориво дизел мотор треба да поседује могућност коришћења лаког дизел горива Д2, број производа В.Н2.412 према EN 590, а за зимске услове експлоатације исто гориво са адитивима, које ће да пропише произвођач дизел мотора.

Запремина резервоара за погонско гориво треба да је у складу са UIC 627-1 од минимум 740 l. Резервоар за гориво треба да има са обе стране нивоказна стакла и прикључке за аутоматско напајање. У управљачници мора постојати показивач нивоа горива у резервоару.

Сви елементи система за подмазивање треба да су уграђени на мотору или непосредно уз дизел мотор.

МЕХАНИЧКИ ДЕО

5. ГЛАВНИ РАМ

Главни рам треба да буде тако конструисан да задовољи захтеве прописа EN 12663-1 у погледу отпорности на ударе.

На местима причвршћења одбојника треба уградити сигурносне елементе тј. деформационе елементе.

На крају локомотиве мора постојати платформа за маневарско особље и иста мора бити осветљена.

Платформа за маневарско особље, прелазнице и газишта морају бити заштићена одговарајућим рукохватима која морају бити урађена према UIC 646.

На погодним местима на главном раму уградити одговарајући уређај за пескарење.

На чеоним странама морају бити уграђени чистачи шина.

На чеоним странама локомотиве предвидети могућност уградње снежних гртала као и могућност накнадне испоруке самих гртала.

6. ВУЧНИ И ОДБОЈНИ УРЕЂАЈИ

Вучни уређаји на оба краја локомотиве треба да буде класичне конструкције (кука и тегљеник), израђена према UIC 825,826,827.

Локомотива треба да буде опремљена са по два одбојника са сваке стране силе притиска од 590 кН, који треба да одговарају прописима UIC 526.

7. ОСОВИНСКИ СКЛОПОВИ

Осовински склопови треба да буду израђени према еN 13262. Пожељно је да пречник моноблок точка или точка са новим бандажима буде 1000 мм, што одговара пречницима точкова на серијама вучних возила које поседује „Инфраструктура Железнице Србије“ АД

Локомотива мора бити опремљена уређајем за подмазивање венаца точкова, са еколошки прихватљивим мазивом.

Уграђени гумени и гумено метални елементи морају имати рок трајања најмање између две инвестиционе оправке.

Огибљења локомотиве морају одговарати стандардима UIC 821,822,823.

8. МАШИНСКИ ПРОСТОР

Сандук машинског простора треба да буде израђен тако да је омогућена његова лака монтажа и демонтажа са локомотиве.

Сандук машинског простора мора бити опремљен довољним бројем врата и поклопаца за лак и несметан приступ опреми, агрегатима, уређајима и склоповима у њему.

Врата и поклопци морају бити прописно заптивени ради спречавања продора воде у складу са одговарајућим прописима IEC.

9. УПРАВЉАЧНИЦА

Управљачница мора бити довољно комфорна за несметан рад особља вучног возила. Треба да буде опремљена управљачким пултом на коме треба извести инсталацију и предвидети место за уградњу RDU који обезбеђује наручилац локомотиве.

Мора бити опремљена са клима уређајем и уређајем за грејање који, ради економичности, преузима топлоту од дизел мотора (водене грејалице) или који има независно напајање горивом.

Распоред опреме мора омогућити управљање тј. рад особља вучног возила из седећег положаја и могућност рада у једнопоседу. Из истог разлога бочни прозори треба да су покретни и да се отварају. На њима је потребно поставити штитнике од ветра за оба смера вожње и одговарајуће ретровизоре.

На погодном месту уградити одговарајући фрижидер и решо.

На чеоним стаклима треба уградити брисаче стакала.

У управљачницу уградити савремену хидрауличну столицу за машиновођу која ће омогућити рад машиновође у најбољим условима.

Управљачница мора да буде тако конструисана да су услови рада особља вучног возила у њој, у смислу прегледности, буке, осветљености, температуре итд. у складу са одговарајућим међународним прописима.

ПНЕУМАТСКИ ДЕО

10. КОМПРЕСОР

За несметано снабдевање пнеуматске инсталације, уређаја и опреме са збијеним ваздухом, на локомотиви мора бити уграђен ваздушни компресор одговарајућег капацитета од 100 до 120 м³/h.

11. ПНЕУМАТСКА ИНСТАЛАЦИЈА

На локомотиви мора бити изведена ваздушна инсталација за 5 и 10 бара, са полуспојкама на оба краја тј. чела локомотиве у складу са важећим међународним прописима UIC 648, и са одговарајућим атестима.

На локомотиви морају бити уграђене челичне цеви и резервоари тј. судови под притиском са радним притиском од 10+1 бар, у складу са важећим међународним прописима UIC 834, и са одговарајућим атестима.

Капацитет главних резервоара треба да буде најмање 580l и да има могућност даљинског испуштања кондензата из њих.

12. СИСТЕМИ ЗА КОЧЕЊЕ

Локомотива мора бити опремљена :

- директном кочницом,
- продужном (индиректном) кочницом,
- кочницом за случај опасности,
- притврдном кочницом,
- електродинамичком кочницом,
- принудном кочницом (будник).

Уграђена кочна опрема на локомотивама мора задовољавати међународне прописе UIC 540, 541-1, 541-03, 541-07, 542, 544-1, 544-2, 545, 547, 583, 610, 640, 648, 802-30, 802-31, 802-32, 803-10, 803-13, 803-30, 803-31, 803-35, 830-1, 830-2, 830-3, 831, 832, 834.

Обавезно је доставити прорачун снаге кочница према UIC 544-1 и 544-2 као и резултате експерименталног утврђивања снаге кочнице.

Потребно је да постоји кординација рада између електричне и пнеуматске кочнице.

На ваздушној инсталацији кочнице предвидети прикључна места за снимање дијаграма кочења.

Кочни уметак треба да буде UIC 250 II.

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

13. ЕЛЕКТРИЧНИ ПРЕНОСНИК СНАГЕ

Преносник снаге треба да буде АС/АС или АС/DC са електродинамичком кочницом.

Треба да буде тако конструисан да омогући потпуно искоришћење снаге дизел мотора у свим условима експлоатације. Основни делови преносника снаге су :

- Вучни алтернатор
- Два вучна мотора
- Будилица
- Отпорници електродинамичке кочнице
- Отпорници слабљења поља вучних мотора
- Контактори, мењачи смера вожње и друго.

Вучни алтернатор треба да буде синхрони генератор што једноставније конструкције, приступачан и лак за одржавање.

Из разлога безбедности, као и ради лакше регулације, уз алтернатор треба да буде приграђена будилица.

Вучни мотори треба да буду довољно чврсте конструкције да издрже напоре маневарског рада. Тип вучних мотора предложиће конструктор-испоручилац локомотива.

Електрична кочница треба да омогући кочење локомотиве и воза до што је могуће мање брзине.

Регулацију електричног преносника снаге треба да врши електронски микропроцесорски регулатор снаге, модуларне конструкције, који омогућује контролу вучне силе на граници адхезије.

Електронски регулатор треба да има и функције заштите, управљања, дијагностике и меморисања кварова.

Посебно се захтева уградња регулатора константне брзине и могућност задавања брзине у маневарском раду

Такође треба предвидети могућност да се у случају квара или маневре у депоу вучни мотори напајају из акумулаторских батерија.

14. ПОМОЋНИ ПОГОН

Помоћни погон је механички.

15. ОСВЕТЉЕЊЕ

На локомотиви треба предвидети следећа струјна кола осветљења :

- Осветљење управљачнице,
- Осветљење машинског простора,
- Осветљење маневарских платформи,
- Осветљење инструмената,
- Сигнално осветљење (рефлектори и сигналне светилке на челу).

Интензитет осветљења треба да одговара његовој намени и да буде у складу са одговарајућим међународним прописима.

Струјна кола осветљења треба да буду заштићена одговарајућим осигурачима.

16. АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ

На локомотиву треба уградити стартне NiCd батерије или оловне батерије чији је напон одређен напоном помоћног погона а капацитет треба да буде довољно велики да омогући сигуран старт дизел мотора у свим радним условима као и напајање вучних мотора у случају квара или маневре у депоу.

Поред сопственог уређаја за допуњавање батерија у току рада локомотиве потребно је уградити радионички прикључак за спољашње напајање.

17. РАД У СИНХРОНУ

Електрична опрема локомотива треба да се изведе тако да омогући рад две локомотиве у синхрону, са опслуживањем обе локомотиве са једног управљачког места

18. УРЕЂАЈ БУДНОСТИ

Уређај будности треба да буде изведен према UIC 641.

Треба да буде импулсног типа, да се укључује изнад брзине од 8 км/х и да има и светлосну и звучну сигнализацију.

На сваком пулту локомотиве треба да постоје по један ручни и један ножни тастер за опслуживање, а на погодном месту тастер за испитивање рада у месту.

Времена трајања појединих функција уређаја будности треба подесити на следеће вредности :

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| - притиснут тастер за опслуживање | 25 секунди, |
| - светлосни сигнал | 2,5 секунди, |
| - звучни сигнал | 2,5 секунди. |

СИГУРНОСНО БЕЗБЕДОНОСНИ УРЕЂАЈИ

19. УРЕЂАЈ ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ БРЗИНЕ и АС УРЕЂАЈ

На локомотиви мора бити уграђен уређај од реномираног произвођача за показивање и регистровање брзине електронског типа, који региструје следеће величине а у складу са прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД и то минимално:

- брзину кретања,
- време у часовима,
- пређени пут,
- укључење и искључење уређаја за контролу будности м.вође,

- употреба звучног сигнала
- рад АС уређаја
- рад кочног система

Поред ових сигнала предвидети могућност и других аналогних и дигиталних сигнала.

На локомотиви предвидети уградњу уређаја за принудно заустављање локомотиве (АС уређај) који је верификован за уградњу на вучним возилима и према карактеристикама пружних постројења Инфраструктура Железнице Србије АД

20. ЗВУЧНА СИГНАЛИЗАЦИЈА-ВАЗДУШНЕ СИРЕНЕ

Локомотива мора бити опремљена ваздушним сиренама ниског и високог тона у складу са међународним прописима EN 50153-2.

21. СВЕТЛОСНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

На чеоним странама локомотиве морају бити уграђени рефлектори и по две беле и црвене светилке. Јачина светилки и распоред укључења морају одговарати Прописима EN.

ОСТАЛО

22. АНТИКОРОЗИВНА ЗАШТИТА И БОЈЕЊЕ

Избор боја и начин бојења биће накнадно договорено између наручиоца и испоручиоца локомотива. Квалитет и начин заштите и бојења морају одговарати међународним стандардима. Боје морају бити отпорне на хемијска средства која се користе за негу и одржавање возила и еколошки прихватљиве.

23. ОЗНАКЕ НА ЛОКОМОТИВАМА

Све ознаке на локомотивама морају бити исписане на српском језику у складу са важећим прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД, везаним за ознаке и означавање вучних возила, као и одговарајућим међународним нормама и прописима.

24. ВЕК ТРАЈАЊА ЛОКОМОТИВА

Предвиђа се да век трајања локомотива буде 30 година. Са Продавцем ће се договорити који ће склопови, агрегати и делови бити истог века трајања као и локомотиве а који ће имати краћи век трајања и под којим условима.

Испоручилац мора да гарантује обезбеђење резервних делова за цео век трајања локомотива.

25. ГАРАНЦИЈЕ

Гарантни рок за сваку локомотиву треба да буде најмање 12 месеци од дана пуштања исте у редован железнички саобраћај у објекту Купца, а за дизел мотор 24 месеца. У току гарантног рока Испоручилац ће обезбедити сервисно особље и резервне делове у објекту Купца.

Детаљи гарантних услова ће се навести у Уговору.

Масовне грешке и систематске техничке недостатке Извођач ће, на свој терет, отклонити модификацијама одобреним од стране Наручиоца.

Масовне грешке су оне грешке које настају за време трајања гарантног рока на најмање 20% (двадесет посто) истих делова или склопова.

Систематски технички недостаци су они недостаци који су за особине и параметре компоненти или возила у целини неповољнији од особина и параметара датих овереном техничком документацијом.

26. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СОФТВЕР

Техничка документација, која се испоручује уз локомотиве, у договореном броју примерака, мора да садржи :

- обим и резултате типског испитивања локомотива,
 - потврду да је локомотива серијски производ,
 - одговарајуће атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - прорачун, програм и резултате испитивања снаге кочнице,
 - технички опис локомотива,
 - упутства за руковање локомотивом,
 - упутство за одржавање локомотиве,
 - упутство за одржавање и ремонт сваког агрегата и уређаја локомотиве,
 - електричне шеме локомотиве,
 - шему пнеуматске инсталације локомотиве,
 - списак алата и прибора неопходних за текуће и инвестиционо одржавање,
 - сугестивну листу резервних делова, потрошног материјала, врсте мазива,
 - каталоге резевних делова (електро, механичке и пнеуматске).
 - софтвер за дијагностику стања агрегата локомотиве и отклањања кварова као и софтвер за електронски брзиномер и АС као и другу потребну документацију
- Уз сваку локомотиву потребно је доставити :
- списак уграђених делова са каталошким бројевима,
 - одговарајуће испитне листе, атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - мерне листе са серијских испитивања и пробних вожњи које ће договорити Купац и Продавац на основу техничког описа и уграђене опреме.

27. ФАЗНА КОНТРОЛА

За све време израде локомотива Понуђач треба да омогући контролним органима Наручиоца приступ и контролу свим радним, испитним и другим местима Понуђача и његових подуговарача, релевантним за извршење испоруке локомотива.

28. ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВА

Технички пријем локомотива ће се вршити код Произвођача, пре њихове испоруке у земљу Купца, према претходно дефинисаном и међусобно усаглашеном Програму испитивања.

29. ТЕХНИЧКА ПОМОЋ

Обука

Продавац ће извршити обуку особља Купца за руковање и одржавање у својим погонима и погонима подиспоручиоца у обиму на основу програма који ће бити дефинисан Уговором.

Сервис Продавца

Ради благовременог отклањања кварова Продавац ће организовати своју сервисну службу за време трајања гарантног рока. Сервис мора располагати неопходном опремом и резервним деловима за брзо отклањање кварова на локомотивама.

Одржавање

Купац ће вршити превентивно одржавање према Упутству за одржавање локомотива, које је прописао Продавац. Сервисна служба Продавца може бити присутна приликом извршења појединих прегледа превентивног одржавања и пружати стручну помоћ радницима за одржавање Купца.

Рок испоруке

Рок испоруке две локомотиве не може бити дужи од 14 месеци од дана потписивања Уговора.

Начин и место испоруке добара/пружања услуге/извођења радова
Место испоруке је Ниш (Београд).

МЕЊА СЕ И САДА ГЛАСИ:

III ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИСПОРУКЕ, МЕСТО ИСПОРУКЕ ДОБАРА

Техничке карактеристике:

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ИСПОРУКУ ДВЕ ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ

1. УВОД

Дизел електричне маневарске локомотиве, које Инфраструктура Железнице Србије АД намерава да купи по основу овог јавног конкурса су намењене за маневарски рад и вучу теретних возова брзином до 60km/h, у унутрашњем саобраћају на пругама „Инфраструктура Железнице Србије“ АД и у саобраћају на индустријским колосецима и колосецима у кругу предузећа, осног растојања 1435мм.

Локомотиве треба да буду савремене конструкције, што је могуће лакше за управљање и одржавање. Према предвиђеној намени у основи то треба да буду дизел електричне локомотиве осовинског притиска 18т, са пространим и прегледном управљачницом на једној страни возила и платформом за маневарско особље на крају локомотиве.

Локомотиве треба да буду прилагођене за рад у синхрону.

Локомотиве треба да буду серијски производ, односно да су из фамилије сличних локомотива, где ће произвођач гарантовати испоруку резервних делова за време њиховог радног века.

Опрема, агрегати и склопови који се уграђују на локомотиве треба да буду распоређени у функционалне целине или блокове.

Сви материјали, делови, опрема и агрегати морају бити у складу са одговарајућим стандардима UIC, IEC, EN i JŽS, од којих су неки наведени у овом техничком опису, као и према важећим Правилницима и Упутствима који важе на „Инфраструктура Железнице Србије“ АД .

Уграђена опрема, агрегати, склопови и делови морају бити од реномираних светских произвођача, атестирани за употребу на железничким возилима.

Локомотиве морају да имају могућност уградње раоника.

Технички захтеви наведени у овим техничким условима су основа за понуђаче, који ће их детаљно обрадити и у својим понудама доставити детаљну и коректну техничку документацију.

2. РАДНИ УСЛОВИ

Локомотива је предвиђена за рад у (према) следећим климатским условима:

- Надморска висина до 1000 m +3%;
- Спољна температура -40 оС до +40 оС;

- Релативна влажност ваздуха мах.90%

3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ ЛОКОМОТИВЕ

Тип локомотиве	дизел–електрична
Радспоред осовина	Во
Ширина клолосека	1435 мм
Габарит	EN 15273-2, gabarit G1
Маса локомотиве у радном стању	36 т, +3% -1%
Осовински притисак	≤ 18 т ± 2%
Оптерећење по дужном метру	≤ 5 т
Најмањи полупречник кривине	60 м
Максимална брзина	60 км/х
Профил точка	EN 13715-S1002
Полупречник кривине превоја	≥ 500 м
Снага локомотиве	300-350 kW

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ УГРАЂЕНЕ ОПРЕМЕ

ПОГОНСКИ ДЕО

4. ДИЗЕЛ МОТОР

снага дизел мотора	300-350 kW
Максимални вучни капацитет	90-115 kN
норме	UIC 623,624
потрошња горива	< 215 gr/kWh
потрошња уља	≤ 0,5 гр/kWh
број часова рада између две оправке	≥ 40000 мч
ЕУ фаза	IIIB или више

Дизел мотор треба бити од реномираног произвођача (CATERPILAR, MTU, CUMMINS, MAN, или сл.) савремене конструкције, са турбокомпресором и директним убризгавањем (по могућности са електронски контролисаним убризгавањем горива).

Дизел мотор мора имати уграђен бројач мото-часа рада од момента стартавања до заустављања рада мотора као и у току рада маневре тј. вожње.

Систем за хлађење дизел мотора треба да буде водени, затворен са надпритиском, а течност за хлађење постојана на температури ≤ -40 оС и да има антикорозивна својства.

Као погонско гориво дизел мотор треба да поседује могућност коришћења лаког дизел горива Д2, број производа В.Н2.412 према EN 590, а за зимске услове експлоатације исто гориво са адитивима, које ће да пропише произвођач дизел мотора.

Запремина резервоара за погонско гориво треба да је у складу са UIC 627-1 од минимум 740 l. Резервоар за гориво треба да има са обе стране нивоказна стакла

и прикључке за аутоматско напајање. У управљачници мора постојати показивач нивоа горива у резервоару.
Сви елементи система за подмазивање треба да су уграђени на мотору или непосредно уз дизел мотор.

МЕХАНИЧКИ ДЕО

5. ГЛАВНИ РАМ

Главни рам треба да буде тако конструисан да задовољи захтеве прописа EN 12663-1 у погледу отпорности на ударе.
На местима причвршћења одбојника треба уградити сигурносне елементе тј. деформационе елементе.

На крају локомотиве мора постојати платформа за маневарско особље и иста мора бити осветљена.

На погодним местима на главном раму уградити одговарајући уређај за пескарење.

На чеоним странама морају бити уграђени чистачи шина.

6. ВУЧНИ И ОДБОЈНИ УРЕЂАЈИ

Вучни уређаји на оба краја локомотиве треба да буде класичне конструкције (кука и тегљеник), израђена према UIC 825,826,827.

Локомотива треба да буде опремљена са по два одбојника са сваке стране силе притиска од 590 кН, који треба да одговарају прописима UIC 526.

7. ОСОВИНСКИ СКЛОПОВИ

Осовински склопови треба да буду израђени према еN 13262. Пожељно је да пречник моноблок точка или точка са новим бандажима буде 1000 мм, што одговара пречницима точкова на серијама вучних возила које поседује „Инфраструктура Железнице Србије“ АД

Локомотива мора бити опремљена уређајем за подмазивање венаца точкова, са еколошки прихватљивим мазивом.

Уграђени гумени и гумено метални елементи морају имати рок трајања најмање између две инвестиционе оправке.

8. МАШИНСКИ ПРОСТОР

Сандук машинског простора треба да буде израђен тако да је омогућена његова лака монтажа и демонтажа са локомотиве.

Сандук машинског простора мора бити опремљен довољним бројем врата и поклопаца за лак и несметан приступ опреми, агрегатима, уређајима и склоповима у њему.

Врата и поклопци морају бити прописно заптивени ради спречавања продора воде у складу са одговарајућим прописима IEC.

9. УПРАВЉАЧНИЦА

Управљачница мора бити довољно комфорна за несметан рад особља вучног возила. Треба да буде опремљена управљачким пултом на коме треба извести инсталацију и предвидети место за уградњу RDU који обезбеђује наручилац локомотиве.

Мора бити опремљена са клима уређајем и уређајем за грејање који, ради економичности, преузима топлоту од дизел мотора (водене грејалице) или који има независно напајање горивом.

Распоред опреме мора омогућити управљање тј. рад особља вучног возила из седећег положаја и могућност рада у једнопоседу. Из истог разлога бочни прозори треба да су покретни и да се отварају. На њима је потребно поставити штитнике од ветра за оба смера вожње и одговарајуће ретровизоре.

На погодном месту уградити одговарајући фрижидер и решо.

На чеоним стаклима треба уградити брисаче стакала.

У управљачницу уградити савремену хидрауличну столицу за машиновођу која ће омогућити рад машиновође у најбољим условима.

Управљачница мора да буде тако конструисана да су услови рада особља вучног возила у њој, у смислу прегледности, буке, осветљености, температуре итд. у складу са одговарајућим међународним прописима.

ПНЕУМАТСКИ ДЕО

10. КОМПРЕСОР

За несметано снабдевање пнеуматске инсталације, уређаја и опреме са збијеним ваздухом, на локомотиви мора бити уграђен ваздушни компресор одговарајућег капацитета од 100 до 120 м³/h.

11. ПНЕУМАТСКА ИНСТАЛАЦИЈА

На локомотиви мора бити изведена ваздушна инсталација за 5 и 10 бара, са полуспојкама на оба краја тј. чела локомотиве у складу са важећим међународним прописима UIC 648, и са одговарајућим атестима.

На локомотиви морају бити уграђене челичне цеви и резервоари тј. судови под притиском са радним притиском од 10+1 бар, у складу са важећим међународним прописима UIC 834, и са одговарајућим атестима.

Капацитет главних резервоара треба да буде најмање 580l и да има могућност даљинског испуштања кондензата из њих.

12. СИСТЕМИ ЗА КОЧЕЊЕ

Локомотива мора бити опремљена :

- директном кочницом,

- продужном (индиректном) кочницом,
- кочницом за случај опасности,
- притврдном кочницом,
- принудном кочницом (будник).

Уграђена кочна опрема на локомотивама мора задовољавати међународне прописе UIC 540, 541-1, 541-03, 541-07. Обавезно је доставити прорачун снаге кочница према UIC 544-1 и 544-2 као и резултате експерименталног утврђивања снаге кочнице.

Потребно је да постоји кординација рада између електричне и пнеуматске кочнице.

На ваздушној инсталацији кочнице предвидети прикључна места за снимање дијаграма кочења.

Кочни уметак треба да буде UIC 250 II.

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

13. ЕЛЕКТРИЧНИ ПРЕНОСНИК СНАГЕ

Преносник снаге треба да буде AC/AC или AC/DC.

Треба да буде тако конструисан да омогући потпуно искоришћење снаге дизел мотора у свим условима експлоатације. Основни делови преносника снаге су :

- Вучни алтернатор
- Два вучна мотора
- Будилица
- Отпорници електродинамичке кочнице
- Отпорници слабљења поља вучних мотора
- Контактори, мењачи смера вожње и друго.

Вучни алтернатор треба да буде синхрони генератор што једноставније конструкције, приступачан и лак за одржавање.

Из разлога безбедности, као и ради лакше регулације, уз алтернатор треба да буде приграђена будилица.

Вучни мотори треба да буду довољно чврсте конструкције да издрже напоре маневарског рада. Тип вучних мотора предложиће конструктор-испоручилац локомотива.

Електрична кочница треба да омогући кочење локомотиве и воза до што је могуће мање брзине.

Регулацију електричног преносника снаге треба да врши електронски микропроцесорски регулатор снаге, модуларне конструкције, који омогућује контролу вучне силе на граници адхезије.

Електронски регулатор треба да има и функције заштите, управљања, дијагностике и меморисања кварова.

Посебно се захтева уградња регулатора константне брзине и могућност задавања брзине у маневарском раду

Такође треба предвидети могућност да се у случају квара или маневре у депоу вучни мотори напајају из акумулаторских батерија.

14. ПОМОЋНИ ПОГОН

Помоћни погон је механички.

15. ОСВЕТЉЕЊЕ

На локомотиви треба предвидети следећа струјна кола осветљења :

- Осветљење управљачнице,
- Осветљење машинског простора,
- Осветљење маневарских платформи,
- Осветљење инструмената,
- Сигнално осветљење (рефлектори и сигналне светилке на челу).

Интензитет осветљења треба да одговара његовој намени и да буде у складу са одговарајућим међународним прописима.

Струјна кола осветљења треба да буду заштићена одговарајућим осигурачима.

16. АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ

На локомотиву треба уградити стартне NiCd батерије или оловне батерије чији је напон одређен напоном помоћног погона а капацитет треба да буде довољно велики да омогући сигуран старт дизел мотора у свим радним условима као и напајање вучних мотора у случају квара или маневре у депоу.

Поред сопственог уређаја за допуњавање батерија у току рада локомотиве потребно је уградити радионички прикључак за спољашње напајање.

17. РАД У СИНХРОНУ

Електрична опрема локомотива треба да се изведе тако да омогући рад две локомотиве у синхрону, са опслуживањем обе локомотиве са једног управљачког места

18. УРЕЂАЈ БУДНОСТИ

Уређај будности треба да буде изведен према UIC 641.

Треба да буде импулсног типа, да се укључује изнад брзине од 8 км/х и да има и светлосну и звучну сигнализацију.

На сваком пулту локомотиве треба да постоје по један ручни и један ножни тастер за опслуживање, а на погодном месту тастер за испитивање рада у месту.

Времена трајања појединих функција уређаја будности треба подесити на следеће вредности :

- притиснут тастер за опслуживање 25 секунди,

- светлосни сигнал
- звучни сигнал

2,5 секунди,
2,5 секунди.

СИГУРНОСНО БЕЗБЕДНОСНИ УРЕЂАЈИ

19. УРЕЂАЈ ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ БРЗИНЕ и АС УРЕЂАЈ

На локомотиви мора бити уграђен уређај од реномираног произвођача за показивање и регистровање брзине електронског типа, који региструје следеће величине а у складу са прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД и то минимално:

- брзину кретања,
- време у часовима,
- пређени пут,
- укључење и искључење уређаја за контролу будности м.вође,
- употреба звучног сигнала
- рад АС уређаја
- рад кочног система

Поред ових сигнала предвидети могућност и других аналогних и дигиталних сигнала.

На локомотиви предвидети уградњу уређаја за принудно заустављање локомотиве (АС уређај) који је верификован за уградњу на вучним возилима и према карактеристикама пружних постројења Инфраструктура Железнице Србије АД

20. ЗВУЧНА СИГНАЛИЗАЦИЈА-ВАЗДУШНЕ СИРЕНЕ

Локомотива мора бити опремљена ваздушним сиренама ниског и високог тона у складу са међународним прописима EN 50153-2.

21. СВЕТЛОСНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

На чеоним странама локомотиве морају бити уграђени рефлексори и по две беле и црвене светилке. Јачина светилки и распоред укључења морају одговарати Прописима EN.

ОСТАЛО

22. АНТИКОРОЗИВНА ЗАШТИТА И БОЈЕЊЕ

Избор боја и начин бојења биће накнадно договорено између наручиоца и испоручиоца локомотива. Квалитет и начин заштите и бојења морају одговарати

међународним стандардима. Боје морају бити отпорне на хемијска средства која се користе за негу и одржавање возила и еколошки прихватљиве.

23. ОЗНАКЕ НА ЛОКОМОТИВАМА

Све ознаке на локомотивама морају бити исписане на српском језику у складу са важећим прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД, везаним за ознаке и означавање вучних возила, као и одговарајућим међународним нормама и прописима.

24. ВЕК ТРАЈАЊА ЛОКОМОТИВА

Предвиђа се да век трајања локомотива буде 30 година. Са Продавцем ће се договорити који ће склопови, агрегати и делови бити истог века трајања као и локомотиве а који ће имати краћи век трајања и под којим условима.

Испоручилац мора да гарантује обезбеђење резервних делова за цео век трајања локомотива.

25. ГАРАНЦИЈЕ

Гарантни рок за сваку локомотиву треба да буде најмање 12 месеци од дана пуштања исте у редован железнички саобраћај у објекту Купца, а за дизел мотор 24 месеца. У току гарантног рока Испоручилац ће обезбедити сервисно особље и резервне делове у објекту Купца.

Детаљи гарантних услова ће се навести у Уговору.

Масовне грешке и систематске техничке недостатке Извођач ће, на свој терет, отклонити модификацијама одобреним од стране Наручиоца.

Масовне грешке су оне грешке које настају за време трајања гарантног рока на најмање 20% (двадесет посто) истих делова или склопова.

Систематски технички недостаци су они недостаци који су за особине и параметре компоненти или возила у целини неповољнији од особина и параметара датих овереном техничком документацијом.

26. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СОФТВЕР

Техничка документација, која се испоручује уз локомотиве, у договореном броју примерака, мора да садржи :

- обим и резултате типског испитивања локомотива,
- потврду да је локомотива серијски производ,
- одговарајуће атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
- прорачун, програм и резултате испитивања снаге кочнице,
- технички опис локомотива,
- упутства за руковање локомотивом,
- упутство за одржавање локомотиве,
- упутство за одржавање и ремонт сваког агрегата и уређаја локомотиве,
- електричне шеме локомотиве,

- шему пнеуматске инсталације локомотиве,
 - списак алата и прибора неопходних за текуће и инвестиционо одржавање,
 - сугестивну листу резервних делова, потрошног материјала, врсте мазива,
 - каталоге резервних делова (електро, механичке и пнеуматске).
 - софтвер за дијагностику стања егрегата локомотиве и отклањања кварова као и софтвер за електронски брзиномер и АС као и другу потребну документацију
- Уз сваку локомотиву потребно је доставити :
- списак уграђених делова са каталошким бројевима,
 - одговарајуће испитне листе, атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - мерне листе са серијских испитивања и пробних вожњи које ће договорити Купац и Продавац на основу техничког описа и уграђене опреме.

27. ФАЗНА КОНТРОЛА

За све време израде локомотива Понуђач треба да омогући контролним органима Наручиоца приступ и контролу свим радним, испитним и другим местима Понуђача и његових подуговарача, релевантним за извршење испоруке локомотива.

28. ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВА

Технички пријем локомотива ће се вршити код Произвођача, пре њихове испоруке у земљу Купца, према претходно дефинисаном и међусобно усаглашеном Програму испитивања.

29. ТЕХНИЧКА ПОМОЋ

Обука

Продавац ће извршити обуку особља Купца за руковање и одржавање у својим погонима и погонима подиспоручиоца у обиму на основу програма који ће бити дефинисан Уговором.

Сервис Продавца

Ради благовременог отклањања кварова Продавац ће организовати своју сервисну службу за време трајања гарантног рока. Сервис мора располагати неопходном опремом и резервним деловима за брзо отклањање кварова на локомотивама.

Одржавање

Купац ће вршити превентивно одржавање према Упутству за одржавање локомотива, које је прописао Продавац. Сервисна служба Продавца може бити присутна приликом извршења појединих прегледа превентивног одржавања и пружати стручну помоћ радницима за одржавање Купца.

Рок испоруке

Рок испоруке две локомотиве не може бити дужи од 14 месеци од дана потписивања Уговора.

Начин и место испоруке добара/пружања услуге/извођења радова

Место испоруке је Ниш (Београд).

У конкурсној документацији на страни 59, стоји:

VIII ПРИЛОГ: ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА

Техничке карактеристике:

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ИСПОРУКУ ДВЕ ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ

1. УВОД

Дизел електричне маневарске локомотиве, које Инфраструктура Железнице Србије АД намерава да купи по основу овог јавног конкурса су намењене за маневарски рад и вучу теретних возова брзином до 60km/h, у унутрашњем саобраћају на пругама „Инфраструктура Железнице Србије“ АД и у саобраћају на индустријским колосецима и колосецима у кругу предузећа, осног растојања 1435мм.

Локомотиве треба да буду савремене конструкције, што је могуће лакше за управљање и одржавање. Према предвиђеној намени у основи то треба да буду дизел електричне локомотиве осовинског притиска 18т, са пространом и прегледном управљачницом на једној страни возила и платформом за маневарско особље на крају локомотиве.

Локомотиве треба да буду прилагођене за рад у синхрону.

Локомотиве треба да буду серијски производ, односно да су из фамилије сличних локомотива, где ће произвођач гарантовати испоруку резервних делова за време њиховог радног века.

Опрема, агрегати и склопови који се уграђују на локомотиве треба да буду распоређени у функционалне целине или блокове.

Сви материјали, делови, опрема и агрегати морају бити у складу са одговарајућим стандардима UIC, IEC, EN i JŽS, од којих су неки наведени у овом техничком опису, као и према важећим Правилницима и Упутствима који важе на „Инфраструктура Железнице Србије“ АД .

Уграђена опрема, агрегати, склопови и делови морају бити од реномираних светских произвођача, атестирани за употребу на железничким возилима.

Локомотиве морају да имају могућност уградње раоника.

Технички захтеви наведени у овим техничким условима су основа за понуђаче, који ће их детаљно обрадити и у својим понудама доставити детаљну и коректну техничку документацију.

2. РАДНИ УСЛОВИ

Локомотива је предвиђена за рад у (према) следећим климатским условима:

- Надморска висина до 1000 m +3%;
- Спољна температура -40 оС до +40 оС;
- Релативна влажност ваздуха мах.90%

3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ ЛОКОМОТИВЕ

Тип локомотиве	дизел–електрична
Радспоред осовина	Во
Ширина клолосека	1435 мм
Габарит	EN 15273-2, gabarit G1
Маса локомотиве у радном стању	36 т, +3% -1%
Осовински притисак	≤ 18 т ± 2%
Оптерећење по дужном метру	≤ 5 т
Најмањи полупречник кривине	60 m
Максимална брзина	60 км/h
Профил точка	EN 13715-S1002
Полупречник кривине превоја	≥ 500 м
Снага локомотиве	300-350 kW
Мирноћа хода по [перлингу]	≤ 3

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ УГРАЂЕНЕ ОПРЕМЕ

ПОГОНСКИ ДЕО

4. ДИЗЕЛ МОТОР

снага дизел мотора	300-350 kW
Максимални вучни капацитет	90-100 kN
норме	UIC 623,624
потрошња горива	< од 200 гр/kWh
потрошња уља	≤ 0,5 гр/kWh
број часова рада између две оправке	≥ 40000 мч
ЕУ фаза	IIIB ili više

Дизел мотор треба бити од реномираног произвођача (CATERPILAR, MTU, CUMMINS, MAN, или сл.) савремене конструкције, са турбокомпресором и директним убризгавањем (по могућности са електронски контролисаним убризгавањем горива).

Дизел мотор мора имати уграђен бројач мото-часа рада од момента стартовања до заустављања рада мотора као и у току рада маневре тј. вожње.

Систем за хлађење дизел мотора треба да буде водени, затворен са надпритиском, а течност за хлађење постојана на температури ≤ -40 оС и да има антикорозивна својства.

Као погонско гориво дизел мотор треба да поседује могућност коришћења лаког дизел горива Д2, број производа В.Н2.412 према EN 590, а за зимске услове експлоатације исто гориво са адитивима, које ће да пропише произвођач дизел мотора.

Запремина резервоара за погонско гориво треба да је у складу са UIC 627-1 од минимум 740 l. Резервоар за гориво треба да има са обе стране нивоказна стакла и прикључке за аутоматско напајање. У управљачници мора постојати показивач нивоа горива у резервоару.

Сви елементи система за подмазивање треба да су уграђени на мотору или непосредно уз дизел мотор.

МЕХАНИЧКИ ДЕО

5. ГЛАВНИ РАМ

Главни рам треба да буде тако конструисан да задовољи захтеве прописа EN 12663-1 у погледу отпорности на ударе.

На местима причвршћења одбојника треба уградити сигурносне елементе тј. деформационе елементе.

На крају локомотиве мора постојати платформа за маневарско особље и иста мора бити осветљена.

Платформа за маневарско особље, прелазнице и газишта морају бити заштићена одговарајућим рукохватима која морају бити урађена према UIC 646.

На погодним местима на главном раму уградити одговарајући уређај за пескарење.

На чеоним странама морају бити уграђени чистачи шина.

На чеоним странама локомотиве предвидети могућност уградње снежних гртала као и могућност накнадне испоруке самих гртала.

6. ВУЧНИ И ОДБОЈНИ УРЕЂАЈИ

Вучни уређаји на оба краја локомотиве треба да буде класичне конструкције (кука и тегљеник), израђена према UIC 825,826,827.

Локомотива треба да буде опремљена са по два одбојника са сваке стране силе притиска од 590 кН, који треба да одговарају прописима UIC 526.

7. ОСОВИНСКИ СКЛОПОВИ

Осовински склопови треба да буду израђени према eN 13262. Пожељно је да пречник моноблок точка или точка са новим бандажима буде 1000 мм, што

одговара пречницима точкова на серијама вучних возила које поседује „Инфраструктура Железнице Србије“ АД

Локомотива мора бити опремљена уређајем за подмазивање венаца точкова, са еколошки прихватљивим мазивом.

Уграђени гумени и гумено метални елементи морају имати рок трајања најмање између две инвестиционе оправке.

Огибљења локомотиве морају одговарати стандардима UIC 821,822,823.

8. МАШИНСКИ ПРОСТОР

Сандук машинског простора треба да буде израђен тако да је омогућена његова лака монтажа и демонтажа са локомотиве.

Сандук машинског простора мора бити опремљен довољним бројем врата и поклопаца за лак и несметан приступ опреми, агрегатима, уређајима и склоповима у њему.

Врата и поклопци морају бити прописно заптивени ради спречавања продора воде у складу са одговарајућим прописима IEC.

9. УПРАВЉАЧНИЦА

Управљачница мора бити довољно комфорна за несметан рад особља вучног возила. Треба да буде опремљена управљачким пултом на коме треба извести инсталацију и предвидети место за уградњу RDU који обезбеђује наручилац локомотиве.

Мора бити опремљена са клима уређајем и уређајем за грејање који, ради економичности, преузима топлоту од дизел мотора (водене грејалице) или који има независно напајање горивом.

Распоред опреме мора омогућити управљање тј. рад особља вучног возила из седећег положаја и могућност рада у једнопоседу. Из истог разлога бочни прозори треба да су покретни и да се отварају. На њима је потребно поставити штитнике од ветра за оба смера вожње и одговарајуће ретровизоре.

На погодном месту уградити одговарајући фрижидер и решо.

На чеоним стаклима треба уградити брисаче стакала.

У управљачницу уградити савремену хидрауличну столицу за машиновођу која ће омогућити рад машиновође у најбољим условима.

Управљачница мора да буде тако конструисана да су услови рада особља вучног возила у њој, у смислу прегледности, буке, осветљености, температуре итд. у складу са одговарајућим међународним прописима.

ПНЕУМАТСКИ ДЕО

10. КОМПРЕСОР

За несметано снабдевање пнеуматске инсталације, уређаја и опреме са збијеним ваздухом, на локомотиви мора бити уграђен ваздушни компресор одговарајућег капацитета од 100 до 120 м³/h.

11. ПНЕУМАТСКА ИНСТАЛАЦИЈА

На локомотиви мора бити изведена ваздушна инсталација за 5 и 10 бара, са полуспојкама на оба краја тј. чела локомотиве у складу са важећим међународним прописима UIC 648, и са одговарајућим атестима.

На локомотиви морају бити уграђене челичне цеви и резервоари тј. судови под притиском са радним притиском од 10+1 бар, у складу са важећим међународним прописима UIC 834, и са одговарајућим атестима.

Капацитет главних резервоара треба да буде најмање 580l и да има могућност даљинског испуштања кондензата из њих.

12. СИСТЕМИ ЗА КОЧЕЊЕ

Локомотива мора бити опремљена :

- директном кочницом,
- продужном (индиректном) кочницом,
- кочницом за случај опасности,
- притврдном кочницом,
- електродинамичком кочницом,
- принудном кочницом (будник).

Уграђена кочна опрема на локомотивама мора задовољавати међународне прописе UIC 540, 541-1, 541-03, 541-07, 542, 544-1, 544-2, 545, 547, 583, 610, 640, 648, 802-30, 802-31, 802-32, 803-10, 803-13, 803-30, 803-31, 803-35, 830-1, 830-2, 830-3, 831, 832, 834.

Обавезно је доставити прорачун снаге кочница према UIC 544-1 и 544-2 као и резултате експерименталног утврђивања снаге кочнице.

Потребно је да постоји кординација рада између електричне и пнеуматске кочнице.

На ваздушној инсталацији кочнице предвидети прикључна места за снимање дијаграма кочења.

Кочни уметак треба да буде UIC 250 II.

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

13. ЕЛЕКТРИЧНИ ПРЕНОСНИК СНАГЕ

Преносник снаге треба да буде AC/AC или AC/DC са електродинамичком кочницом.

Треба да буде тако конструисан да омогући потпуно искоришћење снаге дизел мотора у свим условима експлоатације. Основни делови преносника снаге су :

- Вучни алтернатор
- Два вучна мотора
- Будилица
- Отпорници електродинамичке кочнице
- Отпорници слабљења поља вучних мотора
- Контактори, мењачи смера вожње и друго.

Вучни алтернатор треба да буде синхрони генератор што једноставније конструкције, приступачан и лак за одржавање.

Из разлога безбедности, као и ради лакше регулације, уз алтернатор треба да буде приграђена будилица.

Вучни мотори треба да буду довољно чврсте конструкције да издрже напоре маневарског рада. Тип вучних мотора предложиће конструктор-испоручилац локомотива.

Електрична кочница треба да омогући кочење локомотиве и воза до што је могуће мање брзине.

Регулацију електричног преносника снаге треба да врши електронски микропроцесорски регулатор снаге, модуларне конструкције, који омогућује контролу вучне силе на граници адхезије.

Електронски регулатор треба да има и функције заштите, управљања, дијагностике и меморисања кварова.

Посебно се захтева уградња регулатора константне брзине и могућност задавања брзине у маневарском раду

Такође треба предвидети могућност да се у случају квара или маневре у депоу вучни мотори напајају из акумулаторских батерија.

14. ПОМОЋНИ ПОГОН

Помоћни погон је механички.

15. ОСВЕТЉЕЊЕ

На локомотиви треба предвидети следећа струјна кола осветљења :

- Осветљење управљачнице,
- Осветљење машинског простора,
- Осветљење маневарских платформи,
- Осветљење инструмената,
- Сигнално осветљење (рефлектори и сигналне светилке на челу).

Интензитет осветљења треба да одговара његовој намени и да буде у складу са одговарајућим међународним прописима.

Струјна кола осветљења треба да буду заштићена одговарајућим осигурачима.

16. АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ

На локомотиву треба уградити стартне NiCd батерије или оловне батерије чији је напон одређен напоном помоћног погона а капацитет треба да буде довољно велики да омогући сигуран старт дизел мотора у свим радним условима као и напајање вучних мотора у случају квара или маневре у депоу.

Поред сопственог уређаја за допуњавање батерија у току рада локомотиве потребно је уградити радионички прикључак за спољашње напајање.

17. РАД У СИНХРОНУ

Електрична опрема локомотива треба да се изведе тако да омогући рад две локомотиве у синхрону, са опслуживањем обе локомотиве са једног управљачког места

18. УРЕЂАЈ БУДНОСТИ

Уређај будности треба да буде изведен према UIC 641.

Треба да буде импулсног типа, да се укључује изнад брзине од 8 км/х и да има и светлосну и звучну сигнализацију.

На сваком пулту локомотиве треба да постоје по један ручни и један ножни тастер за опслуживање, а на погодном месту тастер за испитивање рада у месту.

Времена трајања појединих функција уређаја будности треба подесити на следеће вредности :

- притиснут тастер за опслуживање	25 секунди,
- светлосни сигнал	2,5 секунди,
- звучни сигнал	2,5 секунди.

СИГУРНОСНО БЕЗБЕДОНОСНИ УРЕЂАЈИ

19. УРЕЂАЈ ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ БРЗИНЕ и АС УРЕЂАЈ

На локомотиви мора бити уграђен уређај од реномираног произвођача за показивање и регистровање брзине електронског типа, који региструје следеће величине а у складу са прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД и то минимално:

- брзину кретања,
- време у часовима,
- пређени пут,
- укључење и искључење уређаја за контролу будности м.вође,
- употреба звучног сигнала
- рад АС уређаја
- рад кочног система

Поред ових сигнала предвидети могућност и других аналогних и дигиталних сигнала.

На локомотиви предвидети уградњу уређаја за принудно заустављање локомотиве (АС уређај) који је верификован за уградњу на вучним возилима и према карактеристикама пружних постројења Инфраструктура Железнице Србије АД

20. ЗВУЧНА СИГНАЛИЗАЦИЈА-ВАЗДУШНЕ СИРЕНЕ

Локомотива мора бити опремљена ваздушним сиренама ниског и високог тона у складу са међународним прописима EN 50153-2.

21. СВЕТЛОСНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

На чеоним странама локомотиве морају бити уграђени рефлектори и по две беле и црвене светилке. Јачина светилки и распоред укључења морају одговарати Прописима EN.

ОСТАЛО

22. АНТИКОРОЗИВНА ЗАШТИТА И БОЈЕЊЕ

Избор боја и начин бојења биће накнадно договорено између наручиоца и испоручиоца локомотива. Квалитет и начин заштите и бојења морају одговарати међународним стандардима. Боје морају бити отпорне на хемијска средства која се користе за негу и одржавање возила и еколошки прихватљиве.

23. ОЗНАКЕ НА ЛОКОМОТИВАМА

Све ознаке на локомотивама морају бити исписане на српском језику у складу са важећим прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД, везаним за ознаке и означавање вучних возила, као и одговарајућим међународним нормама и прописима.

24. ВЕК ТРАЈАЊА ЛОКОМОТИВА

Предвиђа се да век трајања локомотива буде 30 година. Са Продавцем ће се договорити који ће склопови, агрегати и делови бити истог века трајања као и локомотиве а који ће имати краћи век трајања и под којим условима.

Испоручилац мора да гарантује обезбеђење резервних делова за цео век трајања локомотива.

25. ГАРАНЦИЈЕ

Гарантни рок за сваку локомотиву треба да буде најмање 12 месеци од дана пуштања исте у редован железнички саобраћај у објекту Купца, а за дизел мотор

24 месеца. У току гарантног рока Испоручилац ће обезбедити сервисно особље и резервне делове у објекту Купца.

Детаљи гарантних услова ће се навести у Уговору.

Масовне грешке и систематске техничке недостатке Извођач ће, на свој терет, отклонити модификацијама одобреним од стране Наручиоца.

Масовне грешке су оне грешке које настају за време трајања гарантног рока на најмање 20% (двадесет посто) истих делова или склопова.

Систематски технички недостаци су они недостаци који су за особине и параметре компоненти или возила у целини неповољнији од особина и параметара датих овереном техничком документацијом.

26. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СОФТВЕР

Техничка документација, која се испоручује уз локомотиве, у договореном броју примерака, мора да садржи :

- обим и резултате типског испитивања локомотива,
 - потврду да је локомотива серијски производ,
 - одговарајуће атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - прорачун, програм и резултате испитивања снаге кочнице,
 - технички опис локомотива,
 - упутства за руковање локомотивом,
 - упутство за одржавање локомотиве,
 - упутство за одржавање и ремонт сваког агрегата и уређаја локомотиве,
 - електричне шеме локомотиве,
 - шему пнеуматске инсталације локомотиве,
 - списак алата и прибора неопходних за текуће и инвестиционо одржавање,
 - сугестивну листу резервних делова, потрошног материјала, врсте мазива,
 - каталоге резевних делова (електро, механичке и пнеуматске).
 - софтвер за дијагностику стања агрегата локомотиве и отклањања кварова као и софтвер за електронски брзиномер и АС као и другу потребну документацију
- Уз сваку локомотиву потребно је доставити :
- списак уграђених делова са каталошким бројевима,
 - одговарајуће испитне листе, атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - мерне листе са серијских испитивања и пробних вожњи које ће договорити Купац и Продавац на основу техничког описа и уграђене опреме.

27. ФАЗНА КОНТРОЛА

За све време израде локомотива Понуђач треба да омогући контролним органима Наручиоца приступ и контролу свим радним, испитним и другим местима Понуђача и његових подуговорача, релевантним за извршење испоруке локомотива.

28. ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВА

Технички пријем локомотива ће се вршити код Произвођача, пре њихове испоруке у земљу Купца, према претходно дефинисаном и међусобно усаглашеном Програму испитивања.

29. ТЕХНИЧКА ПОМОЋ

Обука

Продавац ће извршити обуку особља Купца за руковање и одржавање у својим погонима и погонима подиспоручиоца у обиму на основу програма који ће бити дефинисан Уговором.

Сервис Продавца

Ради благовременог отклањања кварова Продавац ће организовати своју сервисну службу за време трајања гарантног рока. Сервис мора располагати неопходном опремом и резервним деловима за брзо отклањање кварова на локомотивама.

Одржавање

Купац ће вршити превентивно одржавање према Упутству за одржавање локомотива, које је прописао Продавац. Сервисна служба Продавца може бити присутна приликом извршења појединих прегледа превентивног одржавања и пружати стручну помоћ радницима за одржавање Купца.

МЕЊА СЕ И САДА ГЛАСИ:

VIII ПРИЛОГ: ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА

Техничке карактеристике:

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ИСПОРУКУ ДВЕ ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ

1. УВОД

Дизел електричне маневарске локомотиве, које Инфраструктура Железнице Србије АД намерава да купи по основу овог јавног конкурса су намењене за маневарски рад и вучу теретних возова брзином до 60km/h, у унутрашњем саобраћају на пругама „Инфраструктура Железнице Србије“ АД и у саобраћају на индустријским колосецима и колосецима у кругу предузећа, осног растојања 1435мм.

Локомотиве треба да буду савремене конструкције, што је могуће лакше за управљање и одржавање. Према предвиђеној намени у основи то треба да буду дизел електричне локомотиве осовинског притиска 18т, са пространом и прегледном управљачницом на једној страни возила и платформом за маневарско особље на крају локомотиве.

Локомотиве треба да буду прилагођене за рад у синхрону.

Локомотиве треба да буду серијски производ, односно да су из фамилије сличних локомотива, где ће произвођач гарантовати испоруку резервних делова за време њиховог радног века.

Опрема, агрегати и склопови који се уграђују на локомотиве треба да буду распоређени у функционалне целине или блокове.

Сви материјали, делови, опрема и агрегати морају бити у складу са одговарајућим стандардима UIC, IEC, EN и JŽS, од којих су неки наведени у овом техничком опису, као и према важећим Правилницима и Упутствима који важе на „Инфраструктура Железнице Србије“ АД .

Уграђена опрема, агрегати, склопови и делови морају бити од реномираних светских произвођача, атестирани за употребу на железничким возилима.

Локомотиве морају да имају могућност уградње раоника.

Технички захтеви наведени у овим техничким условима су основа за понуђаче, који ће их детаљно обрадити и у својим понудама доставити детаљну и коректну техничку документацију.

2. РАДНИ УСЛОВИ

Локомотива је предвиђена за рад у (према) следећим климатским условима:

- Надморска висина до 1000 m +3%;
- Спољна температура -40 оС до +40 оС;
- Релативна влажност ваздуха мах.90%

3. ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ ЛОКОМОТИВЕ

Тип локомотиве	дизел–електрична
Радспоред осовина	Во
Ширина клолосека	1435 мм
Габарит	EN 15273-2, gabarit G1
Маса локомотиве у радном стању	36 т, +3% -1%
Осовински притисак	≤ 18 т ± 2%
Оптерећење по дужном метру	≤ 5 т
Најмањи полупречник кривине	60 м
Максимална брзина	60 км/х
Профил точка	EN 13715-S1002
Полупречник кривине превоја	≥ 500 м
Снага локомотиве	300-350 kW

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ УГРАЂЕНЕ ОПРЕМЕ

ПОГОНСКИ ДЕО

4. ДИЗЕЛ МОТОР

снага дизел мотора	300-350 kW
Максимални вучни капацитет	90-115 kN
норме	UIC 623,624
потрошња горива	< 215 gr/kWh
потрошња уља	≤ 0,5 гр/kWh
број часова рада између две оправке	≥ 40000 мч
ЕУ фаза	IIIB или више

Дизел мотор треба бити од реномираног произвођача (CATERPILAR, MTU, CUMMINS, MAN, или сл.) савремене конструкције, са турбокомпресором и директним убризгавањем (по могућности са електронски контролисаним убризгавањем горива).

Дизел мотор мора имати уграђен бројач мото-часа рада од момента стартавања до заустављања рада мотора као и у току рада маневре тј. вожње.

Систем за хлађење дизел мотора треба да буде водени, затворен са надпритиском, а течност за хлађење постојана на температури ≤ -40 оС и да има антикорозивна својства.

Као погонско гориво дизел мотор треба да поседује могућност коришћења лаког дизел горива Д2, број производа В.Н2.412 према EN 590, а за зимске услове експлоатације исто гориво са адитивима, које ће да пропише произвођач дизел мотора.

Запремина резервоара за погонско гориво треба да је у складу са UIC 627-1 од минимум 740 l. Резервоар за гориво треба да има са обе стране нивоказна стакла и прикључке за аутоматско напајање. У управљачници мора постојати показивач нивоа горива у резервоару.

Сви елементи система за подмазивање треба да су уграђени на мотору или непосредно уз дизел мотор.

МЕХАНИЧКИ ДЕО

5. ГЛАВНИ РАМ

Главни рам треба да буде тако конструисан да задовољи захтеве прописа EN 12663-1 у погледу отпорности на ударе.

На местима причвршћења одбојника треба уградити сигурносне елементе тј. деформационе елементе.

На крају локомотиве мора постојати платформа за маневарско особље и иста мора бити осветљена.

На погодним местима на главном раму уградити одговарајући уређај за пескарење.

На чеоним странама морају бити уграђени чистачи шина.

6. ВУЧНИ И ОДБОЈНИ УРЕЂАЈИ

Вучни уређаји на оба краја локомотиве треба да буде класичне конструкције (кука и тегљеник), израђена према UIC 825,826,827.

Локомотива треба да буде опремљена са по два одбојника са сваке стране силе притиска од 590 кН, који треба да одговарају прописима UIC 526.

7. ОСОВИНСКИ СКЛОПОВИ

Осовински склопови треба да буду израђени према еN 13262. Пожељно је да пречник моноблок точка или точка са новим бандажима буде 1000 мм, што одговара пречницима точка на серијама вучних возила које поседује „Инфраструктура Железнице Србије“ АД

Локомотива мора бити опремљена уређајем за подмазивање венаца точкава, са еколошки прихватљивим мазивом.

Уграђени гумени и гумено метални елементи морају имати рок трајања најмање између две инвестиционе оправке.

8. МАШИНСКИ ПРОСТОР

Сандук машинског простора треба да буде израђен тако да је омогућена његова лака монтажа и демонтажа са локомотиве.

Сандук машинског простора мора бити опремљен довољним бројем врата и поклопаца за лак и несметан приступ опреми, агрегатима, уређајима и склоповима у њему.

Врата и поклопци морају бити прописно заптивени ради спречавања продора воде у складу са одговарајућим прописима IEC.

9. УПРАВЉАЧНИЦА

Управљачница мора бити довољно комфорна за несметан рад особља вучног возила. Треба да буде опремљена управљачким пултом на коме треба извести инсталацију и предвидети место за уградњу RDU који обезбеђује наручилац локомотиве.

Мора бити опремљена са клима уређајем и уређајем за грејање који, ради економичности, преузима топлоту од дизел мотора (водене грејалице) или који има независно напајање горивом.

Распоред опреме мора омогућити управљање тј. рад особља вучног возила из седећег положаја и могућност рада у једнопоседу. Из истог разлога бочни прозори треба да су покретни и да се отварају. На њима је потребно поставити штитнике од ветра за оба смера вожње и одговарајуће ретровизоре.

На погодном месту уградити одговарајући фрижидер и решо.

На чеоним стаклима треба уградити брисаче стакала.

У управљачницу уградити савремену хидрауличну столицу за машиновођу која ће омогућити рад машиновође у најбољим условима.

Управљачница мора да буде тако конструисана да су услови рада особља вучног возила у њој, у смислу прегледности, буке, осветљености, температуре итд. у складу са одговарајућим међународним прописима.

ПНЕУМАТСКИ ДЕО

10. КОМПРЕСОР

За несметано снабдевање пнеуматске инсталације, уређаја и опреме са збијеним ваздухом, на локомотиви мора бити уграђен ваздушни компресор одговарајућег капацитета од 100 до 120 м³/h.

11. ПНЕУМАТСКА ИНСТАЛАЦИЈА

На локомотиви мора бити изведена ваздушна инсталација за 5 и 10 бара, са полуспојкама на оба краја тј. чела локомотиве у складу са важећим међународним прописима UIC 648, и са одговарајућим атестима.

На локомотиви морају бити уграђене челичне цеви и резервоари тј. судови под притиском са радним притиском од 10+1 бар, у складу са важећим међународним прописима UIC 834, и са одговарајућим атестима.

Капацитет главних резервоара треба да буде најмање 580l и да има могућност даљинског испуштања кондензата из њих.

12. СИСТЕМИ ЗА КОЧЕЊЕ

Локомотива мора бити опремљена :

- директном кочницом,
- продужном (индиректном) кочницом,
- кочницом за случај опасности,

- притврдном кочницом,
- принудном кочницом (будник).

Уграђена кочна опрема на локомотивама мора задовољавати међународне прописе UIC 540, 541-1, 541-03, 541-07. Обавезно је доставити прорачун снаге кочница према UIC 544-1 и 544-2 као и резултате експерименталног утврђивања снаге кочнице.

Потребно је да постоји кординација рада између електричне и пнеуматске кочнице.

На ваздушној инсталацији кочнице предвидети прикључна места за снимање дијаграма кочења.

Кочни уметак треба да буде UIC 250 II.

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

13. ЕЛЕКТРИЧНИ ПРЕНОСНИК СНАГЕ

Преносник снаге треба да буде AC/AC или AC/DC.

Треба да буде тако конструисан да омогући потпуно искоришћење снаге дизел мотора у свим условима експлоатације. Основни делови преносника снаге су :

- Вучни алтернатор
- Два вучна мотора
- Будилица
- Отпорници електродинамичке кочнице
- Отпорници слабљења поља вучних мотора
- Контактори, мењачи смера вожње и друго.

Вучни алтернатор треба да буде синхрони генератор што једноставније конструкције, приступачан и лак за одржавање.

Из разлога безбедности, као и ради лакше регулације, уз алтернатор треба да буде приграђена будилица.

Вучни мотори треба да буду довољно чврсте конструкције да издрже напоре маневарског рада. Тип вучних мотора предложиће конструктор-испоручилац локомотива.

Електрична кочница треба да омогући кочење локомотиве и воза до што је могуће мање брзине.

Регулацију електричног преносника снаге треба да врши електронски микропроцесорски регулатор снаге, модуларне конструкције, који омогућује контролу вучне силе на граници адхезије.

Електронски регулатор треба да има и функције заштите, управљања, дијагностике и меморисања кварова.

Посебно се захтева уградња регулатора константне брзине и могућност задавања брзине у маневарском раду

Такође треба предвидети могућност да се у случају квара или маневре у депоу вучни мотори напајају из акумулаторских батерија.

14. ПОМОЋНИ ПОГОН

Помоћни погон је механички.

15. ОСВЕТЉЕЊЕ

На локомотиви треба предвидети следећа струјна кола осветљења :

- Осветљење управљачнице,
- Осветљење машинског простора,
- Осветљење маневарских платформи,
- Осветљење инструмената,
- Сигнално осветљење (рефлектори и сигналне светилке на челу).

Интензитет осветљења треба да одговара његовој намени и да буде у складу са одговарајућим међународним прописима.

Струјна кола осветљења треба да буду заштићена одговарајућим осигурачима.

16. АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ

На локомотиву треба уградити стартне NiCd батерије или оловне батерије чији је напон одређен напоном помоћног погона а капацитет треба да буде довољно велики да омогући сигуран старт дизел мотора у свим радним условима као и напајање вучних мотора у случају квара или маневре у депоу.

Поред сопственог уређаја за допуњавање батерија у току рада локомотиве потребно је уградити радионички прикључак за спољашње напајање.

17. РАД У СИНХРОНУ

Електрична опрема локомотива треба да се изведе тако да омогући рад две локомотиве у синхрону, са опслуживањем обе локомотиве са једног управљачког места

18. УРЕЂАЈ БУДНОСТИ

Уређај будности треба да буде изведен према UIC 641.

Треба да буде импулсног типа, да се укључује изнад брзине од 8 км/ћ и да има и светлосну и звучну сигнализацију.

На сваком пулту локомотиве треба да постоје по један ручни и један ножни тастер за опслуживање, а на погодном месту тастер за испитивање рада у месту.

Времена трајања појединих функција уређаја будности треба подесити на следеће вредности :

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| - притиснут тастер за опслуживање | 25 секунди, |
| - светлосни сигнал | 2,5 секунди, |
| - звучни сигнал | 2,5 секунди. |

СИГУРНОСНО БЕЗБЕДОНОСНИ УРЕЂАЈИ

19. УРЕЂАЈ ЗА РЕГИСТРОВАЊЕ БРЗИНЕ и АС УРЕЂАЈ

На локомотиви мора бити уграђен уређај од реномираног произвођача за показивање и регистровање брзине електронског типа, који региструје следеће величине а у складу са прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД и то минимално:

- брзину кретања,
- време у часовима,
- пређени пут,
- укључење и искључење уређаја за контролу будности м.вође,
- употреба звучног сигнала
- рад АС уређаја
- рад кочног система

Поред ових сигнала предвидети могућност и других аналогних и дигиталних сигнала.

На локомотиви предвидети уградњу уређаја за принудно заустављање локомотиве (АС уређај) који је верификован за уградњу на вучним возилима и према карактеристикама пружних постројења Инфраструктура Железнице Србије АД

20. ЗВУЧНА СИГНАЛИЗАЦИЈА-ВАЗДУШНЕ СИРЕНЕ

Локомотива мора бити опремљена ваздушним сиренама ниског и високог тона у складу са међународним прописима EN 50153-2.

21. СВЕТЛОСНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

На чеоним странама локомотиве морају бити уграђени рефлектори и по две беле и црвене светиљке. Јачина светиљки и распоред укључења морају одговарати Прописима EN.

ОСТАЛО

22. АНТИКОРОЗИВНА ЗАШТИТА И БОЈЕЊЕ

Избор боја и начин бојења биће накнадно договорено између наручиоца и испоручиоца локомотива. Квалитет и начин заштите и бојења морају одговарати међународним стандардима. Боје морају бити отпорне на хемијска средства која се користе за негу и одржавање возила и еколошки прихватљиве.

23. ОЗНАКЕ НА ЛОКОМОТИВАМА

Све ознаке на локомотивама морају бити исписане на српском језику у складу са важећим прописима на Инфраструктура Железнице Србије АД, везаним за ознаке и означавање вучних возила, као и одговарајућим међународним нормама и прописима.

24. ВЕК ТРАЈАЊА ЛОКОМОТИВА

Предвиђа се да век трајања локомотива буде 30 година. Са Продавцем ће се договорити који ће склопови, агрегати и делови бити истог века трајања као и локомотиве а који ће имати краћи век трајања и под којим условима.

Испоручилац мора да гарантује обезбеђење резервних делова за цео век трајања локомотива.

25. ГАРАНЦИЈЕ

Гарантни рок за сваку локомотиву треба да буде најмање 12 месеци од дана пуштања исте у редован железнички саобраћај у објекту Купца, а за дизел мотор 24 месеца. У току гарантног рока Испоручилац ће обезбедити сервисно особље и резервне делове у објекту Купца.

Детаљи гарантних услова ће се навести у Уговору.

Масовне грешке и систематске техничке недостатке Извођач ће, на свој терет, отклонити модификацијама одобреним од стране Наручиоца.

Масовне грешке су оне грешке које настају за време трајања гарантног рока на најмање 20% (двадесет посто) истих делова или склопова.

Систематски технички недостаци су они недостаци који су за особине и параметре компоненти или возила у целини неповољнији од особина и параметара датих овереном техничком документацијом.

26. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И СОФТВЕР

Техничка документација, која се испоручује уз локомотиве, у договореном броју примерака, мора да садржи :

- обим и резултате типског испитивања локомотива,
- потврду да је локомотива серијски производ,
- одговарајуће атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
- прорачун, програм и резултате испитивања снаге кочнице,
- технички опис локомотива,
- упутства за руковање локомотивом,
- упутство за одржавање локомотиве,
- упутство за одржавање и ремонт сваког агрегата и уређаја локомотиве,
- електричне шеме локомотиве,
- шему пнеуматске инсталације локомотиве,
- списак алата и прибора неопходних за текуће и инвестиционо одржавање,
- сугестивну листу резервних делова, потрошног материјала, врсте мазива,

- каталоге резервних делова (електро, механичке и пнеуматске).
 - софтвер за дијагностику стања егрегата локомотиве и отклањања кварова као и софтвер за електронски брзиномер и АС као и другу потребну документацију
- Уз сваку локомотиву потребно је доставити :
- списак уграђених делова са каталошким бројевима,
 - одговарајуће испитне листе, атесте и сертификате о уграђеној опреми, уређајима и агрегатима,
 - мерне листе са серијских испитивања и пробних вожњи које ће договорити Купац и Продавац на основу техничког описа и уграђене опреме.

27. ФАЗНА КОНТРОЛА

За све време израде локомотива Понуђач треба да омогући контролним органима Наручиоца приступ и контролу свим радним, испитним и другим местима Понуђача и његових подуговарача, релевантним за извршење испоруке локомотива.

28. ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВА

Технички пријем локомотива ће се вршити код Произвођача, пре њихове испоруке у земљу Купца, према претходно дефинисаном и међусобно усаглашеном Програму испитивања.

29. ТЕХНИЧКА ПОМОЋ

Обука

Продавац ће извршити обуку особља Купца за руковање и одржавање у својим погонима и погонима подиспоручиоца у обиму на основу програма који ће бити дефинисан Уговором.

Сервис Продавца

Ради благовременог отклањања кварова Продавац ће организовати своју сервисну службу за време трајања гарантног рока. Сервис мора располагати неопходном опремом и резервним деловима за брзо отклањање кварова на локомотивама.

Одржавање

Купац ће вршити превентивно одржавање према Упутству за одржавање локомотива, које је прописао Продавац. Сервисна служба Продавца може бити присутна приликом извршења појединих прегледа превентивног одржавања и пружати стручну помоћ радницима за одржавање Купца.

**за ПРОДАВЦА:
овлашћено лице**

Име, презиме, потпис и печат

У конкурсној документацији на страни 15, технички капацитет стоји:

ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ	
1.	<p>Понуђач је дужан да, уз понуду, достави доказ да располаже неопходним техничким капацитетом и то:</p> <p>Испоручилац је дужан да:</p> <ol style="list-style-type: none">1. поседује овлашћеног сервисера на територији Републике Србије, који поседује одговарајући технички и кадровски капацитет.2. Да су испоручивали локомотиве које су предмет јавне набавке и то за ширину колосека 1435 мм и да функционишу без примедби
Доказ:	Овлашћење или уговор са сервисером са доказом да поседује овлашћеног сервисера на територији Републике Србије. Изјава о неопходном техничком капацитету (Образац бр 12)
ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ	
1.	<p>Понуђач треба да располаже неопходним пословним капацитетом, односно потребно је да је понуђач испоручио у протекле 3 године од дана објављивања јавне набавке минимум 8 нових дизел електричних маневарских локомотива које су предмет јавне набавке</p>
Доказ:	Изјава о неопходном пословном капацитету (Образац бр 10), Потврда о неопходном пословном капацитету (Образац бр 11),

МЕЊА СЕ ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ И САДА ГЛАСИ:

ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ	
1.	<p>Понуђач је дужан да, уз понуду, достави доказ да располаже неопходним техничким капацитетом и то:</p> <p>Испоручилац је дужан да:</p> <ol style="list-style-type: none">1. поседује овлашћеног сервисера на територији Републике Србије, који поседује одговарајући технички и кадровски капацитет. Уколико је понуђач и произвођач изјавом се обавезује да ће сервисирање локомотива вршити преко своје мобилне сервисне екипе.2. Да су испоручивали локомотиве које су предмет јавне набавке и то за ширину колосека 1435 мм и да функционишу без примедби
	<p>Доказ: Овлашћење или уговор са сервисером са доказом да поседује овлашћеног сервисера на територији Републике Србије. Изјава о неопходном техничком капацитету (Образац бр 12 и Образац 12а)</p>
ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ	
1.	<p>Понуђач треба да располаже неопходним пословним капацитетом, односно потребно је да је понуђач испоручио у протекле 3 године од дана објављивања јавне набавке минимум 8 нових дизел електричних маневарских локомотива које су предмет јавне набавке</p>
	<p>Доказ: Изјава о неопходном пословном капацитету (Образац бр 10), Потврда о неопходном пословном капацитету (Образац бр 11),</p>

У КОНКУРСНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ ДОДАЈЕ СЕ ОБРАЗАЦ 12а КОЈИ ПРЕДСТАВЉА ОБАВЕЗАН ЕЛЕМЕНТ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ГЛАСИ:

образац бр 12а

**ИЗЈАВА О НЕОПХОДНОМ ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ
(уколико је Понуђач и Произвођач локомотива)
за јавну набавку 2 ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ
јавна набавка број 73/2018**

Заокружити:

- 1. за понуђача који наступа самостално**
- 2. за групу понуђача у случају подношења заједничке понуде**
- 3. за понуђача који наступа са подизвођачем**

Изјављујемо да за предметну јавну набавку, располагамо неопходним техничким капацитетом, и да ћемо сервисирање локомотива вршити преко наше мобилне сервисне екипе која поседује све потребне сертификате потребне за обављање тог посла.

о чему прилажемо доказе захтеване конкурсном документацијом..

Датум:

Место:

Потпис овлашћеног лица:

Изјава се односи на поступак 2 ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНЕ МАНЕВАРСКЕ ЛОКОМОТИВЕ јавна набавка број 73/2018, а у смислу члана 76. и 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

** У случају подношења заједничке понуде, сви чланови групе понуђача претходно попуњен образац потписују и оверавају и достављају са траженим доказом, у прилогу, што значи да задати услов о довољном финансијском капацитету чланови групе испуњавају заједно док подизвођач не може у целости испуњавати овај услов уместо понуђача.*

***Уз образац се достављају захтевани докази из. конкурсне документације*

Комисија за ЈН