НАРУЧИЛАЦ

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД**

ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ ЈП БЕОГРАД-ОГРАНАК ТЕНТ

Улица Богољуба Урошевића-Црног број 44., Обреновац

***ДРУГА ИЗМЕНА***

КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

- У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ -

ЈАВНА НАБАВКА 3000/1252/2018 (266/2018)

**„Инвестициона оправка електричних локомотива“**

Пaртија I: Електричне локомотиве серије 441

Пaртија II: Електричне локомотиве серије 443

(број 105.E.03.01.157608/10-2018 од 22.10.2018. године)

*Обреновац, Октобар 2018. године*

На основу члана 63. став 5. и члана 54. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”,

бр. 124/12, 14/15 и 68/15) Комисија је сачинила:

**ДРУГА ИЗМЕНА**

**КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

за јавну набавку 3000/1252/2018 (266/2018)

**„Инвестициона оправка електричних локомотива“**

Пaртија I: Електричне локомотиве серије 441

Пaртија II: Електричне локомотиве серије 443

1.

У делу **3.** Врста и обим услуга- Технички опис набавке мења се технички опис поглавља 3 и сада гласи**:**

* **Прилогу 1**

2.

Ова измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и интернет страници Наручиоца.

КОМИСИЈА :

**ПРИЛОГ 1**

1. **ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА**

**3.1 Врста и обим услуга- Технички опис набавке**

**Партија 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ред.бр. | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | јед.мере | количина |
| 1. | Инвестициона оправка локомотиве 441-01 | ком | 1 |

ПАРТИЈА 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ред. број | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | јед. мере | количина |
| 1 | Инвестициона оправка локомотиве 443-01 | ком | 1 |
| 2 | Инвестициона оправка локомотиве 443-02 | ком | 1 |

**ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА**

**Главна оправка електричне локомотиве 441-01, обавља се у свему према Прaвилнику o одржавању железничких возила (Сл.гласник РС бр.101 од 08.12.2015.год.) и Упутством о одржавању железничких возних средстава ( ЈП ЕПС;ТЕНТ бр.5072 – Е.03.01 - 65387/1 - 2018 од 02.02.2018), у складу са техничком документацијом произвођача.**

**Извршилац је дужан дa се у свему при оправци придржава важећих прописа и стандарда, СРПС ЕН, ЕН итд., а о свим евентуалним изменама обавезно обавестити Наручиоца.**

**Понуда треба да садржи цену рада и цену материјала у складу са приложеним описом радова.**

**Наручилац неће признати увећање обима услуга и материјала наведеног у понуди**

**Оправку локомотиве извршити према спецификацији наручиоца, а остале евентуалне радове и материјал ван спецификације извршити по моделу „Кључ у руке“, о трошку извршиоца.**

**Све резервне делове које је описом услуга предвиђено вратити Наручиоцу, обавеза је Изабраног понуђача да их врати на локацију ЖТ ТЕНТ-а.**

**Обим услуга за извршење инвестиционе оправке електричне локомотиве 441-01 ПАРТИЈА 1**

**САДРЖАЈ:**

**Ред.број Назив склопа**

***1. Примопредаја електро-лок. у оправку***

***2. Скидање основних склопова из лок.***

***3. Кровови локомотива***

3.1. Скидање опреме са кровова

3.2. Оправка опреме са кровова

3.2.1. Пантограф

3.2.2. Цилиндри пантографа

3.2.3. Пнеуматски вентил пантографа

3.2.4. Главни прекидач

3.2.5. Кровни растављачи ТИП PR1/Е (1153.000.000)

3.2.6. Растављач уземљења ТИП PR1 (1014.000.000)

3.2.7. Уводни изолатор са примарним струјним

трансформатором ТИП KPI-35 (1102.000.000.)

3.2.8. Кровни одводник пренапона ТИП XАD 335

3.2.9. Напонски мерни трансформатор ТИП VFI36

3.2.10 Кровни изолатори и струјне везе

3.2.11. Ваздушне сирене

3.2.12. Метална конструкција кровова "А" и "Б"

3.2.13. Метална конструкција крова "Ц"

3.3. Уградња опреме на кровове

***4. Обртна постоља***

4.1. Скидање опреме са обртних постоља

4.2. Оправка обртних постоља

4.2.1. Вучни мотори

4.2.2. Рамови обртних постоља

4.2.3. Колевке и јармови

4.2.4. Секундарно огибљење

4.2.5. Примарно огибљење

4.2.6. Осовински склопови са осовин. лежајевима

4.2.7. Редуктор

4.2.8. Кочионо полужје

4.2.9. Регулатор кочионог полужја

4.2.10. Пескарни уређај

4.2.11. Уређај за уземљење (четкице)

4.2.12. Кочиони цилиндри 10"

4.3. Уградња опреме на обртна постоља

***5. Главни трансформатор са регулатором напона***

5.1. Скидање опреме са главног трансформатора

5.2. Оправка главног трансформатора и опреме главног трансформаторa

5.2.1. Главни трансформатор

5.2.2. Регулатор напона

5.2.3. Теретни прекидач и прелазни отпорник

5.2.4. Струјни и мерни трансформатори

5.3. Уградња опреме на главни трансформатор

***6. К-блок***

6.1. Скидање опреме са К-блока

6.2. Оправка опреме К-блока

6.2.1. Електро-мотор и вентилатор хладњака уља

6.2.2. Електро-мотор и пумпа за уље

6.2.3. Хладњак уља

6.2.4. Отпорници за трофазни систем и уземљења

6.2.5. Отпорници за растерећење предње осовине и за уземљење

6.2.6. Главна пригушница

6.3. Уградња опреме на К-блок

***7. Блокови електро-опреме S1-S4***

7.1. Скидање опреме са блокова S1-S4

7.2. Оправка опреме блокова S1-S4

7.2.1. Мењач смера вожње

7.2.2. Контактори за вучу

7.2.3. Исправљачке групе вучних мотора (АСЕА)

7.2.4. Електрична инсталација ГСК и ПСК у блоковима S1-S4

7.2.5. Кондензатор 125 μF

7.2.6. Ваздушна инсталација у блоковима S1-S4

7.2.7. Метална конструкција блокова S1-S4

7.2.8. Отпорници за шентирање

7.2.9. Асинхрони мотори за хлађење вучних мотора

7.2.10. Електро пнеуматски вентили (ЕП10.ЕП20)

(лок.441-000,500,600,700,300,400)

7.2.11. Контролници протока ваздуха

7.2.12. Искључна славина 1/4" без одушка у блоковима S1-S4

7.3. Уградња опреме у блокове S1-S4

***8. Блок електро-опреме S5***

8.1. Скидање опреме са блока S5

8.2. Оправка опреме блока S5

8.2.1. Контактори помоћног погона

8.2.2. Моторни заштитни прекидачи

8.2.3. Помоћни трансформатор

8.2.4. Аутоматски осигурачи

8.2.5. Електронски реле за термичку заштиту главног

компресора и главне пригушнице

8.2.6. Отпорници у блоку S5

8.2.7. Релеји

8.2.8. Релејна појачала и напојне јединице и напонски реле ZU 111

8.2.9. Гребенасти прекидачи

8.2.10. Давач мерних вредности струја вуче

8.2.11. Плоча са отпорницима за сигнализацију

8.2.12. Метална конструкција блока S5

8.2.13. Електрична инсталација у блоку S5

8.3. Уградња опреме у блоку S5

***9. П-блок***

9.1. Скидање опреме са П-блока

9.2. Оправка опреме са П-блока

9.2.1. Прекидачи за избор пантографа

9.2.2. Искључна славина будника Р1"

9.2.3. Пнеуматски вентил будника ИВ-1

9.2.4. Двоструко повратни вентил Р1/2"

9.2.5. Неповратни вентил 1/2"

9.2.6. Неповратни вентил 1"

9.2.7. Пнеуматски сталак

9.2.8. Искључна славина Р3/8" са одушком

9.2.9. Искључна славина 1/2" са одушком

9.2.10. Искључна славина Р3/4" без одушка

9.2.11. Искључна славина Р3/4" са одушком

9.2.12. Ваздушни пречистач "ФРАД" 1/2"

9.2.13. Пречистачи за ваздух "ФРАД" 3/4"

9.2.14. Регулатор притиска ФД-1

9.2.15. Електро пнеуматски вентил ЕВ-5

9.2.16. Сигурносни вентил компресора

9.2.17. Распоредник ЛСТ1 са ЛСТГ1

9.2.18. Манометри на П-сталку

9.2.19. Главни компресор (WЕSTINGHOUSЕ)

9.2.20 Помоћни компресор

9.2.21. Електромотор главног компресора

9.2.22. Електромотор помоћног компресора

9.2.23. Контролници притиска у П-блоку

9.2.24. Ваздушни резервоари 6Л

10.1. Уградња опреме на П-блок

***11. Управљачнице А и Б***

11.1. Скидање опреме из управљачница А и Б

11.2. Оправка опреме из управљачница А и Б

11.2.1. Контролер

11.2.2. Инструмент табле Ф2 и Ф4 у управљачницама

11.2.3. Електрични мерни инструменти

11.2.4. Врата ф3 са електроопремом у управљачницама

11.2.5. Ручни и ножни тастери

11.2.6. Помоћно осветљење инструмената

11.2.7. Светиљке у управљачницама

11.2.8. Решо

11.2.9. Грејалице у управљачницама

11.2.10. Уређај будности

11.2.11. Сигнални таблои (I и II) за сигнализацију кварова и информација

11.2.12. Манометри у управљачницама

11.2.13. Региструјући уређај - брзиномер

11.2.14. Кочник ФВ-4а

11.2.15. Кочник ФД-1

11.2.16. Искључна славина (кочника ФВ-4а) Р1"

11.2.17. Искључне славине (кочника ФД-1) Р1/2"

11.2.18. Брисачи стакла

11.2.19. Искључне славине сирене Р3/8"

11.2.20. Пречистачи за ваздух "ФРАД" Р1"

11.2.21. Славине за кочење у случају опасности Р1"

11.2.22. Вентили брисача стакла

11.2.23. Вентили сирене

11.2.24. Двоструко повратни вентил Р1"

11.2.25. Уређај за прање чеоних стакала

11.2.26. Завесе чеоних и бочних стакала

11.2.27 Седишта

11.2.28. Управљачнице А и Б

11.2.29. Ваздушни резервоари 1, 3, 7Л

11.2.30. Гребенасти прекидачи

11.3. Уградња опреме у управљачнице А и Б

***12. Сандук са фремом и машински простор***

12.1. Скидање опреме са сандука фрема и машинског простора

12.2. Оправка опреме сандука фрема и машинског простора

12.2.1. Чеона светла и рефлектори

12.2.2. Акумулаторске батерије

12.2.3. Радионички прикључак

12.2.4. Електрична инсталација

12.2.5. Светиљке у машинском простору

12.2.6. Уређај за пуњење акумулаторских батерија

12.2.7. Помоћне пригушнице трофазног система

12.2.8. Кондензатори за формирање трофазног система

12.2.9. Вентили за испуст кондензата

12.2.10. Одвајач уља и воде са испусним вентилом

12.2.11. Вентил осигурања код пуцања спојног црева

12.2.12. Чеоне славине за вод главног резервоара

12.2.13. Чеоне славине главног вода Р1"

12.2.14. Ваздушни резервоари

12.2.15. Еластична и гумена црева у систему ваздушне инсталације

12.2.16. Неповратни вентил главног резервоара Р1 1/2"

12.2.17. Распршивач алкохола

12.2.18. Искључни вентил главног резервоара

12.2.19. Ваздушни водови

12.2.20. Одбојници од 590 kN

12.2.21. Вучна опрема

12.2.22. Раоник грудне греде

12.2.23. Натписне таблице

12.2.24. Непокретна стакла управљачница А и Б

12.2.25. Округла стакла сандука

12.2.26. Бочни покретни прозори управљачница А и Б

12.2.27. Улазна врата управљачница А и Б

12.2.28. Улазна врата у машинском простору

12.2.29. Пролазна врата

12.2.30. Ручна кочница

12.2.31. Мехови вучних мотора

12.2.32. Кутије са бочним гуменим ослонцима

12.2.33. Машински простор

12.2.34. Сандук локомотиве

12.2.35. Батеријски сандук

12.2.36. Фрем локомотиве

12.2.37. Изолација кабина А и Б

12.3 Уградња опреме на сандук, фрем и машински простор

***13. Уградња основних склопова у лок.***

***14. Завршно испитивање и предаја локомотиве***

**15. Преглед радне снаге и материјала по склоповима**

***1. ПРИМОПРЕДАЈА ЕЛЕКТРОЛОКОМОТИВЕ У ОПРАВКУ***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

1.1. Допремити локомотиву на место за преглед и пријем

1.2. Уписати стање локомотивског инвентара и алата у записник

о пријему локомотиве за оправку

1.3. Прегледати стање локомотивског инвентара и алата

1.4. Извршити функционално испитивање локомотиве на 380V 50Hz

1.5. Извршити функционално испитивање локомотиве на 25kV 50Hz

1.6. Прегледати исправност и комплетност локомотивских делова и склопова

1.7. Пописати и одредити стање комплетности изведених

модификација на локомотиви

1.8. Израдити и потписати записник о пријему локомотиве

***2. СКИДАЊЕ ОСНОВНИХ СКЛОПОВА ИЗ ЛОКОМОТИВЕ***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

2.1. Опрати споља локомотиву и допремити на радно место

2.2. Скинути троделни кров

2.3. Развезати механичке и електричне везе лок. сандука и обртних постоља

2.4. Подићи и одвојити локомотивски сандук од обртних постоља

2.5. Скинути главни локомотивски трансформатор

2.6. Скинути блокове електроопреме S1-S4

2.7 Скинути блок електричне опреме S5

2.8. Скинути главни компресорски агрегат

2.9. Скинути пуњач акумулаторских батерија

2.10. Скинути инструмент табле Ф2, Ф4 и врата Ф3

2.11. Скинути акумулаторске батерије

2.12. Скинути апарате за гашење пожара, алат и локомотивски инвентар

и пребацити на место за преглед и чување

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупнa цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за прање

***3. КРОВОВИ ЛОКОМОТИВЕ***

**3.1.СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА КРОВОВА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.1.1. Скинути струјне везе

3.1.2. Скинути пантографе

3.1.3. Скинути ваздушне цилиндре пантографа

3.1.4. Скинути главни прекидач

3.1.5. Скинути кровни растављач

3.1.6. Скинути растављач уземљења

3.1.7. Скинути уводни изолатор са примарним струјним

трансформатором

3.1.8. Скинути одводник пренапона

3.1.9. Скинути напонски мерни трансформатор

3.1.10. Скинути изолаторе

3.1.11. Скинути ваздушне сирене

**3.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ СА КРОВОВА**

***3.2.1. ПАНТОГРАФ ТИП ПОС - 254/III (1021.000.000)***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.1.1. Раставити пантографе

3.2.1.2. Опрати и очистити делове

3.2.1.3. Контролисати исправност делова

3.2.1.4. Угљене (графитне) клизаче заменити новим

3.2.1.5. Заменити гумени амортизер (1021.650.000) и семеринг (∅40x72x10)

3.2.1.6. Заменити лежајеве (6306zz и 2303zz)

3.2.1.7. Заменити струјне еластичне везе (1021.006.000)

3.2.1.8. Заменити струјне везе (1021.660.000)

3.2.1.9. Заменити пластичне чауре (1021.200.007) и

заптивну капу (1021.003.000)

3.2.1.10. Заменити заптивне прстенове (1021.811.003 и 1021.810.007)

3.2.1.11. Заменити пластично лежиште (1021.810.006)

3.2.1.12. Саставити пантографе

3.2.1.13. Подесити и испитати пантографе по мерној листи

3.2.1.14. Обојити пантографе

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | гумени амортизер 1021.650.000 | ком | 4 |
| 2. | семеринг ∅40x72x10 | ком | 8 |
| 3. | лежај 6306zz | ком | 8 |
| 4. | лежај 2303zz | ком | 4 |
| 5. | струјнa еластичнa везa (1021.006.000) | ком | 8 |
| 6. | струјнa везa 1021.660.000 | ком | 4 |
| 7. | пластичнa чаурa 1021.200.007 | ком | 8 |
| 8. | заптивнa капa 1021.003.000 | ком | 8 |
| 9. | заптивни прстен 1021.811.003 | ком | 4 |
| 10. | заптивни прстен 1021.810.007 | ком | 4 |
| 11. | пластично лежиште 1021.810.006 | ком | 2 |
| 12. | графитно клизачи | ком | 4 |
| 13. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање, фарбање, вијчана роба

***3.2.2.ЦИЛИНДРИ ПАНТОГРАФА***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.2.1. Раставити, делове опрати и прегледати

3.2.2.2. Саставити уз замену делова и заптивача и обојити

3.2.2.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумена манжетна 150/120x14  1021811003 | ком | 2 |
| 2. | „O“ прстен 1021810007 | ком | 2 |
| 3. | Гумени мех 1021810010 | ком | 2 |
| 4. | Обујмице 1021810011 | ком | 2 |
| 5. | Обујмице 1021810012 | ком | 2 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: - Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

- Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање,

вијчана роба

**3.2.3. ПНЕУМАТСКИ ВЕНТИЛ ПАНТОГРАФА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.3.1. Скинути вентиле са П блока

3.2.3.2. Раставити, очистити и прегледати

3.2.3.3. Саставити уз замену делова и заптивача

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Дизна вентила | ком | 2 |
| 2. | Гумена мембрана 1075100004 | ком | 2 |
| 3. | „О“ прстен Ø11,3x2,4 | ком | 4 |
| 4. | „О“прстен Ø20,3x2,4 | ком | 2 |
| 5. | Опруга 040745 | ком | 2 |
| 6. | „О“прстен Ø28,2x3 | ком | 2 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ:

- Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

* Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, вијчана роба,

**3.2.4.ГЛАВНИ ПРЕКИДАЧ ТИП DBTF 301250**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.4.1. Очистити склопове и подсклопове, заменити оштећене

3.2.4.2. Заменити све контакте

3.2.4.3 Испитати исправност на пробници

3.2.4.4. Обојити

3.2.4.5. Испитати прекидач по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | контактни језичак главног прекидача UL-441.000.002 | ком | 1 |
| 2. | контактни прсти главног прекидача | ком | 2 |
| 3. | непокретни главни контакт | ком | 1 |
| 4. | покретни главни контакт | ком | 1 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ:

Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

***3.2.5. КРОВНИ РАСТАВЉАЧ ТИП PR-1/Е1153.000.000***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.5.1. Скинути изолаторе са постоља, очистити, прегледати,

премазати силиконском пастом и уградити

3.2.5.2. Раставити контактне ножеве и осовине, очистити, прегледати и саставити

3.2.5.3. Заменити контактни прст (1019.000.011) и заптивне прстенове

3.2.5.4. Проверити исправност склопа браве са цилиндрима

3.2.5.5. Обојити

3.2.5.6. Испитати растављаче по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | заптивни прстен 1019.000.013 | ком | 2 |
| 2. | заптивни прстен 1019.000.003 | ком | 2 |
| 3. | контакт растављача пантографа 1019.000.011 | ком | 4 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

**3.2.6.РАСТАВЉАЧ УЗЕМЉЕЊА ТИП PR-1 1014.000.000**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.6.1. Раставити

3.2.6.2. Очистити и контролисати истрошење контактног ножа

3.2.6.3. Очистити и прегледати контактну чељуст (1014.000.009)

3.2.6.4. Саставити и обојити

3.2.6.5. Контролисати покретљивост и исправност хода ножа и подмазати

3.2.6.6. Проверити исправност блокаде

3.2.6.7. Проверити исправност проводника за уземљење

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ:

Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

**3.2.7. УВОДНИ ИЗОЛАТОР СА ПРИМАРНИМ СТРУЈНИМ**

***ТРАНСФОРМАТОРОМ ТИП KPI-35 (1102.000.000)***

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.7.1. Прегледати, раставити, очистити, опрати и контролисати механичка и струјна оштећења:

струјни трансформатор премазати изолационим лаком *.*

3.2.7.2. Заменити гумене заптиваче (1102.000.002),(1102.000.006) и ∅60/49/5,7

3.2.7.3. Испитати по мерној листи струјни трансформатор

3.2.7.4. Саставити уводни изолатор и обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | гумени заптивач 1102.000.002 | ком | 1 |
| 2. | гумени заптивач 1102.000.006 | ком | 1 |
| 3. | гумени заптивач ф60x49x5.7 | ком | 2 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

**3.2.8. КРОВНИ ОДВОДНИК ПРЕНАПОНА (35kV) ТИП XAD 335**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.8.1. Очистити изолатор, прикључке и визуелно прегледати

3.2.8.2. Испитати - атест овлашћене установе

3.2.8.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

**3.2.9.НАПОНСКИ МЕРНИ ТРАНСФОРМАТОР ТИП VFI 36**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.9.1. Очистити и проверити прикључне везе

3.2.9.2. Контролисати исправност изолационог дела трансформатора

3.2.9.3. Испитати по мерној листи

3.2.9.4. Проверити исправност осигурача за заштиту, неисправне делове заменити

3.2.9.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање

**3.2.10 КРОВНИ ИЗОЛАТОРИ ТИП PIL 25 (1103.000.000) И 1021.005.000/А И СТРУЈНЕ ВЕЗЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

*\_*

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.10.1. Очистити изолаторе и струјне везе

3.2.10.2. Контролисати механичка и струјна оштећења,

оштећене делове заменити по потреби

3.2.10.3. Обојити металне делове изолатора

3.2.10.4. Калаисати спојна места и обојити струјне везе

3.2.10.5. Изолаторе премазати силиконском пастом

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање, калај, вијчана роба

**3.2.11.ВАЗДУШНЕ СИРЕНЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.11.1. Раставити, очистити и прегледати

3.2.11.2. Саставити и подесити мембрану

3.2.11.3. Испитати сирену

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење

**3.2.12.МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЈА КРОВОВА "А" И "Б"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.12.1. Прегледати металну конструкцију кровова

3.2.12.2. Прегледати стање мреже за вентилацију

3.2.12.3. Припремити кровове за пескарење

3.2.12.4. Пескарити кровове

3.2.12.5. Издувати кровове након пескарења и обрисати

3.2.12.6. Обојити кров темељном бојом

3.2.12.7. Обојити конструкцију са спољне и унутрашње стране

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Кварцни песак | kg | 500 |
| 3. | Основна боја | литар | 5 |
| 4. | Боја – сребрна РАЛ 9006 | литар | 7 |
| 5. | Боја сива РАЛ 7001 | литар | 6 |
| 6. | Разређивач | литар | 8 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**3.2.13.МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЈА КРОВА "Ц"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.2.13.1. Прегледати металну конструкцију

3.2.13.2. Припремити кров за пескарење

3.2.13.3. Пескарење крова

3.2.13.4. Издувати, обрисати и обојити кров темељном бојом

3.2.13.5. Обојити конструкцију са спољне и унутрашње стране

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Кварцни песак | kg | 200 |
| 3. | Основна боја | литар | 1,5 |
| 4. | Боја – сребрна РАЛ 9006 | литар | 3 |
| 5. | Боја сива РАЛ 7001 | литар | 3 |
| 6. | Разређивач | литар | 3 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**3.3.УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА КРОВОВЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

3.3.1 Уградити ваздушне сирене

3.3.2 Уградити изолаторе

3.3.3. Уградити напонски мерни трансформатор

3.3.4. Уградити одводник пренапона

3.3.5. Уградити уводни изолатор са примарним струјним трансформатором

3.3.6. Уградити кровни растављач

3.3.7. Уградити главни прекидач

3.3.8 Уградити растављач уземљења

3.3.9. Уградити ваздушне цилиндре пантографа

3.3.10. Уградити пантографе

3.3.11. Уградити струјне везе

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумева се вијчана роба,

***4.ОБРТНА ПОСТОЉА***

**4.1.СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА ОБРТНИХ ПОСТОЉА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.1.1. Скинути јармове

4.1.2. Скинути давач брзиномера

4.1.3. Скинути вучне моторе

4.1.4. Очистити обртна постоља од наслага масноће и прљавштине

4.1.5. Опрати обртна постоља

4.1.6. Скинути спојне летве вођице осовинских лежајева

4.1.7. Скинути регулаторе кочионог полужја

4.1.8. Одвојити осовинске склопове са редукторима

и скинути косе гумене елементе

4.1.9. Скинути спиралне опруге секундарног огибљења

4.1.10. Скинути колевке и вешалице

4.1.11. Скинути кочионо полужје

4.1.12. Скинути кочионе цилиндре

4.1.13. Скинути вучне мотке

4.1.14. Скинути хидрауличне амортизере

4.1.15. Скинути држаче косих гумених елемената

4.1.16. Скинути ваздушну инсталацију пескарног вода

4.1.17. Скинути ваздушну инсталацију кочионог цилиндра

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење

**4.2. ОПРАВКА ОБРТНИХ ПОСТОЉА**

**4.2.1. ВУЧНИ МОТОРИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.1.0. Очистити споља, вучне моторе визуелно прегледати

и испитати отпор изолације намотаја ротора и статора

4.2.1.1. Извршити улазно испитивање мотора

4.2.1.2. Клизне плоче са мрежом скинути са вучних мотора

4.2.1.3. Испустити уље из зупчастих спојница

4.2.1.4. Торзионо вратило скинути

4.2.1.5. Зупчасте спојнице скинути

4.2.1.6. Семеринге скинути

4.2.1.7. Скинути поклопце за контролу четкица

4.2.1.8. Вучне моторе раставити

4.2.1.9. Испитати отпоре изолације намотаја ротора и статора пре прања

4.2.1.10. Скинути држаче четкица са носача

4.2.1.11. Скинути сабирне прстенове са носача

4.2.1.12. Очистити, опрати и одмастити лежајне штитове, клизне плоче,

мреже, поклопце и носаче држача четкица

4.2.1.13. Заменити лежајеве (NU-1036М/CZ ;NUP-230М/CZ)- СКФ, ФАГ или одговарајући,

означити месец и годину уградње

4.2.1.14. Подмазати лежајеве

4.2.1.15. Торзиона вратила и делове зупчасте спојнице опрати и прегледати

4.2.1.16. Проверити механичке мере по мерним листама

4.2.1.17. Са торзионих вратила скинути наслаге старе боје испитати ултразвуком и обојити

4.2.1.18 Демонтирати гумено металне елементе торзионог вратила и уградити нове

4.2.1.19. Опрати, одмастити и осушити намотаје статора и ротора

4.2.1.20. Прегледати намотаје статора и ротора, измерити

отпор изолације и високонапонски испитати после сушења

4.2.1.21. Сабирне прстенове опрати, прегледати и импрегнисати

4.2.1.22. Сабирне прстенове преизоловати

4.2.1.23. Импрегнисати намотаје ротора и статора

4.2.1.24. Прегледати и оправити механизме за затварање контролних поклопаца

4.2.1.25. Заменити заптивне гуме на контролним поклопцима

4.2.1.26. Прегледати прикључне каблове и преизоловати спојеве каблова са статоро

4.2.1.27. Заменити изолационе заштитне гуме на прикључним кабловима

4.2.1.28. Опрати и одмастити држаче четкица

4.2.1.29. Држаче четкица прегледати, оштећене заменити, проверити

отвор за пролаз четкице, разрадити склоп потискивача четкице

4.2.1.30. Измерити силу притиска на четкице

4.2.1.31. Држаче четкица заштитити изолационим лаком, подесити силу потискивача

4.2.1.32. Обрадити колекторе и проверити њихово бацање, премазати

колекторске капе и заставице изолационим лаком

4.2.1.33. Извршити међунавојно испитивање намотаја ротора

4.2.1.34. Балансирати роторе

4.2.1.35. Држаче четкица уградити на носач и подесити размак

4.2.1.36. Мерење отпора изолације намотаја ротора и статора пре састављања

4.2.1.37. Обојити склопове и делове

4.2.1.38. Саставити вучне моторе

4.2.1.39. Уградити нове четкице тип ЕG 8220, са каналом за отпрашивање

4.2.1.40. Уградити нове семеринге

4.2.1.41. Извршити разраду вучних мотора

4.2.1.42. Уградити зупчасте спојнице

4.2.1.43. Налити уље у зупчасте спојнице

4.2.1.44. Уградити торзиона вратила

4.2.1.45. Уградити клизне плоче са мрежом и контролне поклопце

4.2.1.46. Испитати вучне моторе на пробници по мерној листи под оптерећењем уз обавезно присуство представника наручиоца

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | лежај NU-1036М/C3 | ком | 4 |
| 2. | лежај NUP-230М/C3 | ком | 4 |
| 3. | семеринг ф180x215x16 | ком | 8 |
| 4. | изолациони заштитник „U“ | ком | 32 |
| 5. | изолациони заштитник „L“ | ком | 8 |
| 6. | четкице вучног мотора EG 8220 | ком | 128 |
| 7. | мазалица R1/4 | ком | 12 |
| 8. | заптивни завртањ | ком | 12 |
| 9. | заштитна капа | ком | 4 |
| 10. | гумени заптивач | ком | 4 |
| 11. | заптивна гума за поклопац | m | 4 |
| 12. | изолациона заштитна гума | ком | 32 |
| 13. | Поклопац зупчасте спојнице мањи | ком | 4 |
| 14. | Профилисани кит | kg | 4 |
| 15. | Изолациони лак ER41 | литар | 4 |
| 16. | Изолациони лак EG41 | литар | 1 |
| 17. | Маст MOBILUX No2 | kg | 6 |
| 18. | Уље EPOL | литар | 6 |
| 19. | Самика трака 326.06 | m | 200 |
| 20. | Самолепљива стаклена трака (saba dijamant) | m | 400 |
| 21. | Импрегнациони лак BC 346/A | литар | 16 |
| 22. | Разређивач Т 200 | литар | 8 |
| 23. | Заптивна гума за поклопац | m | 4 |
| 24. | Равна гума #2 mm | kg | 1 |
| 25. | Боја сива RAL-7001 | литар | 4 |
| 26. | Разређивач уљани | литар | 2 |
| 27. | Профил гумени ф 4mm | kg | 1 |
| 28. | Прешпан 0.31 TRIVOLTHERM | kg | 2 |
| 29. | Трака стаклена 20x0.2 | m | 300 |
| 30. | Силикон бужир ф 12 | m | 8 |
| 31. | Термоскупљајући бужир 35/13 | m | 20 |
| 32. | Кабл за напајање вучних мотора | m | 25 |
| 33. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

\* Сва испитивања се врше по упутству ЖС „DO 5214”

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**4.2.2. РАМОВИ ОБРТНИХ ПОСТОЉА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.2.1. Прегледати рамове и ултразвучно испитати централни сворњак

4.2.2.2. Рамове испитати пенетрантима

4.2.2.3. Испитати све варове пенетрантима

4.2.2.4. Проверити мере рама према мерној листи

4.2.2.5. Заменити обавезно заменљиве делове

4.2.2.6. Обојити рамове обртних постоља

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Чaурa рaмa | кoм | 4 |
| 2. | Чaурa рaмa | кoм | 4 |
| 3. | Чaурa кoнзoлe пoлужja | кoм | 4 |
| 4. | Чaурa ушицe пoстoљa | кoм | 16 |
| 5. | Чaурa рaмa пoстoљa | кoм | 8 |
| 6. | Чaурa рaмa пoстoљa | кoм | 2 |
| 7. | Чaурa рaмa пoстoљa | кoм | 2 |
| 8. | Чaурa пoм. вeшaњa | кoм | 4 |
| 9. | Чaурa пoм. вeшaњa | кoм | 4 |
| 10. | Осигурач | ком | 4 |
| 11. | Боја РАЛ 9005 | литар | 11 |
| 12. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

пенетранти за испитивање заварених спојева

**4.2.3. КОЛЕВКЕ И ЈАРМОВИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.3.1. Опрати јармове

4.2.3.2. Прегледати колевке, јармове и сворњаке амортизера

4.2.3.3. Проверити мере колевке према мерној листи

4.2.3.4. Заменити обавезно заменљиве делове

4.2.3.5. Припремити вешалице за испитивање

4.2.3.6. Испитати вешалице магнофлуксом

4.2.3.7. Обојити колевку и јармове

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени елемент L10.3 | ком | 16 |
| 2. | Гумени елемент L10.2 | ком | 2 |
| 3. | Сворњак вертикалних амортизера | ком | 16 |
| 4. | Сворњак хоризонталних амортизера | ком | 12 |
| 5. | Тањираста опруга | ком | 24 |
| 6. | Боја црна RAL 9005  за фарбање | литар | 10 |
| 8. | Чаура ушице рама | ком | 12 |
| 9. | Чаура ушице рама | ком | 24 |
| 10. | Сворњак са чаурама | ком | 8 |
| 11. | Осигурач | ком | 8 |
| 12. | Осигурач | ком | 8 |
| 13. | Сворњак амортизера | ком | 16 |
| 14. | Сворњак | ком | 12 |
| 15. | Тањираста опруга А80 | ком | 24 |
| 16. | Мазалица М10x1 | ком | 8 |
| 17. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање, вијчана роба

**4.2.4. СЕКУНДАРНО ОГИБЉЕЊЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.4.1. Очистити спиралне опруге

4.2.4.2. Испитати спиралне опруге по мерној листи

4.2.4.3. Заменити гумене елементе спиралних опруга

4.2.4.4. Заменити гумене елементе у вучним моткама

4.2.4.5. Испитати варове на вучним моткама пенетрантима

4.2.4.6. Уградити нове амортизере, а старе вратити наручиоцу.

4.2.4.7. Обојити све делове огибљења

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Хоризонтални амортизер | ком | 4 |
| 2. | Вертикални амортизер | ком | 8 |
| 3. | Гумени елемент L10.1 | ком | 8 |
| 4. | Гумени елемент L10.6 | ком | 8 |
| 5. | Коси гумени подметач | ком | 48 |
| 6. | Подметач Ø50x26x3,6 | ком | 24 |
| 7. | Боја црна RAL 9005 | литар | 1 |
| 8. | Боја црвена RAL 3002 | литар | 1 |
| 9. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | Укупна цена материјала за позицију | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање, вијчана роба, пенетранти за испитивање заварених спојева,

**4.2.5. ПРИМАРНО ОГИБЉЕЊЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.5.1. Држаче косих гумених елемената прегледати према мерној листи

4.2.5.2. Заменити мазалице на држачима косих гумених елемената

4.2.5.3. Скинути лимене уметке између држача косих гумених

елемената и подесити зазор између рама обртог постоља и сандука

* + - 1. Уградити нове косе гумене елементе L.9 „ТРЕЛЛЕБОРГ" или одговарајући

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени елемент L.9 ТРЕЛЕБОРГ | ком | 16 |
| 2. | Мазалица М10x1 JUS М.C4.612 | ком | 32 |
| 3. | Маст FOR2 или еквивалент | kg | 5 |
| 4. | Лимени подметач држача | ком | 48 |
| 5. | Сворњак за пом. веш. | ком | 4 |
| 6. | Сворњак обрт. постоља | ком | 4 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Скинуте косе гумене елементе вратити Наручиоцу.

**4.2.6. ОСОВИНСКИ СКЛОПОВИ СА ОСОВИНСКИМ ЛЕЖАЈЕВИМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.6.1. Скинути поклопце кућишта осовинских лежајева

4.2.6.2. Скинути кућишта осовинских лежајева

4.2.6.3. Скинути осовинске лежајеве 23234

4.2.6.4. Скинути прахобране

4.2.6.5. Скинути дводелне поклопце лежаја 23956

4.2.6.6. Распресовати са осовинских трупаца наплатке са бандажима

4.2.6.7. Скинути лежајеве 23956

4.2.6.8. Одмастити делове

4.2.6.9. Очистити трупове осовина од наслага старе боје

4.2.6.10. Припремити осовинске трупце за ултразвучно испитивање

4.2.6.11. Испитати осовине ултразвуком 4.2.6.12. Испитати пенетрантима зупчасти венац

4.2.6.13. Прегледати кућишта осовинских лежајева према мерној листи

4.2.6.14. Осовинске лежајеве заменити новим производње SKF 23234 CC/C3 W33 VA355,

FAG или одговарајући (уписати на лежејевима месец и годину уградње)

4.2.6.15. Лежајеве 23956 заменити новим производње SKF 23956 CC/C3 W33, FAG

или одговарајући (уписати на лежејевима месец и годину уградње)

4.2.6.16. Уградити нове моноблок точкове Ø1250 mm

4.2.6.17. Извршити контролу геометријских мера осовинских склопова према мерним листама

4.2.6.18. Осигурати имбус завртњеве венаца зупчаника

4.2.6.19. Уградити прахобране.

4.2.6.20. Уградити кућишта осовинских лежајева

4.2.6.21. Уградити поклопце кућишта осовинских лежајева

4.2.6.22. Уградити дводелне поклопце лежаја 23956

4.2.6.23. Обојити осовинске склопове

4.2.6.24. Израдити заштитне лимове осовинских трупаца

Напомена: Демонтиране старе лежајеве 23234 и 23956 вратити власнику записнички

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Моноблок точак Ø1250 mm R9T | ком | 8 |
| 2. | Лежај 23234 CC/C3 W33 VA355 | ком | 8 |
| 3. | Лежај 23956 CC/C3 W33 | ком | 8 |
| 4. | Чаура контакта уземљења | ком | 4 |
| 5. | Осигуравајући лим | ком | 8 |
| 6. | Плоча крајња бр.L510.40.05 | ком | 8 |
| 7. | Маст за осовинске лежајеве | kg | 12 |
| 8. | Лабиринтски прстен | ком | 8 |
| 9. | Лим Č.0361 (0,75 mm) | m2 | 5 |
| 10. | Боја-црна РАЛ 9005 | литар | 2 |
| 11. | Температурна боја- бела | литар | 2 |
| 12. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

пенетранти за испитивање заварених спојева, вијчана роба,

**4.2.7. РЕДУКТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.7.1. Испустити уље

4.2.7.2. Скинути редукторске кутије са осовинских склопова

4.2.7.3. Раставити редукторске кутије

4.2.7.4. Опрати и одмастити делове

4.2.7.5. Прегледати делове према мерним листама

4.2.7.6. Заменити лежајеве NЈ 324 новим SKF NJ 324 ECM/C4 VA301, FAG или

одговарајући

4.2.7.7. Обележити лежајеве NJ 324 (месец/год. уградње)

4.2.7.8. Саставити редукторске кутије

4.2.7.9. Осигурати завртњеве М16x40 поклопца лежајева

4.2.7.10. Уградити редукторске кутије на осовинске склопове

4.2.7.11. Осигурати завртњеве М20x50 редукторских кутија

4.2.7.12. Пломбирати чепове

4.2.7.13. Обојити редукторске кутије

Напомена: Демонтиране старе лежајеве NJ 324 вратити власнику записнички

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Лежај NJ 324 ECM/C4 VA301 | ком | 8 |
| 2. | Гумени елемент L.1.5. | ком | 8 |
| 3. | Гумени елемент L.1.6.2. | ком | 32 |
| 4. | Ексцентрични сворњак | ком | 4 |
| 5. | Сворњак помоћне полуге – доњи | ком | 8 |
| 6. | Изолациона чаура | ком | 4 |
| 7. | Мазалица М10х1 JUS M.C4.612 | ком | 8 |
| 8. | Прстен одстојни | ком | 32 |
| 9. | Чаура главног вешања | ком | 8 |
| 10. | Чаура помоћног вешања | ком | 8 |
| 11. | Уље – редукторско | литар | 32 |
| 12. | Боја- црна РАЛ 9005 | литар | 2 |
| 13. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

Напомена: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,заптивни материјал, вијчана роба,

**4.2.8. КОЧИОНО ПОЛУЖЈЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.8.1. Раставити

4.2.8.2. Очистити и опрати делове

4.2.8.3. Заменити похабане делове

4.2.8.4. Прегледати и оправити држаче кочионих уметака

4.2.8.5. Обојити делове

4.2.8.6. Подмазати покретне делове

4.2.8.7. Саставити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Чaурa oбртнoг пoстоља | ком | 8 |
| 2. | Чaурa срeдњe пoлугуге | ком | 8 |
| 3. | Чaурa врaтилa | ком | 8 |
| 4. | Чaурa ушицe САБ-a и пoлугe врaтилa | ком | 4 |
| 5. | Чaурa рукaвaц врaтилa | ком | 8 |
| 6. | Чaурa крajњe пoлуге | ком | 8 |
| 7. | Чaурa вoдeћeг трнa | ком | 8 |
| 8. | Чaурa крajњe пoлуге | ком | 8 |
| 9. | Чaурa пoпрeчнoг рaспoнцa | ком | 8 |
| 10. | Чaурa ушицe сaбa и пoлугe врeтeнa | ком | 16 |
| 11. | Чaурa мaлe и срeдњe пoлугe | ком | 34 |
| 12. | Чaурa срeдњe пoлуге | ком | 8 |
| 13. | Чaурa вoдeћeг трнa | ком | 16 |
| 14. | Чaурa нoсaчa кoчиoних пaпучa | ком | 32 |
| 15. | Чaурa унутр.пoлуге | ком | 8 |
| 16. | Чaурa унутр.пoлуге | ком | 16 |
| 17. | Чaурa пoлугa врaтила | ком | 16 |
| 18. | Чaурa унутр.пoлуге | ком | 16 |
| 19. | Чaурa штeлaчa | ком | 8 |
| 20. | Чaурa штeлaчa | ком | 8 |
| 21. | Чaурa ушицe рeгулaтoрa | ком | 4 |
| 22. | Чaурa мaлe пoлугe | ком | 20 |
| 23. | Чaурa пoлугe кoчиoнoг цилиндрa | ком | 4 |
| 24. | Свoрњaк вeзe крajњe пoлугe и oбртнoг пoстoљa | ком | 8 |
| 25. | Свoрњaк вeзa срeдњe пoлугe и нoсaчa пaпучe | ком | 4 |
| 26. | Свoрњaк вeзe пoлугe сaбa и кoцкe срeдњe вeзe | ком | 8 |
| 27. | Свoрњaк вeзe срeдњe пoлугe и нoсaчa пaпучe | ком | 4 |
| 28. | Свoрњaк вeзa кутиje и мaлe пoлугe | ком | 4 |
| 29. | Свoрњaк вeзa пoлугe сaбa и мaлe пoлугe | ком | 4 |
| 30. | Свoрњaк вeзa сaбa рeгулaтoрa и кoчиoнoг врaтилa | ком | 8 |
| 31. | Свoрњaк вeзa oбртнoг пoстoљa и пoлугe срeдњe вeзe | ком | 5 |
| 32. | Свoрњaк вeзe срeдњe пoлугe и oбртнoг пoстoљa | ком | 4 |
| 33. | Свoрњaк вeзe рудe кoчи.цилиндрa, срeдњe и мaлe пoлугe | ком | 4 |
| 34. | Свoрњaк вeзe срeдњe пoлугe и сaбa рeгулaтoрa | ком | 4 |
| 35. | Свoрњaк вeзa срeдњe пoлугe и oбртнoг пoстoљa | ком | 4 |
| 36. | Кoцкa | ком | 4 |
| 37. | Клин кочне папуче | ком | 32 |
| 38. | Мазалица М10х1 ЈУС 612 | ком | 16 |
| 39. | Кочиони уметак | ком | 32 |
| 40. | Електрода | ком | 10 |
| 42. | Боја црна РАЛ 9005 | литар | 8 |
| 43. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,вијчана роба,

**4.2.9.РЕГУЛАТОР КОЧИОНОГ ПОЛУЖЈА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.9.1. Раставити

4.2.9.2. Очистити и опрати делове

4.2.9.3. Прегледати делове

4.2.9.4. Заменити делове према спецификацији материјала

4.2.9.5. Подмазати покретне делове

4.2.9.6. Саставити

4.2.9.7. Испитати на пробници

4.2.9.8. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач | ком | 2 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, подмазивање и фарбање

**4.2.10. ПЕСКАРНИ УРЕЂАЈ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.10.1. Раставити

4.2.10.2. Очистити

4.2.10.3. Опрати делове и прегледати

4.2.10.4. Заменити обавезно заменљиве делове

4.2.10.5. Саставити

4.2.10.6. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Стезач просипача | ком | 8 |
| 2. | Држач усмеривача склопни | ком | 8 |
| 3. | Гумено црево ф35х6х600 | ком | 12 |
| 4. | Дизна ејектора | ком | 8 |
| 5. | Дизна ејектора | ком | 8 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање, вијчана роба,

**4.2.11.УРЕЂАЈ ЗА УЗЕМЉЕЊЕ (ЧЕТКИЦЕ) ТИП UKS-1 1052.000.000**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.11.1. Развезати од електричне инсталације и скинути

4.2.11.2. Раставити, очистити и опрати, контролисати исправност делова

4.2.11.3. Заменити контактни уметак (1052.000.007) и заптивач (1052.000.005)

4.2.11.4. Саставити, проверити покретљивост контактног диска и подмазати

4.2.11.5. Заменити проводнике четкица уземљења и уземљења сандука и обртних постоља

4.2.11.6. Уградити и повезати са електричном инсталацијом

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Контактни уметак 1052.000.007 | ком | 4 |
| 2. | заптивач 1052.000.005 | ком | 4 |
| 3. | проводник ZP/FJ 70mm2 | m | 12 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за прање и чишћење, вијчана роба

**4.2.12.КОЧИОНИ ЦИЛИНДРИ 10" ПОЗ.6**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.2.12.1. Раставити, очистити, опрати делове и прегледати

4.2.12.2. Извршити мерење по мерној листи

4.2.12.3. Саставити уз замену заптивача и материјала у прилогу

4.2.12.4. Испитати

4.2.12.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумена манжетна 10“  К-321114 | ком | 4 |
| 2. | Еластични прстен К-321179 | ком | 4 |
| 3. | Осовиница К-321194 | ком | 4 |
| 4. | Осигурач К-321197 | ком | 4 |
| 5. | Опруга К-321195 | ком | 4 |
| 6. | Заптивач Ø 30/21,5х3 | ком | 8 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање, подмазивање, вијчана роба...

**4.3.УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА ОБРТНА ПОСТОЉА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

4.3.1. Уградити делове пескарног уређаја

4.3.2. Уградити колевке и вешалице

4.3.3. Уградити кочионе цилиндре

4.3.4. Уградити кочионо полужје

4.3.5. Уградити држаче косих гумених елемената

4.3.6. Уградити косе гумене елементе на кућишта осовинских склопова

4.3.7. Уградити осовинске склопове са редукторима

4.3.8. Уградити спојне летве вођице осовинских лежајева

4.3.9. Уградити регулаторе кочионих полужја

4.3.10. Уградити вучне моторе

4.3.11. Уградити заштитне лимове трупа осовине

4.3.12. Уградити вучне мотке

4.3.13. Уградити заштитне манжетне вешалице колевке

4.3.14. Уградити спиралне опруге секундарног огибљења

4.3.15. Уградити јармове

4.3.16. Уградити хидрауличне амортизере

4.3.17. Уградити давач брзиномера

4.3.18. Подесити кочионо полужје према мерној листи

4.3.19. Уградити ваздушну инсталацију пескарног вода

4.3.20. Уградити ваздушну инсталацију кочионих цилиндара

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Сворњак пом. полуге редуктора- горњи | ком | 4 |
| 2. | Екцентрични сворњак | ком | 4 |
| 3. | Заштитна манжетна централног сворњака | ком | 2 |
| 4. | Заштитна манжетна вешалице колевке | ком | 8 |
| 5. | Лимена обујмица | ком | 18 |
| 6. | Бакелитни прстен ф80х47х8 | ком | 8 |
| 7. | Тањираста опруга А24 | ком | 12 |
| 8. | Тањираста опруга А42 | ком | 12 |
| 9. | Електрода | kg | 5 |
| 10. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства подмазивање, вијчана роба,

**5.ГЛАВНИ ТРАНСФОРМАТОР СА РЕГУЛАТОРОМ НАПОНА**

**5.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА ГЛАВНОГ ТРАНСФОРМАТОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.1.1 Скинути заштитне мреже

5.1.2. Скинути прелазни отпорник

5.1.3. Скинути теретни прекидач

5.1.4. Скинути струјне мерне трансформаторе

5.1.5. Скинути катодни одводник пренапона

5.1.6. Скинути контактни термометар

5.1.7. Скинути трансформатор за уземљење

5.1.8. Скинути серво мотор бирача напона

**5.2.ОПРАВКА ГЛАВНОГ ТРАНСФОРМАТОРА И ОПРЕМЕ ГЛАВНОГ ТРАНСФОРМАТОРА**

**5.2.1. ГЛАВНИ ТРАНСФОРМАТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.2.1.1. Узети узорак трафо уља, контролисати пробојну чврстоћу и физичко-хемијске особине

уља у акредитованој лабораторији – доставити резулатате

5.2.1.2. Заменити силикагел у одузимачу влаге

5.2.1.3. Очистити изолаторе и трагове уља

5.2.1.4. Проверити исправност контактног термометра, неисправан заменити

5.2.1.5. Струјне трансформаторе опрати, испитати и премазати изолационим лаком

5.2.1.6. Одводник пренапона очистити, испитати и визуелно прегледати

5.2.1.7. Скинути и контролисати стање електричне инсталације,

изолационих носача, спојеве очистити, притегнути и уградити

5.2.1.8. Извадити главни трансформатор из локомотиве

5.2.1.9. Трансформатор за уземљење опрати и премазати изолационим лаком и

извршити мерење

отпора изолације, проверити преносни однос

5.2.1.10. Контролисати спојеве водова за уље и причвршћење трансформатора за

сандук локомотиве

5.2.1.11. Проверити исправност вентила за испуштање, вентила сигурности и одушног вентила

5.2.1.12. Источити уље из трансформатора, по потреби долити ново уље и регенерисати га

5.2.1.13. Извадити језгро трансформатора

5.2.1.14. Проверити магнетно језгро (у случају потребе извршити корекцију геометрије) и

намотаје

5.2.1.15. Извршити потребна дотезања и замену оштећених изолација и одстојника

5.2.1.16. Очистити, опрати трансформаторски суд

5.2.1.18. Вратити уље у трансформаторски суд

5.2.1.19. Контролисати заптивеност суда трансформатора и притегнути завртње

5.2.1.20. Офарбати трансформатор

5.2.1.21. Проверити tgδ (садржај влаге у папирној изолацији) трансформатора

5.2.1.22. Испитати трансформатор по мерној листи произвођача локомотиве „Раде Кончар“

5.2.1.23. Вратити трансформатор у локомотиву

5.2.1.24. Контролисати стање заштитних мрежа и забрављење, недостатке отклонити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | силика гел | kg | 2 |
| 2. | трансформаторско уље ТEHNOL Y 3000 | литар | 100 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**5.2.2. РЕГУЛАТОР НАПОНА ТИП RTN 25-1072.000.000**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.2.2.1. Испустити уље из бирача

5.2.2.2. Отворити уљни део, очистити, опрати и контролисати исправност

геометрије поклопца уљног дела

5.2.2.3. Визуелно контролисати исправност и заптивност основне плоче (1072.210.001)

5.2.2.4 Скинути и контролисати исправност троугаоне плоче,

раставити механизам са припадајућим деловима

5.2.2.5 Контролисати исправност склопова рукавца,

плоче за вођење и склопа полуге механизма

5.2.2.6. Заменити ролнице (1072.230.002), осовинице (1072.230.003)

и осовиницу (1072.230.004)

5.2.2.7 Контролисати исправност контактних руку

(1072.200.001 и 1072.232.000) и полуге (1072.260.007 и 1072.261.001)

по потреби заменити неисправне

5.2.2.8. Контролисати истрошеност и геометрију главног и помоћног

контактног прстена (1072.210.009 и 1072.211.000), по потреби заменити

5.2.2.9. Заменити двоструки контакт (1072.210.007)

5.2.2.10. Заменити контактни прст (1072.250.001)

5.2.2.11. Заменити опругу (1072.250.004) и (1072.262.001)

5.2.2.12. Заменити специјални завртањ (1072.200.003)

5.2.2.13. Заменити покретни контакт (1072.260.012)

5.2.2.14. Заменити спојни прстен (1072.000.003)

5.2.2.15. Заменити сегментни контакт (1072.263.001)

5.2.2.16. Контролисати исправност склопа пужа са носачем - неисправне заменити

5.2.2.17. Електричне везе у уљном делу одвојити од проводних изолатора

5.2.2.18. Скинути потпорне проводне изолаторе (1072.300.000) очистити,

визуелно контролисати исправност и заменити заптиваче (1072.300.002)

5.2.2.19. Проверити функционалност вентила за изпуштање и наливање уља и чепа

за одзраживање - недостатке одклонити

5.2.2.20. Заменити семеринг ∅17x32x7 измедју кућишта уљног дела и

управљачке кутије

5.2.2.21. Уградити подпорне проводне изолаторе и повезати

5.2.2.22. Уградити троугаону плочу са механизмом

5.2.2.23. Контролисати визуелно исправност изолационе спојнице (1072.000.005)

по потреби заменити

5.2.2.24. Заменити контактне елементе (1072.460.000)

5.2.2.25. Скинути погонско зупчаничку кутију (1072.400.000) са кућишта бирача

5.2.2.26. Скинути спојницу (1072.440.000) од погонске зупчаничке кутије (1072.440.000)

раставити, контролисати исправност делова - неисправне заменити.

Заменити лежајеве 6203 и 6007,клизни лежај 1072.442.003 и опругу 1072.440.004

5.2.2.27. Скинути и раставити осовину са брегастим плочама (1072.410.000), котролисати исправност делова неисправне заменити

5.2.2.28. Управљачку кутију (1072.500.000) скинути са кућишта бирача,раставити

5.2.2.29. Контролисати исправност делова неисправне заменити

5.2.3.30. Раставити и контролисати делове електро магнета (1072.500.000 и 1072.530.000),

неисправне заменити. Извршити подешавање електро магнета

5.2.2.31. Саставити погонско - зупчаничку кутију и управљачке кутије и подмазати

5.2.2.32. Раставити серво мотор и лежајеве заменити

5.2.2.33. Измерити отпор изолације намотаја ротора и статора серво мотора и обрадити колектор

5.2.2.34. Саставити и испитати серво мотор

5.2.2.35. Контролисати покретљивост бирача ручно и моторно

5.2.2.36. Подесити синхронизацију рада регулатора напона

5.2.2.37. Извршити разраду бирача са наливеним уљем

5.2.2.38. Заменити заптивач (1072.000.017) и затворити уљни део

5.2.2.39. Налити ново уље у суд бирача и одзрачити

5.2.2.40. Узети уље за анализу и испитати диелектричну чврстоћу

5.2.2.41. Обојити

5.2.2.42. Разградити, проверити исправност прекидача за заштиту од експлозије и уградити га

5.2.2.43. Испитати регулатор напона по мерној листи произвођача локомотиве „Раде Кончар“

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | ролнице 1072.230.002 | ком | 42 |
| 2. | осовинице 1072.230.003 | ком | 42 |
| 3. | осовиница 1072.230.004 | ком | 1 |
| 4. | двоструки контакт 1072.210.007 | ком | 21 |
| 5. | контактни прст (1072.250.001) | ком | 6 |
| 6. | опруга 1072.250.004 | ком | 2 |
| 7. | опруга 1072.262.001 | ком |  |
| 8. | специјални завртањ 1072.200.003 | ком | 3 |
| 9. | покретни контакт 1072.260.012 | ком | 2 |
| 10. | спојни прстен 1072.000.003 | ком | 8 |
| 11. | сегментни контакт 1072.263.001 | ком | 1 |
| 12. | семеринг ∅17x32x7 | ком | 1 |
| 13. | контактни елемент (1072.460.000) | ком | 35 |
| 14. | лежај 6203 | ком | 4 |
| 15. | лежај 6007 | ком | 2 |
| 16. | клизни лежај 1072.442.003 | ком | 2 |
| 17. | опруга 1072.440.004 | ком | 1 |
| 18. | заптивач (1072.000.017) | ком | 1 |
| 19. | лежај сервомотора 6202 | ком | 2 |
| 20. | трансформаторско уље ТEHNOL Y 3000 | литар | 230 |
| 21. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**5.2.3. ТЕРЕТНИ ПРЕКИДАЧ ТИП KRN-2-1115.000.000 И ПРЕЛАЗНИ ОТПОРНИК ТИП ОS-IH/D - 924000.000**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.2.3.1. Скинути,раставити лучне коморе (1115 900 024)

проверити исправност делова - неисправне заменити

5.2.3.2. Раставити теретни прекидач

5.2.3.3. Очистити и опрати делове теретног прекидача

5.2.3.4. Контролисати исправност рамова,брегасте плоче, склопа полуге, изолационих носача,

намотаја за издувавање лука, струјних веза и осталих делова

5.2.3.5. Заменити осовине (1115.200.003) и (1115 000 013)

5.2.3.6. Заменити контакте теретног прекидача 1115000024 и лежајеве (6000 и 6004)

5.2.3.7. Саставити теретни прекидач

5.2.3.8. Заменити прелазни отпорник, демонтирани вратити наручиоцу

5.2.3.9. Прикључне шине, изолационе елементе и изолаторе; неисправне заменити

5.2.3.10. Извршити испитивање по мерној листи произвођача локомотиве „Раде Кончар

5.2.3.11. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | осовина 1115.200.003 | ком | 1 |
| 2. | осовина 1115.000.013 | ком | 2 |
| 3. | лежај 6000 | ком | 6 |
| 4. | лежај 6004 | ком | 2 |
| 5. | контакт теретног прекидача 1115.000.024 | ком | 4 |
| 6. | прелазни отпорник | ком | 1 |
| 7. | лучна комора 1115 900 024 | ком | 1 |
| 8. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**5.2.4. СТРУЈНИ МЕРНИ ТРАНСФОРМАТОРИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.2.4.1. Очистити

5.2.4.2. Прегледати и измерити преносни однос

5.2.4.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**5.3. УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА ГЛАВНИ ТРАНСФОРМАТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

5.3.1. Уградити заштитне мреже

5.3.2. Уградити прелазни отпорник

5.3.3. Уградити теретни прекидач

5.3.4. Уградити струјне мерне трансформаторе

5.3.5. Уградити катодни одводник пренапона

5.3.6. Уградити контактни термометар .

5.3.7. Уградити трансформатор за уземљење

5.3.8. Уградити серво мотор бирача напона

***6. К - БЛОК***

**6.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА К – БЛОКА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.1.1. Развезати од ел. инсталације и скинути електромотор са вентилатором хладњака уља

6.1.2. Развезати од електричне инсталације и скинути електромотор и пумпу за уље

6.1.3. Скинути хладњак уља

6.1.4. Скинути кућиште са отпорницима за трофазни систем, уземљење и растерећење предње осовине

6.1.5. Скинути главну пригушницу

**6.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ К–БЛОКА**

**6.2.1. ЕЛЕКТРОМОТОР И ВЕНТИЛАТОР ХЛАДЊАКА УЉА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.1.1. Скинути вентилатор, прегледати, поправити и балансирати

6.2.1.2. Електромотор раставити, очистити, опрати, испитати намотаје статора, прегледати ротор и заменити лежајеве

6.2.1.3. Електромотор саставити и испитати

6.2.1.4. Уградити вентилатор на електромотор

6.2.1.5. Обојити дифузор, електомотора и вентилатора

6.2.1.6. Испитати на вибрације у склопу са кућиштем

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | сунђераста гума 40x40 | m | 5 |
| 2. | лежај 6308Z | ком | 2 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**6.2.2. ЕЛЕКТРОМОТОР И ПУМПА ЗА УЉЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.2.1. Електромотор пумпе и пумпу раставити, очистити, опрати, испитати намотаје статора, прегледати радно коло пумпе, заменити лежајеве (6304 и 3304 ) и заптиваче

6.2.2.2. Електромотор пумпе и пумпу саставити и испитати

6.2.2.3. Обојити електро мотор и пумпу за уље

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | лежај 6304 | ком | 1 |
| 2. | лежај 3304 | ком | 1 |
| 3. | заптивач од клингерита ф190x8x3 | ком | 2 |
| 4. | заптивач од клингерита 3mm | ком | 1 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**6.2.3. ХЛАДЊАК УЉА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.3.1. Очистити, одмастити, опрати, издувати канале за ваздух и проверити на цурење

6.2.3.2. Испитати под притиском

6.2.3.3. Проверити исправност вентила за испуштање уља и уградити нова гумена црева

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,прање,

**6.2.4. ОТПОРНИЦИ ЗА ТРОФАЗНИ СИСТЕМ И УЗЕМЉЕЊЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.4.1. Скинути из кућишта, раставити, очистити, опрати, саставити и испитати

6.2.4.2. Прегледати, очистити и обојити кућиште

6.2.4.3. Уградити у кућиште

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | сунђераста гума 35x8 | m | 5 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**6.2.5. ОТПОРНИЦИ ЗА РАСТЕРЕЋЕЊЕ ПРЕДЊЕ ОСОВИНЕ И ЗА УЗЕМЉЕЊЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.5.1. Скинути из кућишта, раставити, очистити, опрати, саставити и испитати

6.2.5.2. Уградити у кућиште

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,прање,

**6.2.6. ГЛАВНА ПРИГУШНИЦА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.2.6.1. Одвојити пригушницу од кућишта

6.2.6.2. Очистити, опрати и прегледати делове кућишта и пригушнице

6.2.6.3. Осушити пригушницу након прања

6.2.6.4. Измерити отпор изолације, отпорност пригушнице и високонапонски испитат

6.2.6.5. Извршити импрегнацију пригушнице

6.2.6.6. Обојити кућиште и металне делове пригушнице

6.2.6.7. Саставити пригушницу са кућиштем

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | сунђераста гума 35x8 | m | 8 |
| 2. | сунђераста гума 60x20 | m | 5 |
| 3. | термосонда 130 ᵒC | ком | 4 |
| 4. | термосонда 150 ᵒC | ком | 4 |
| 5. | силиконски проводник 2.5mm | m | 50 |
| 6. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**6.3.УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА К – БЛОК**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

6.3.1. Уградити пригушницу

6.3.2. Уградити кућиште са отпорницима за трофазни систем,

уземљење и растерећење предње осовине (500/600)

6.3.3. Уградити хладњак уља

6.3.4. Уградити електромотор са пумпом за уље и озрачити

6.3.5. Уградити електромотор са вентилатором хладњака уља

**7. БЛОКОВИ ЕЛЕКТРО ОПРЕМЕ S1-S4**

**7.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА БЛОКОВА S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.1.1. Скинути исправљачке групе

7.1.2. Скинути дифузоре са вентилаторима и електромоторима

7.1.3. Скинути отпорнике за шентирање

7.1.4. Скинути контакторе за вучу, кочење, грејање

7.1.5. Скинути контакторе за шентирање

7.1.6. Скинути мењач смера вожње

7.1.7. Скинути кондезатор за заштиту исправљача

7.1.8. Скинути контролнике протока ваздуха

7.1.9. Скинути искључне славине 1/4"

**7.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ БЛОКОВА S1-S4**

**7.2.1. МЕЊАЧ СМЕРА ВОЖЊЕ ТИП DKJK-V/A-962.000.000.**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

**Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ**

7.2.1.1. Раставити

7.2.1.2. Очистити и опрати

7.2.1.3. Контролисати исправност делова мењача - неисправне заменити

7.2.1.4. Заменити гумене заптиваче (962 230 000 и 962 000 005)

7.2.1.5. Заменити помоћне контакте (962.132.000.) и опруге 962.120.003

7.2.1.6 Подмазати делове пнеуматског погона

7.2.1.7 Проверити пнеуматске прикључке

7.2.1.8. Обојити делове

7.2.1.9. Саставити

7.2.1.10. Контролисати функционалност, искључење и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | заптивач 962 230 000 | ком | 8 |
| 2. | заптивач 962 000 005 | ком | 8 |
| 3. | помоћни контакт 962.132.000 | ком | 16 |
| 4. | опруга 962.120.003 | ком | 80 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | Укупна цена материјала за позицију | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.2. КОНТАКТОРИ ЗА ВУЧУ ТИП KN 5213-937.000.000.**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.2.1. Скинути лучне коморе, раставити, очистити и саставити

7.2.2.2. Раставити контакторе

7.2.2.3. Очистити и опрати делове, изолационе делове премазати изолационим лаком

7.2.2.4. Заменити склоп контакта II (937.1200.000.)

7.2.2.5. Заменити покретне помоћне контакте (962.132.000.) и наштеловати контактне

притиске

7.2.2.6. Заменити заптиваче (937.511.000) за клип цилиндра и заптивач (937.500.004)

7.2.2.7. Прегледати и функционално испитати спиралне опруге, магнете и покретне

механизме

7.2.2.8. Проверити исправност клизних површина цилиндра осовина и подметача клипа

цилиндра

7.2.2.9. Подмазати покретне делове контактора

7.2.2.10. Проверити заптивност ваздушних прикључака и спојних места код вентила,

као и исправност ел.прикључака

7.2.2.11. Обојити делове

7.2.2.12. Саставити контакторе

7.2.2.13. Испитати на пробници по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | склоп контакта II (937.120.000.) | ком | 26 |
| 2. | помоћни контакти (962.132.000.) | ком | 78 |
| 3. | заптивач (937.511.000) | ком | 13 |
| 4. | заптивач (937.500.004) | ком | 13 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.3. ИСПРАВЉАЧКЕ ГРУПЕ ВУЧНИХ МОТОРА ("АSЕА")**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.3.1. Скинути поклопце

7.2.3.2. Скинути диоде, кондензаторе и отпорнике

7.2.3.5. Очистити диоде, кондензаторе и отпорнике

7.2.3.6. Испитати исправност диода, кондензатора и отпорника, неисправне заменити

7.2.3.7. Очистити расхладна тела у склопу

7.2.3.8. Очистити и проверити исправност сабирница и изолатора

7.2.3.9. Уградити диоде, кондензаторе и отпорнике

7.2.3.10. Контролисати исправност електричних и механичких спојева

7.2.3.11. Уградити поклопце

7.2.3.12. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | Укупна цена материјала за позицију | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.4. ЕЛЕКТРИЧНА ИНСТАЛАЦИЈА ГСК и ПСК У БЛОКОВИМА S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.4.1. Очистити и опрати електричну инсталацију са кабловским стопицама

7.2.4.2. Извршити преглед исправности проводника ГСК и ПСК,

кабловских стопица и заменити ознаке и оштећене каблове по потреби

7.2.4.3. Заменити изолационе гуме утичница вучних мотора

7.2.4.4. Заменити изолационе гуме за спој кабловских стопица ГСК блока и машинског просторa

* + - 1. Извршити високонапонско испитивање ГСК и ПСК у S1-S4

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | изолационе гуме утичница вучних мотора | ком | 16 |
| 2. | изолационе гуме за спој кабловских стопица ГСК  блока и машинског простора | ком | 32 |
| 3. | кабл 185mm2 за блокове | m | 100 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,прање,

**7.2.5. КОНДЕНЗАТОРИ 125 µF**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.5.1 Очистити кондезатор и проверити њихово стање

7.2.5.2 Испитати кондезаторе по мерној листи – заменити незадовољавајући

7.2.5.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | кондензатор 125µF | ком | 1 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**7.2.6. ВАЗДУШНА ИНСТАЛАЦИЈА У БЛОКОВИМА S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.6.1. Скинути цеви ваздушне инсталације

7.2.6.2. Прегледати, извршити оправку цеви и славина ваздушне инсталације

7.2.6.3. Заменити гумена прикључна црева

7.2.6.4. Обојити одговарајућом бојом

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Метална обујмица Ø16 | ком | 43 |
| 2. | Гумено црево Ø 8 | m | 2 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање,

**7.2.7. МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЈА БЛОКОВА S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.7.1. Опрати и очистити металну конструкцију

7.2.7.2. Прегледати, извршити оправку

7.2.7.3. Обојити

7.2.7.4. Заменити кедер гуму на поклопцима

7.2.7.5. Уградити нове сунђерасте гуме и клингерите на вратима

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Клингерит 1,5мм | kg | 6 |
| 2. | Лепак | kg | 4 |
| 3. | Сунђераста гума 10х3 | м | 40 |
| 4. | Сунђераста гума 35х8 | м | 20 |
| 5. | Кедер гума | м | 20 |
| 6. | Профилисани кит 20х2 | kg | 4 |
| 7. | Боја- сива РАЛ 7001 | литар | 3 |
| 8. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**7.2.8. ОТПОРНИЦИ ЗА ШЕНТИРАЊЕ ТИП ОS-IX/B-922.000.000**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.8.1. Раставити отпорнике по потреби

7.2.8.2 Очистити и опрати отпорнике и изолаторе - неисправне заменити

7.2.8.3 Обојити

7.2.8.4 Измерити отпорност отпорника и отпор изолације

7.2.8.5 Заменити сунђерасту гуму 40x40 на кућишту отпорника

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | сунђераста гума 40x40 | m | 12 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.9. АСИНХРОНИ МОТОРИ ЗА ХЛАђЕЊЕ ВУЧНИХ МОТОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.9.1 Електромоторе скинути из дифузора, раставити, очистити, опрати, испитати

намотаје, прегледати роторе, извршити балансирање осовине ротора, поправити поклопце, лежајеве и прикључне каблове заменити

7.2.9.2. Уградити нова балансирана вентилаторска кола од полиаралдита и доставити мерне листе о извршеном балансирању

7.2.9.3. Електромоторе саставити, уградити у дифузоре и испитати

7.2.9.4. Обојити електромоторе, дифузоре и вентилаторе

7.2.9.5. Уградити вентилаторе

7.2.9.6. Испитати на вибрације у склопу са кућиштем

\*Демонтиране вентилаторе вратити наручиоцу

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | вентилатор од полиаралдита | ком | 8 |
| 2. | лежај 6308ZZ | ком | 8 |
| 3. | лежај 6306ZZ | ком | 8 |
| 4. | гумени кабл GG/J 3x2.5 | m | 15 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.10. ЕЛЕКТРО ПНЕУМАТСКИ ВЕНТИЛИ ( ЕП10, ЕП20)**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.10.1. Скинути са контактора мењача смера и П-блока

7.2.10.2. Раставити, очистити, опрати - неисправне делове заменити

7.2.10.3. Заменити гумене заптиваче (1071 200 007) и (1071 000 003)

7.2.10.4. Обојити металне делове одговарајућом бојом

7.2.10.5. Саставити и испитати на пробници

7.2.10.6. Уградити на контакторе мењача смера вожње и П-блок

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач EP вентила 1071.200.007 | ком | 64 |
| 2. | Заптивач EP вентила 1071.200.003 | ком | 64 |
| 3. | Гумени поклопац ЕП вентила 1071.100.001 | ком | 32 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, прање,фарбање,

**7.2.11. КОНТРОЛНИЦИ ПРОТОКА ВАЗДУХА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

* + - 1. Демонтирати контролнике протока ваздуха и подесити на пробници
      2. Уградити нове контролнике протока ваздуха

\*Демонтирану опрему вратити наручиоцу

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | контролник протока ваздуха | ком | 4 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**7.2.12. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА 1/4" БЕЗ ОДУШКА У БЛОКОВИМА S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.2.12.1. Раставити, опрати и прегледати

7.2.12.2. Саставити уз замену заптивача

7.2.12.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен – заптивач ф12,42х1,78 | ком | 4 |
| 2. | О прстен – заптивач ф23х2,5 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач ф15х6 | ком | 4 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,прање,

**7.3. УГРАДЊА ОПРЕМЕ У БЛОКОВЕ S1-S4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

7.3.1 Уградити дифузоре са вентилаторима и електромоторима

7.3.2. Уградити исправљачке групе

7.3.3. Уградити кондезатор за заштиту исправљача

7.3.4. Уградити контакторе вуче, кочења (300,400) и грејања

7.3.5. Уградити контакторе шентирања

7.3.6 Уградити мењач смера вожње

7.3.7. Уградити отпорнике за шентирање

7.3.8. Уградити контролнике протока ваздуха

7.3.9. Уградити искључне славине 1/4"

**8. БЛОК ЕЛЕКТРООПРЕМЕ S5**

**8.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА БЛОКА S5**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.1.1. Скинути контакторе помоћног погона

8.1.2. Скинути заштитне моторне прекидаче

8.1.3. Скинути помоћни трансформатор

8.1.4. Скинути електронски блок уређаја за мазање венаца точкова и Р кочницу

8.1.5. Скинути аутоматске осигураче

8.1.6. Скинуту електронски реле за термичку заштиту главног компресора и главне пригушнице

8.1.7. Скинути отпорнике

8.1.8. Скинути релеје

8.1.9. Скинути релејна појачала и напојне јединице напонско реле ZU 111

8.1.10. Скинути гребенасте прекидаче

8.1.11. Скинути давач мерних вредности

8.1.12. Скинути стандардне релеје за ЕДК

8.1.13. Скинути плочу са отпорницама за сигнализацију

**8.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ БЛОКА S5**

**8.2.1. КОНТАКТОРИ ПОМОЋНОГ ПОГОНА (ЕG 315L, ЕG 160L и ЕG 80L)**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.1.1. Скинути лучне коморе, очистити,оштећене заменити

8.2.1.2. Раставити контакторе и проверити исправност помоћних контакта, неиправне

заменити

8.2.1.3. Заменити контакте EG 315L (покретни UL 441.110.000 и непокретни UL 441.900.000),

EG 160L (покретне и непокретне) и EG 80L (покретне и непокретне)

8.2.1.4. Очистити и опрати

8.2.1.5. Саставити

8.2.1.6. Испитати у склопу пре уградње

8.2.1.7. Извршити уградњу нових контактора EH 160L (са прилагодним постољем)

уместо контактора EG 160L. Сервисиране контакторе EG 160L доставити наручиоцу.

8.2.1.8. Извршити уградњу нових контактора EH 315L (са прилагодним постољем)

уместо контактора

EG 315L. Сервисиране контакторе EG 315L доставити наручиоцу.

8.2.1.9. Извршити уградњу нових контактора EH 80L (са прилагодним постољем) уместо

контактора EG 80L. Сервисиране контакторе EG 80L доставити наручиоцу.

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | покретни контакт UL441.110.000 | ком | 12 |
| 2. | непокретни контакт UL441.900.000 | ком | 24 |
| 3. | покретни контакт за ЕG80L | ком | 3 |
| 4. | непокретни контакт за ЕG80L | ком | 6 |
| 5. | покретни контакт за ЕG160L | ком | 15 |
| 6. | непокретни контакт за ЕG160L | ком | 30 |
| 7. | контактор EH160L (Asea) | ком | 5 |
| 8. | контактор EH 315L (Asea) | ком | 4 |
| 9. | контактор EH 80L (Asea) | ком | 1 |
| 10. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.2. МОТОРНИ ЗАШТИТНИ ПРЕКИДАЧИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.2.1. Раставити, очистити и опрати саставне делове, оштећене и неисправне заменити

8.2.2.2. Саставити, испитати и подесити на пробници, доставити мерну листу са

потребним подешењима

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.3.ПОМОЋНИ ТРАНСФОРМАТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.3.1. Очистити и опрати

8.2.3.2. Измерити отпор изолације по мерној листи

8.2.3.3 Проверити однос трансформације

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,прање,

**8.2.4.АУТОМАТСКИ ОСИГУРАЧИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.4.1. Проверити исправност, неисправне заменити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | аутоматски осигурач | ком | 3 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**8.2.5. ЕЛЕКТРОНСКЕ РЕЛЕ ТЕРМО СОНДЕ ЗА ТЕРМИЧКУ ЗАШТИТУ**

**ГЛАВНОГ КОМПРЕСОРА И ГЛАВНЕ ПРИГУШНИЦЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.5.1. Очистити

8.2.5.2. Прегледати, проверити исправност елемената, неисправне заменити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.6.ОТПОРНИЦИ У БЛОКУ S5**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.6.1. Очистити

8.2.6.2. Проверити исправност и учвршћење - неисправне заменити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.7.РЕЛЕЈИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.7.1. Раставити, очистити, проверити исправност делова, неисправне заменити и

саставити

8.2.7.2. Прегледати релејна врата са подножјима релеја, недостатке отклонити

8.2.7.3. Испитати и наштеловати на пробници по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.8. РЕЛЕЈНА ПОЈАЧАЛА И НАПОЈНЕ ЈЕДИНИЦЕ И НАПОНСКИ РЕЛЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.8.1. Раставити, очистити, проверити исправност делова и саставити

8.2.8.2. Прегледати подножја у релејним вратима

8.2.8.3. Испитати и наштеловати на пробници по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.9. ГРЕБЕНАСТИ ПРЕКИДАЧИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.9.1. Очистити и опрати

8.2.9.2. Заменити новим гребенастим прекидачима прекидаче на следећим позицијама:

**S5.34:8-11**, **S5.34:5** и **S 5.34:6**

8.2.9.3. Контролисати постојање трагова кратког споја на прекидачима, покретљивост гребена у смислу укључења и искључења

8.2.9.4. Заменити нечитке натписне плоче положаја

\* Демонтирану опрему вратити наручиоцу

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | гребенасти прекидач  4G40-3785-11U | ком | 4 |
| 2. | гребенасти прекидач  4G16-3635-7U | ком | 1 |
| 3. | гребенасти прекидач  4G40-4092-4U | ком | 1 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.10. ДАВАЧ МЕРНИХ ВРЕДНОСТИ СТРУЈА ВУЧЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.10.1. Очистити, проверити исправност елемената давача, неисправне делове заменити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.11. ПЛОЧА СА ОТПОРНИЦИМА ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈУ ПО.Н42.Р1,Р2**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.11.1. Очистити

8.2.11.2. Прегледати штампане везе на плочи

8.2.11.3. Испитати отпорнике, неисправне заменити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.2.12. МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЈА БЛОКА S5**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.12.1. Очистити и опрати

8.2.12.2. Прегледати,оштећења оправити  f

8.2.12.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Боја сива РАЛ 7001 | литар | 3 |
| 2. | Разређивач | литар | 2 |
| 3. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**8.2.13. ЕЛЕКТРИЧНА ИНСТАЛАЦИЈА У БЛОКУ S5**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.2.13.1. Прегледати, појединачно опрати сваки проводник, оштећену проводнике заменити и обавезно заменити ознаке на проводницима

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
| 2. | проводници за S5 блок | m | 25 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**8.3.УГРАДЊА ОПРЕМЕ У БЛОКУ S5**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

8.3.1. Уградити контакторе помоћног погона

8.3.2. Уградити моторне заштитне прекидаче

8.3.3. Уградити заштитне прекидаче

8.3.4. Уградити помоћни трансформатор

8.3.5. Уградити аутоматске прекидаче

8.3.6. Уградити електронски реле за термичку заштиту главног компресора и главне

пригушнице

8.3.7. Уградити отпорнике

8.3.8. Уградити релеје

8.3.9. Уградити релејна појачала и напојне јединице и напонско реле ZU111

8.3.10. Уградити гребенасте прекидаче

8.3.11. Уградити давач мерних вредности

8.3.12. Уградити стандардне релеје за ЕДК

8.3.13. Уградити релејно појачало са напојном јединицом

за напон контактног вода (пар 1)

8.3.14. Уградити релејно појачало са напојном јединицом

8.3.15. Уградити давач мерних вредности струје и напона

8.3.16. Уградити плочу са отпорницама за сигнализацију

8.3.17. Уградити осигураче за заштиту АС/АС претварача

8.3.18. Уградити отпорнике и диоде

***9.- П-БЛОК***

**9.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА П-БЛОКА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.1.1. Развезати механичке и електричне везе и скинути сталак

9.1.2. Скинути прекидаче за избор пантографа

9.1.3. Скинути искључну славину будника

9.1.4. Скинути испусни вентил будника

9.1.5. Скинути двоструко повратни вентил R1/2"

9.1.6. Скинути неповратни вентил R 1/2"

9.1.7. Скинути неповратни вентил R 1"

9.1.8. Скинути искључну славину R 3/8"

9.1.9. Скинути искључну славину R 1/2"

9.1.10. Скинути искључну славину R 3/4"

9.1.11. Скинути ваздушни пречистач 1/2"

9.1.12. Скинути ваздушни пречистач 3/4"

9.1.13. Скинути једностепени регулатор притиска Д-1 (700)

9.1.14. Скинути регулатор притиска ФД1.01

9.1.15. Скинути електро-пнеуматски вентил ЕВ-5

9.1.16. Скинути вентил сигурности компресора

9.1.17. Скинути распоредник ЛСт-1 и ЛСтг-1

9.1.18. Скинути ваздушне резервоаре 6Л

9.1.19. Скинути помоћни компресор

9.1.20. Скинути контролнике притиска

9.1.21. Скинути електро мотор главног компресора

9.1.22. Скинути електро мотор помоћног компресора

**9.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ СА П-БЛОКА**

**9.2.1. ПРЕКИДАЧИ ЗА ИЗБОР ПАНТОГРАФА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.1.1. Скинути прекидаче за избор пантографа у обе управљачнице и заменити их са новим

9.2.1.2. Скинути вентиле ЕP 20 – 72V и искључне славине R3/8“, раставити, очистити и извршити замену заптивача

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гребенасти прекидач 4G16-1308-4/1 | ком | 2 |
| 2. | О прстен Ø9,25х1,78 | ком | 2 |
| 3. | Заптивач К-391.509 | ком | 4 |
| 4. | Заптивач Ø6/12х1 | ком | 2 |
| 5. | Заптивач EP вентила 1071.200.007 | ком | 4 |
| 6. | Заптивач EP вентила 1071.200.003 | ком | 4 |
| 7. | Гумени поклопац ЕП вентила 1071.100.001 | ком | 2 |
| 8. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „МИНЕЛ ЕЛВО“ и „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење

**9.2.2. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА БУДНИКА R1" ПОЗ.19**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

*Ред.бр.* ***ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.2.1. Раставити,очистити и прегледати

9.2.2.2. Саставити уз замену заптивача и делова, заптивне

површине пребрусити

* + - 1. Испитати и подесити искључни прекидач

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен ф9.2х1,7 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач К 391.558 | ком | 2 |
| 3. | Заптивач 6/12х1 | ком | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.3.ПНЕУМАТСКИ ВЕНТИЛ БУДНИКА ПОЗ.10**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.3.1. Раставити,очистити и прегледати

9.2.3.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.3.3. Испитати функционалност

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-911.081 | ком | 1 |
| 2. | Вентил К-911.098 | ком | 1 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење

**9.2.4. ДВОСТРУКО ПОВРАТНИ ВЕНТИЛ Р1/2 ПОЗ.27**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.4.1. Раставити, очистити, прегледати

9.2.4.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.4.3. Испитати функционалност

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач К-630.001-10 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач К-309.008 | ком | 1 |
| 3. | Заптивни прстен К-309.012 | ком | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.5. НЕПОВРАТНИ ВЕНТИЛ 1/2" ПОЗ.44**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.5.1. Раставити,опрати и прегледати належуће површине

9.2.5.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.5.3. Испитати

**MАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач Ø28/39х1 К391.071-1 | ком | 5 |
| 2. | Вентил К-391.075 | ком | 5 |
| 3. | Опруга К-660.097 | ком | 5 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење...

**9.2.6. НЕПОВРАТНИ ВЕНТИЛ 1" ПОЗ. 7 И 28**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.6.1. Раставити,опрати и прегледати належуће површине

9.2.6.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.6.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач Ø46/54х1 | ком | 2 |
| 2. | Вентил К-391.103 | ком | 2 |
| 3. | Опруга К-631.214 | ком | 25 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ:

Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“ Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.7. ПНЕУМАТСКИ СТАЛАК**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.7.1. Цеви и носаче пнеуматских уређаја скинути са сталка

9.2.7.2. Прегледати спојеве цеви и поправити

9.2.7.3. Уградити цеви и носаче пнеуматских уређаја на сталку

9.2.7.4. Упустити ваздух и испитати

9.2.7.5. Обојити

9.2.7.6. Уградити натписне таблице

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивачи | комплет | 1 |
| 2. | Боја сива РАЛ 7001 | литар | 2 |
| 3. | Натписне таблице | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање

**9.2.8. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА Р 3/8" СА ОДУШКОМ ПОЗ. 66**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.8.1. Раставити,опрати и прегледати

9.2.8.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

9.2.8.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен Ø9,25х1,78 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач К-391.509 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач Ø6/12х1 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.9. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА 1/2" СА ОДУШКОМ ПОЗ.63 И 87**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.9.1. Раставити,опрати и прегледати

9.2.9.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

9.2.9.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен 0330264 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0384348 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 0331945 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.10.ИСКЉУЧНА СЛАВИНА Р 3/4" БЕЗ ОДУШКА ПОЗ.45**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.10.1. Раставити,опрати и прегледати

9.2.10.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

9.2.10.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен 0330264 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0311707 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 0331945 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.11. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА Р 3/4" СА ОДУШКОМ ПОЗ.30**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.11.1. Раставити,опрати и прегледати

9.2.11.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

9.2.11.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен 0330264 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0311707 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 0331945 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.12. ВАЗДУШНИ ПРЕЧИСТАЧ 1/2" ПОЗ.42**

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.12.1. Раставити, очистити и прегледати

9.2.12.2. Саставити уз замену заптивача и улошка

9.2.12.3. Испитати

9.2.12.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Уметак пречистача  50.69.56/20 | ком | 3 |
| 2. | Заптивач ф75/63х4 | ком | 6 |
| 3 | Заптивач ф30/44х4 | ком | 6 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „ФРАД - Алексинац“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање

**9.2.13. ПРЕЧИСТАЧИ ЗА ВАЗДУХ 3/4" ПОЗ.26**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.13.1. Раставити, очистити и прегледати

9.2.13.2. Саставити уз замену заптивача уметка

9.2.13.3. Испитати

9.2.13.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Уметак пречистача  50.69.56/20 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач ф30/44х4 | ком | 2 |
| 3. | Заптивач ф75/63х4 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „ФРАД – Алексинац“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање

**9.2.14. РЕГУЛАТОР ПРИТИСКА ФД1-01 10/8,5 10/6 и 6/4,5 ПОЗ. 50, 51 И 53**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.14.1. Раставити, опрати, очистити и прегледати

9.2.14.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.14.3. Испитати на пробници и подесити

9.2.14.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-704.201 | ком | 3 |
| 2. | Вентил К-704.051 | ком | 3 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање

**9.2.15. ЕЛЕКТРО ПНЕУМАТСКИ ВЕНТИЛ ЕВ5 ПОЗ. 18,34, 35, 36**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.15.1. Раставити, опрати, очистити, прегледати

9.2.15.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.15.3. Испитати на пробници

9.2.15.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-665.101 | ком | 4 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање

**9.2.16.СИГУРНОСНИ ВЕНТИЛ КОМПРЕСОРА 10 БАРА ПОЗ.4**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.16.1. Раставити, очистити и прегледати

9.2.16.2. Заптивне површине пребрусити

9.2.16.3. Саставити

9.2.16.4. Испитати на пробници и подесити

**9.2.17.РАСПОРЕДНИК ЛСт1 са ЛСтг1 ПОЗ.31**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.17.1. Раставити опрати, очистити и прегледати

9.2.17.2. Саставити уз замену заптивача и делова

9.2.17.3. Испитати на пробници

9.2.17.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-702.001 | ком | 1 |
| 2. | Вентил К-702.032 | ком | 1 |
| 3. | Сито К-702.064 | ком | 1 |
| 4. | Вентил К-702.150 | ком | 1 |
| 5. | Вентил К-702.142 | ком | 1 |
| 6. | Вентил К-702.111 | ком | 1 |
| 7. | Шипка вентила К-702.050 | ком | 1 |
| 8. | Вентил К-702.811 | ком | 1 |
| 9. | Боја сива РАЛ-7001 | литар | 0,1 |
| 10. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање

**9.2.18. МАНОМЕТРИ НА П-СТАЛКУ ПОЗ.74, 75**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.18.1. Уградити нове манометре на П сталак.

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Манометар 0-10 bar кл 1.0 | ком | 1 |
| 2. | Манометар 0-16 bar кл 1.0 | ком | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**9.2.19. ГЛАВНИ КОМПРЕСОР WESTINGHOUSE 243VC**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

* + - 1. Испустити уље из кућишта компресора
      2. Скинути гумену спојницу
      3. Скинути вентилатор и штитник, очистити и прегледати
      4. Скинути међу хладњак, очистити и прегледати
      5. Скинути пречистач за уље и заменити га новим
      6. Скинути преливни вентил, очистити и прегледати
      7. Скинути вентиле сигурности, очистити и подесити
      8. Скинути комплетан рег. развод, очистити и прегледати
      9. Скинути вентиле за растерећење, очистити и прегледати
      10. Скинути уређај за циркулацију уљних пара, комплетну уљну пумпу, колекторе очистити испитати и прегледати
      11. Скинути поклопац главе цилиндра ВП и НП, очистити и прегледати
      12. Скинути усисне и издувне вентиле ВП и НП, заменити или ремонтовати постојеће (замена опруга, седишта вентила и плочица)
      13. Скинути главе цилиндра ВП и НП очистити, прегледати и испитати
      14. Скинути цилиндре ВП и НП, опрати, прегледати и заменити кошуљице
      15. Скинути комплетне клипњаче са клиповима, развезати и опрати, извршити комплетна мерења по мерним листама
      16. Скинути радилицу, прегледати по мерној листи
      17. Извршити ултразвучно испитивање делова: радилица, клипњача
      18. Све заптиваче и семеринге заменити новим
      19. Заменити све клипне прстенове
      20. Заменити све лежајеве (клизне и кугличне)
      21. Саставити компресор
      22. Налити уље

9.2.19.23. Обојити компресор

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Лежај клизни – средњи 131577 | ком | 2 |
| 2. | Лежај клизни – предњи 102902 | ком | 1 |
| 3. | Лежај клизни – задњи 102903 | ком | 1 |
| 4. | Лежај клизни – летећи 95806 | ком | 8 |
| 5. | Чауре мале клипњаче 95805 | ком | 2 |
| 6. | Чаура мале песнице клипњаче ВП 9580501 | ком | 2 |
| 7. | Лежај 6209 ZZ | ком | 1 |
| 8. | Осигурач НБ9 | ком | 1 |
| 9. | Семеринг 30/40x8 | ком | 1 |
| 10. | Семеринг ТИП Г40/60x10 | ком | 1 |
| 11. | Осовиница клипа НП 108747 | ком | 2 |
| 12. | Осовиница клипа ВП 107281 | ком | 2 |
| 13. | Клипни прстен компресиони НП 711080 | ком | 4 |
| 14. | Клипни прстен уљни НП 711140 | ком | 4 |
| 15. | Клипни прстен компресиони ВП 711065 | ком | 6 |
| 16. | Клипни прстен уљни ВП 711149 | ком | 4 |
| 17. | Лежај ексцентрични радилице за уљну пумпу  131370 | ком | 1 |
| 18. | Уложак пречистача уља 110902 | ком | 1 |
| 19. | Пречистач ваздуха 703312 | ком | 2 |
| 20. | Опруга потисна већа 150093 | ком | 4 |
| 21. | Опруга потисна мања 124462 | ком | 8 |
| 22. | Опруга издувног вентила већа 150090 | ком | 4 |
| 23. | Опруга издувног вентила мања 150091 | ком | 8 |
| 24. | Опруга растерећења 079353 | ком | 8 |
| 25. | Плочица усисног-издувног вентила већа 101152 | ком | 8 |
| 26. | Плочица усисног-издувног вентила НП мања 101151 | ком | 16 |
| 27. | Плочица усисно-издувног вентила 101148 | ком | 8 |
| 28. | Седиште вентила 128708 | ком | 4 |
| 29. | Седиште вентила 128702 | ком | 4 |
| 30. | Седиште вентила 128713 | ком | 4 |
| 31. | Седиште вентила 128718 | ком | 4 |
| 32. | Уље S3 SAE 30 | литар | 9 |
| 33. | Гарнитура заптивача РД.411.041.02.02 | комплет | 1 |
| 34. | Заптивач Cu ф53/58х1,5 100377 | ком | 8 |
| 35. | Заптивач Cu ф33,5/39х0,5 100378 | ком | 8 |
| 36. | Заптивач Cu ф18/22х1 102599 | ком | 6 |
| 37. | Заптивач 156866 | ком | 2 |
| 38. | Заптивач 70480803 | ком | 5 |
| 39. | Заптивач 704653 | ком | 2 |
| 40. | Заптивач 107249 | ком | 2 |
| 41. | Заптивач 131942 | ком | 4 |
| 42. | Заптивач Cu ф24/32х2 704662 | ком | 2 |
| 43. | Заптивач Cu ф6/12х1 704604 | ком | 2 |
| 44. | Заптивач Cu ф26/26х1 102610 | ком | 4 |
| 45 | Заптивач Cu ф30/39х3 091659 | ком | 3 |
| 46. | Заптивач Cu ф16/22х1,5 БНА 230 | ком | 1 |
| 47. | Заптивач Cu ф10/15х1,5 БНА230 | ком | 1 |
| 48. | Спојница шестоугаона 632508 | ком | 1 |
| 49. | Гумени наглавак ф50/5х300 | ком | 1 |
| 50. | Обујмица ф55-70 | ком | 4 |
| 51. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „WESTINGHOUSE“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање,вијчану робу,

**9.2.20 ПОМОЋНИ КОМПРЕСОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.20.1 Испустити уље

9.2.20.2. Раставити

9.2.20.3. Опрати и очистити све делове

9.2.20.4. Извршити мерење и прегледати све делове

9.2.20.5. Саставити компресор уз замену заптивача и похабаних делова

9.2.20.6. Налити уље

9.2.20.7. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача | ком | 1 |
| 2. | Гарнитура клипних прстенова | ком | 1 |
| 3. | Лежај 6306 | ком | 2 |
| 4. | Семеринг Ø28/47x7 | ком | 1 |
| 5. | Усисни филтер | ком | 1 |
| 6. | Уље SAE 30 | литар | 1 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање,вијчану робу,

**9.2.21. ЕЛЕКТРОМОТОР ГЛАВНОГ КОМПРЕСОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.21.1. Раставити, очистити и опрати

9.2.21.2. Заменити лежајеве,испитати намотаје статора, прегледати ротор, мања

оштећења отклонити

9.2.21.3. Испитати термосонду по мерној листи

9.2.21.4. Саставити и испитати електромотор

9.2.21.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | лежај 6313ZZ | ком | 2 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**9.2.22. ЕЛЕКТРОМОТОР ПОМОЋНОГ КОМПРЕСОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.22.1. Раставити, очистити, испитати намотаје статора и ротора и заменити лежајеве

9.2.22.2. Прегледати држаче четкица, очистити, регулисати вођице четкица и заменити четкице

9.2.22.3. Прегледати и обрадити колектор

9.2.22.4. Саставити електромотор и испитати по мерној листи

9.2.22.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | лежај 6204ZZ | ком | 2 |
| 2. | четкице помоћног компресора EG41 | ком | 4 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**9.2.23. КОНТРОЛНИЦИ ПРИТИСКА У П-БЛОКУ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.23.1. Раставити, очистити, оправити, заменити делове по потреби

9.2.23.2. Саставити, испитати и подесити на пробници

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**9.2.24. ВАЗДУШНИ РЕЗЕРВОАРИ 6L**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

9.2.24.1. Очистити, опрати и прегледати

9.2.24.2. Испитати воденим притиском на пробници

9.2.24.3. Утиснути датум испитивања и жиг овлашћене установе

9.2.24.4. Обојити резервоаре споља

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**10.1. УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА П-БЛОК**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

10.1.1. Уградити прекидаче за избор пантографа , ЕП вентиле и искључне славине

10.1.2. Уградити искључну славину будника Р1"

10.1.3. Уградити испусни вентил будника ИВ-1

10.1.4. Уградити двоструко повратни вентил Р1/2"

10.1.5. Уградити неповратни вентил Р1/2"

10.1.6. Уградити неповратни вентил Р1"

10.1.7. Уградити искључне славине Р3/8" са одушком

10.1.8. Уградити искључне славине Р1/2" са одушком

10.1.9. Уградити искључне славине Р3/4" без одушка

10.1.10. Уградити искључне славине Р3/4" са одушком

10.1.11. Уградити ваздушне пречистаче 1/2"

10.1.12. Уградити ваздушне пречистаче 3/4"

10.1.13. Уградити једностепени преносач притиска Д-1

10.1.14. Уградити регулатор притиска ФД1-01 (10/8,5;10/6 и 6/4,5 бара)

10.1.15. Уградити електро-пнеуматске вентиле ЕВ-5

10.1.16. Уградити сигурносни вентил компресора (10 бара)

10.1.17. Уградити распоредник ЛСт1 и ЛСтг1

10.1.18. Уградити ваздушни резервоар од 6 литара.

10.1.19. Уградити помоћни компресор

10.1.20. Уградити главни компресор WESTINGHOUSE 243 VC

10.1.21. Уградити електромотор главног компресора

10.1.22. Уградити електромотор помоћног компресора

10.1.23. Уградити контролнике притиска у П-блоку

10.1.24. Уградити нове манометре

10.1.25. Уградити сталак и повезати мех. и ел. везе

**11. УПРАВЉАЧНИЦЕ "А" И "Б"**

**11.1.СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ ИЗ УПРАВЉАЧНИЦА "А" И "Б"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.1.1. Скинути контролер

11.1.2. Скинути ручне и ножне тастере контроле будности,пескара и прекидач

за искључење главног прекидача у случају опасности

11.1.3. Скинути помоћне светиљке из управљачница

11.1.4. Скинути грејалице

11.1.5. Скинути електронски блок будника и сирена

11.1.6. Скинути сигналне таблое

11.1.7. Скинути брзиномере

11.1.8. Скинути кочнике ФВ-4а

11.1.9. Скинути кочнике ФД-1

11.1.10. Скинути искључне славине (кочника ФВ-4а) Р1"

11.1.11. Скинути искључне славине (кочника ФД-1) Р1/2"

11.1.12. Скинути брисаче стакла и погонски механизам

11.1.13. Скинути искључне славине сирене Р3/8"

11.1.14. Скинути пречистаче за ваздух

11.1.15. Скинути славине за кочење у случају опасности Р1"

11.1.16. Скинути вентил брисача стакла

11.1.17. Скинути вентил сирене

11.1.18. Скинути двоструко повратни вентил Р1"

11.1.19. Скинути уређај за прање чеоних стакала

11.1.20. Скинути седиште

11.1.21. Скинути пепељаре и чивилуке

11.1.22. Скинути таблице

11.1.23. Скинути ролетне за сунце

11.1.24. Скинути ваздушне резервоаре 1,3,7Л

11.1.25. Скинути носач са грејном плочом

11.1.26. Скинути натписне таблице за ел. и пнеуматску опрему

**11.2.ОПРАВКА ОПРЕМЕ ИЗ УПРАВЉАЧНИЦА "А" И "Б"**

**11.2.1 КОНТРОЛЕР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.1.1. Контролер раставити, саставне делове очистити, опрати, прегледати и по потреби заменити

11.2.1.2. Изолационе делове премазати изолационим лаком

11.2.1.3. Зупчаник и ланац прегледати и подмазати

11.2.1.4. Контролисати електричне везе од контаката према конекторима

11.2.1.5. Контролер саставити и испитати по мерној листи

11.2.1.6. Извршити проверу механичке блокаде (при завршном испитивању локомотиве)

11.2.1.7. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,лакирање,подмазивање, фарбање,

**11.2.2. ИНСТРУМЕНТ ТАБЛЕ Ф2 И Ф4 У УПРАВЉАЧНИЦАМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.2.1. Одвојити електричну инсталацију са опремом од инструмент табле

11.2.2.2. Очистити и обојити инструмент табле

11.2.2.3. Проверити исправност тастера, прекидача, сигналних светиљки,

осветљење инструмента и регулационих отпорника, конектора и електричне

инсталације; неисправне заменити

* + - 1. Електричну инсталацију и опрему саставити са инструмент таблом

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
| 2. | сигналне сијалице | ком | 20 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.3. ЕЛЕКТРИЧНИ МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.3.1. Развезати од електричне инсталације и скинути са инструмент табле

11.2.3.2 Очистити и проверити исправност свих мерних инструмената, неисправне

заменити

11.2.3.3. Саставити и подесити према баждареним инструментима

11.2.3.4. Уградити на инструмент таблу и повезати са електричном инталацијом

11.2.3.5. Распоред мерних инструмената и тастера доставиће наручиоц у току извођења

радова

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.4. ВРАТА Ф3 СА ЕЛЕКТРООПРЕМОМ У УПРАВЉАЧНИЦАМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.4.1. Разградити електричну опрему са врата Ф3

(отпорници, гребенасти прекидач, зујалица и прикључница)

11.2.4.2. Очистити, проверити исправност опреме,неисправне делове заменити

11.2.4.3. Уградити електричну опрему на врата Ф3

11.2.4.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.5. РУЧНИ И НОЖНИ ТАСТЕРИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.5.1. Очистити

11.2.5.2. Прегледати, неисправне делове заменити по потреби и испитати

**11.2.6. ПОМОЋНО ОСВЕТЉЕЊЕ ИНСТРУМЕНАТА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.6.1. Уградити ново осветљење инструмената диодног типа са могућношћу подешавања осветљаја (светлост зелене боје)

11.2.6.2. Испоручити један резервни комплет

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | диодно осветљење | комплет по управљачници | 3 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**11.2.7.СВЕТИЉКЕ У УПРАВЉАЧНИЦАМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.7.1. Очистити и визуелно прегледати,неисправне делове по потреби заменити.

11.2.7.2. Уградити независно напојену додатну светиљку диодног типа(еквивалент

снаге 100W класичној сијалици)

11.2.7.3. Испоручити један резервни комлет диодног осветљења

11.2.7.4. Испитати исправност осветљења

11.2.7.5. Избор осветљења (класично-диодно или оба) остварити са једног гребенастог прекидача

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | диодно осветљење | комплет по управљачници | 3 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење

**11.2.8.РЕШО**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.8.1. Опрати носач, обојити и заменити грејну плочу

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | решо 1kW (350W + 650W), 380V, 50Hz | ком | 1 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

\* Демонтирану опрему вратити наручиоцу

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.9.ГРЕЈАЛИЦЕ У УПРАВЉАЧНИЦАМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.9.1. Електро-мотор разградити,раставити,очистити и опрати делове, заменити

лежајеве, саставити, испитати и уградити на кућишту грејалице

11.2.9.2. Кућиште грејалице очистити,опрати и обојити

11.2.9.3. Испитати исправност термичких искључивања и заменити грејаче

* + - 1. По потреби уградити нове кондезаторе

11.2.9.5. Балансирати вентилаторска кола грејалица

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | лежај 6204ZZ | ком | 2 |
| 2. | грејач 2kW, 380V, 50Hz | ком | 6 |
| 3. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.10. УРЕЂАЈ БУДНОСТИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.10.1. Проверити исправност електронског блока на пробници

11.2.10.2. Електронске сирене испитати

11.2.10.3. Проверити исправност електричне инсталације за уређај будности,

спојеве у конекторима и разводним кутијама (недостатке уклонити)

11.2.10.4. Испитати функционалност уређаја будности по мерној листи

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**11.2.11. СИГНАЛНИ ТАБЛОИ (I и II) ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈУ КВАРОВА И ИНФОРМАЦИЈА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.11.1. Очистити и опрати

11.2.11.2. Раставити и проверити исправност елемената, неисправне заменити и

саставити

11.2.11.3. Исписати и обојити сигналне таблое

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.12. МАНОМЕТРИ У УПРАВЉАЧНИЦАМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.12.1. Скинути манометре са инструмент табле

11.2.12.2. Уградити нове манометре на инструмент табли

НАПОМЕНА: Демонтиране манометре вратити власнику

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Двоструки манометар- профилисани 96х96, М12х1,5, опсег од 0-10bar | ком | 2 |
| 2. | Двоструки манометар- профилисани 96х96, М12х1,5, опсег од 0-16bar | ком | 2 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**11.2.13. БРЗИНОМЕР ЕБ-96**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.13.1. Проверити тачност мерења брзине

**11.2.14.КОЧНИК ФВ 4а**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.14.1. Раставити, очистити, опрати и прегледати

11.2.14.2. Саставити уз замену заптивача и делова

11.2.14.3. Испитати на пробници

11.2.14.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-703.001 | ком | 2 |
| 2. | Двоструки вентил К-703.171 | ком | 2 |
| 3. | Вентил К-703.185 | ком | 2 |
| 4. | Вентил К-703.196 | ком | 2 |
| 5. | Усисни врнтил К-703.086 | ком | 2 |
| 6. | Регулациони вентил  К-703.037 | ком | 2 |
| 7. | Вентил К-703.130 | ком | 2 |
| 8. | Ускочник 22 ЈУС МС2.400 | ком | 2 |
| 9. | Ускочник 8 ЈУС МС2.400 | ком | 2 |
| 10. | Стабло К703.180 | ком | 2 |
| 11. | Потпорни прстен К703.184 | ком | 2 |
| 12. | Опруга К-703.182 | ком | 2 |
| 13. | Опруга К-703.193 | ком | 2 |
| 14. | Опруга К-703.085 | ком | 2 |
| 15. | Шипка вентила К-703.114 | ком | 2 |
| 16. | Тањир вентила К-703.052 | ком | 2 |
| 17. | Шипка вентила К-703.126 | ком | 2 |
| 18. | Вентил К-703.138 | ком | 2 |
| 19. | Вентил К-703.150 | ком | 2 |
| 20. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.15. КОЧНИК ФД1**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.15.1. Раставити, очистити, опрати и прегледати

11.2.15.2. Саставити уз замену заптивача и делова

11.2.15.3. Испитати на пробници

11.2.16.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гарнитура заптивача  К-704.001 | ком | 2 |
| 2. | Вентил К-704.051 | ком | 2 |
| 3. | Фазонски комад К-704.036 | ком | 4 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.16. ИСКЉУЧНА СЛАВИНА (КОЧНИКА ФВ4а) Р1"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.16.1. Раставити,опрати и прегледати

11.2.16.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

11.2.16.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен 0330264 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0311707 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 0331945 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.17.ИСКЉУЧНЕ СЛАВИНЕ КОЧНИКА ФД1 Р1/2" СА ОДУШКОМ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.17.1. Раставити,опрати и прегледати

11.2.17.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

11.2.17.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен 0330264 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0384348 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 0331945 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.18. БРИСАЧИ СТАКЛА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.18.1. Уградити брисачe са електромоторним погоном (уместо постојећих) у

квалитету KG 009, 41276 „Мерцедес“ – комплет са уређајем за прање стакла. Ако постоји могућност електромоторни погон уградити изнад ветробранских стакала

11.2.18.2. Уградити нов носач метлице, нову метлицу и подесити ход

11.2.18.3. Испоручити један резервни комплет (склоп механизма брисача са мотором)

Напомена: Старе пнеуматске брисаче вратити власнику

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Брисач са електромотором Мерцедес KG 009, 41276 и уређајем за прање | комплет | 5 |
| 2. | Метлица брисача Л-350 | ком | 5 |
| 3. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**11.2.19. ИСКЉУЧНЕ СЛАВИНЕ СИРЕНЕ Р "3/8"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.19.1. Раставити,опрати и прегледати

11.2.19.2. Заптивне површине пребрусити - заптиваче заменити

11.2.19.3. Саставити и испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | О прстен Ø9,25х1,78 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач К-391.509 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач Ø6/12х1 | ком | 2 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

**11.2.20. ПРЕЧИСТАЧИ ЗА ВАЗДУХ "Р1"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.20.1. Раставити, очистити, прегледати

11.2.20.2. Саставити уз замену заптивача и уложака

11.2.20.3. Испитати

11.2.20.4. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Уметак пречистача  50.69.56/20 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 30x44x4 К303.093 | ком | 4 |
| 3. | Заптивач 75x63x4 | ком | 4 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: - Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „ФРАД и MZT

WABTEC Skopje“.

Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**11.2.21. СЛАВИНЕ ЗА КОЧЕЊЕ У СЛУЧАЈУ ОПАСНОСТИ Р 1"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.21.1. Раставити, очистити и прегледати

11.2.21.2. Саставити уз замену заптивача

11.2.21.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач 0313467 | ком | 2 |
| 2. | Заптивач 0332186 | ком | 2 |
| 3. | О-прстен 0314013 | ком | 2 |
| 4. | О-прстен 0315044 | ком | 2 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

**11.2.22.ВЕНТИЛИ СИРЕНЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.22.1. Раставити, очистити и прегледати

11.2.22.2. Саставити уз замену заптивача и делова по потреби

11.2.22.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени заптивач | ком | 2 |
| 2. | Игла вентила сирене | ком | 2 |
| 3. | Заптивач Ø 6x1,5 | ком | 4 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење.

**11.2.23.ДВОСТРУКО ПОВРАТНИ ВЕНТИЛ Р1"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.23.1 Раставити,опрати и прегледати

11.2.23.2. Саставити уз замену заптивача и делова по потреби

11.2.23.3. Испитати функционалност

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач К 630003-10 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач К 309008 | ком | 1 |
| 3. | Заптивни прстен К 309012 | ком | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: -Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

- Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,вијчана роба,

**11.2.24. ЗАВЕСЕ ЧЕОНИХ И БОЧНИХ СТАКАЛА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.24.1. Уградити нове завесе чеоних стакала са вертикалним вођицама

11.2.24.2. Уградити нове завесе бочних стакала са вертикалним вођицама на страни машиновође

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Завесе са механизмом | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**11.2.25. СЕДИШТА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.25.1. Уградити нова седишта машиновођа, произвођача „Grammer“ ознаке MSG

85/722, са механичким ослањањем (хидраулични амортизер)

НАПОМЕНА: Седиште мора имати сертификат о усклађености са TSI (сертификат доставити уз мерне листе)

11.2.25.2. Извршити поправку и тапацирање свих помоћних седишта

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Седиште машиновође „Grammer“ MSG 85/722 | ком | 2 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумева се комплет за репарацију помоћних столица.

**11.2.26. УПРАВЉАЧНИЦЕ "А" И "Б"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.26.1. Извршити замену подолита

11.2.26.2. Извршити замену облоге пулта новим

11.2.26.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Боја сива РАЛ-7001 | литар | 10 |
| 2. | Разређивач | литар | 15 |
| 3. | Подолит сиви ≠ 3мм | kg | 100 |
| 4. | Лепак | kg | 10 |
| 5. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.27. ВАЗДУШНИ РЕЗЕРВОАРИ 1,3,7Л**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.27.1. Очистити, опрати и прегледати

11.2.27.2. Испитати воденим притиском на пробници

11.2.27.3. Утиснути датум испитивања и жиг овлашћене установе

11.2.27.4. Обојити резервоаре споља

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Боја црна РАЛ-9005 | литар | 1 |
| 2. | Разређивач | литар | 0,5 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.2.28. ГРЕБЕНАСТИ ПРЕКИДАЧИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.2.28.1. Заменити све гребенасте прекидаче новим у квалитету по препоруци

произвођача локомотива. Демонтиране прекидаче вратити наручиоцу.

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**11.3.УГРАДЊА ОПРЕМЕ У УПРАВЉАЦНИЦЕ "А" И "Б"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

11.3.1. Уградити натписне таблице за ел. и пнеуматску опрему

11.3.2. Уградити контролер

11.3.3. Уградити ручне и ножне тастере контроле будности, пескара и прекидач

за искључење главног прекидача у случају опасности

11.3.4. Уградити помоћне светиљке из управљачница

11.3.5. Уградити грејалице

11.3.6. Уградити електронски блок будника и сирена

11.3.7. Уградити сигналне таблое

11.3.8. Уградити региструјући уређај брзиномера и повезати

11.3.9. Уградити кочник ФВ-4а

11.3.10. Уградити кочник ФД-1

11.3.11. Уградити искључне славине (кочника ФВ-4а) Р1"

11.3.12. Уградити искључне славине (кочника ФД-1) Р1/2"

11.3.13. Уградити нове брисаче стакла са уређајем за прање

11.3.14. Уградити искључне славине сирене Р3/8"

11.3.15. Уградити пречистаче за ваздух

11.3.16. Уградити славине за кочење у случају опасности Р1"

11.3.17. Уградити вентил сирене

11.3.18. Уградити двоструко повратни вентил Р1"

11.3.19. Уградити резервоаре 1,3,7л

11.3.20. Уградити нова седишта

11.3.21 . Уградити таблице

11.3.22. Уградити нове завесе чеоних и бочних стакала са вертикалним вођицамa

***12. САНДУК СА ФРЕМОМ И МАШИНСКИ ПРОСТОР***

**12.1. СКИДАЊЕ ОПРЕМЕ СА САНДУКА ФРЕМА И МАШИНСКОГ ПРОСТОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.1.1. Скинути чеона светла и рефлекторе

12.1.2. Скинути утичницу за радионички прикључак

12.1.3. Скинути светиљке машинског простора

12.1.4. Скинути вентил за испуст кондезата

12.1.5. Скинути одвајач уља и воде

12.1.6. Скинути вентил осигурања код пуцања спојног црева

12.1.7. Скинути чеоне славине напојног вода

12.1.8 Скинути чеоне славине главног вода Р1"

12.1.9. Скинути ваздушне резервоаре

12.1.10. Скинути еластична и гумена црева у систему ваздушне инсталације

12.1.11. Скинути неповратни вентил главног резервоара Р1 1/2"

12.1.12. Скинути распршивач алкохола

12.1.13. Скинути искључни вентил главног резервоара

12.1.14. Скинути искључну славину 1/4"

12.1.15. Скинути искључну славину Р1" и вентил АС уређаја

12.1.16. Скинути помоћне пригушнице за ЕДК (300.400) 9mH

12.1.17. Скинути помоћне пригушнице трофазног система 6.7.mH и 9mH

12.1.18. Скинути заштитне мреже и кондезаторе за формирање трофазног система

12.1.19. Скинути одбојнике

12.1.20. Скинути вучну опрему

12.1.21. Скинути раоник грудне греде

12.1.22. Скинути натписне таблице

12.1.23. Скинути непокретна стакла (бочна и чеона)

12.1.24. Скинути покретне прозоре

12.1.25. Скинути улазана врата управљачнице "А и Б"

12.1.26. Скинути улазана врата машинског простора

12.1.27. Скинути пролазна врата машинског простора

12.1.28. Скинути ручну кочницу

12.1.29. Скинути мехове вучних мотора

12.1.30. Скинути кутије са бочним ослонцима

12.1.31. Скинути одбојне гуме врата

12.1.32. Скинути гумени тепих

12.1.33. Скинути поклопце за преглед вучних мотора

**12.2. ОПРАВКА ОПРЕМЕ САНДУКА И ФРЕМА ЛОКОМОТИВЕ**

**12.2.1. ЧЕОНА СВЕТЛА И РЕФЛЕКТОРИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.1.1. Очистити и опрати

12.2.1.2. Раставити, неисправне делове заменити и саставити

12.2.1.3. Уградити нове уметке рефлектора 30V, 200W

12.2.1.4 Уградити нове гребенастог прекидача за укључење рефлектора,позционих

светала и осветљења инструмената

12.2.1.5. Уградити нове позиционе светиљке

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | уметак рефлектора 30V, 200W | ком | 2 |
| 2. | гребенасти прекидач 2G 16-3807-5-U | ком | 2 |
| 3. | Позициона светиљка бела  55/36W, 96/72V | ком | 4 |
| 4. | Позициона светиљка crvena  55/36W, 96/72V | ком | 4 |
| 5. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

\*Демонтирану опрему вратити наручиоцу

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**12.2.2. АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.2.1. Раставити, очистити, опрати и прегледати сандук за батерије

12.2.2.2. Демонтирати старе батерије и вратити наручиоцу

12.2.2.3. Офарбати сандук аку-батерија

12.2.2.4. Уградити нове АКУ батерије NiCd 55 KPL 45Ah

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1 | АКУ батерије NiCd 55 KPL 45Ah | комплет | 1 |
| 2 | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење и фарбање,

**12.2.3. РАДИОНИЧКИ ПРИКЉУЧАК ТИП ППР-4ЈЗ-1015.000.000.**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.3.1. Очистити и подмазати покретне делове

12.2.3.2 Заменити контакте (1015.410.007)

12.2.3.3. Контролисати електричне прикључке и притегнути спојеве

12.2.3.4. Проверити исправност блокаде

12.2.3.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | контакт 1015.410.007 | ком | 4 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.4. ЕЛЕКТРИЧНА ИНСТАЛАЦИЈА (главни и помоћни струјни кругови)**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.4.1. Издувати и очистити електричну инсталацију ГСК и ПСК

12.2.4.2. Контролисати спојеве, електричну инсталације главнихструјних кругова на прикључним местима и прикључне спојеве притегнути

12.2.4.3. Контролисати спојеве електричне инсталације помоћних струјних кругова у конекторима и осталим прикључним местима

12.2.4.4. Проверити визуелно исправност изолације свих проводника електричне инсталације и стање словних и бројчаних ознака, недостајуће уградити и нечитке заменити

12.2.4.5. Измерити отпор изолације

12.2.4.6. Ел. инсталацију испитати високим напоном

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**12.2.5. СВЕТИЉКЕ У МАШИНСКОМ ПРОСТОРУ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.5.1. Очистити и визуелно прегледати, неисправне делове по потреби заменити

12.2.5.2. Испитати исправност осветљења

**12.2.6. УРЕЂАЈ ЗА ПУЊЕЊЕ АКУМУЛАТОРСКИХ БАТЕРИЈА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.6.1. Скинути оклопне лимове, очистити, опрати,

исконтролисати исправност делова; недостатке отклонити

12.2.6.2. Испитати исправност и по потреби оправити електронски део уређаја за пуњење

12.2.6.3. Инструменте разгадити, извршити оправку, испитати, уградити и баждарити

12.2.6.4. Саставити и подесити уређјај за пуњење по мерној листи

12.2.6.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.7. ПОМОЋНЕ ПРИГУШНИЦЕ ТРОФАЗНОГ СИСТЕМА 6.7mH и 9mH**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.7.1. Очистити и прегледати

12.2.7.2. Притегнути спојеве и проверити исправност електричне инсталације 12.2.7.3. Оштећена места премазати изолацоним лаком

12.2.7.4. Испитати по мерној листи

12.2.7.5. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.8.КОНДЕЗАТОРИ ЗА ФОРМИРАЊЕ ТРОФАЗНОГ СИСТЕМА ТИП MKU-S07 и PMKU-074**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.8.1. Прегледати кондезаторе да нема механичког оштећења и цурења

12.2.8.2. По потреби извршити оправку учвршћења у блоковима

12.2.8.3. Проверити исправност отпорника

12.2.8.4. Измерити капацитет

12.2.8.5. Извршити преглед и оправку заштитних мрежа

12.2.8.6. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | кондензатор MKU-S07 | ком | 1 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

\*Демонтирану опрему вратити наручиоцу

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.9.ВЕНТИЛИ ЗА ИСПУСТ КОНДЕНЗАТА ПОЗ.49 И 79**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.9.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.9.2. Саставити уз замену заптивача и делова по потреби

12.2.9.3. Испитати вентил

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Клип вентила К302092 | ком | 4 |
| 2. | Гумени заптивач ф33/40х1  К302081-1 | ком | 4 |
| 3. | Опруга К665038 | ком | 4 |
| 4. | Опруга К630185 | ком | 4 |
| 5. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: -Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“. Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**12.2.10. ОДВАЈАЧ УЉА И ВОДЕ СА ИСПУСНИМ ВЕНТИЛОМ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.10.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.10.2. Саставити уз замену заптивача делова

12.2.10.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач | ком | 1 |
| 2. | Сито | ком | 1 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,

**12.2.11. ВЕНТИЛ ОСИГУРАЊА КОД ПУЦАЊА СПОЈНОГ ЦРЕВА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.11.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.11.2. Саставити уз замену заптивача

12.2.11.3. Испитати функционалност

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач 040310 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач 040311 | ком | 1 |
| 3. | Заптивач 040312 | ком | 1 |
| 4. | Заптивач 040313 | ком | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

**12.2.12.ЧЕОНЕ СЛАВИНЕ ЗА ВОД ГЛАВНОГ РЕЗЕРВОАРА Р1"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.12.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.12.2. Саставити уз замену заптивача

12.2.12.3. Уградити гумена црева са полуспојкама

12.2.12.4. Испитати славине и полуспојке

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач Ø28/50x8 (0313467) 301022 | ком | 4 |
| 2. | Заптивач 0332186 | ком | 4 |
| 3. | О-прстен 0314013 | ком | 4 |
| 4. | О-прстен 0315044 | ком | 4 |
| 5. | Црево спојно 5/4“ | ком | 4 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: -Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

-Под потрошним материјалом подразумева се вијчана роба,

**12.2.13. ЧЕОНЕ СЛАВИНЕ ГЛАВНОГ ВОДА Р1" ПОЗ.13 И 20**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.13.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.13.2. Саставити уз замену заптивача

12.2.13.3. Уградити гумена црева са полуспојкама

12.2.13.4. Испитати славине и полуспојке

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Заптивач Ø28/50x8 (0313467) 301022 | ком | 4 |
| 2. | Заптивач 0332186 | ком | 4 |
| 3. | О-прстен 0314013 | ком | 4 |
| 4. | О-прстен 0315044 | ком | 4 |
| 5. | Црево спојно 5/4“ | ком | 4 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНЕ: - Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

* Под потрошним материјалом подразумева се вијчана роба,

**12.2.14. ВАЗДУШНИ РЕЗЕРВОАРИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.14.1. Очистити,опрати и прегледати

12.2.14.2. Испитати воденим притиском на пробници

12.2.14.3. Утиснути датум испитивања и жиг овлашћене институције

12.2.14.4. Обојити резервоаре споља

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Натписна таблица резервоара | ком | 10 |
| 2. | Боја сива РАЛ-7001 | литар | 1 |
| 3. | Боја црна РАЛ-9005 | литар | 2 |
| 4. | Разређивач | литар | 1,5 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**12.2.15.ЕЛАСТИЧНА И ГУМЕНА ЦРЕВА У СИСТЕМУ ВАЗДУШНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

* + - 1. Заменити еластична и гумена црева у систему

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Еластично црево вода кочионих цилиндра М36х2 Мс NP20x900A70A70 | ком | 2 |
| 2. | Еластично црево вода пескара М30х2 Мс NP16x1000A70A70 | ком | 4 |
| 3. | Еластично црево за манометре Мс NP4x720A60A60 | ком | 8 |
| 4. | Еластично црево вода за растерећење компресора Мс NP8x650A61Ј10 | ком | 1 |
| 5. | Гумено црево за главни прекидач ф19х4 ЈУС Г.Ц6.025 | м | 1 |
| 6. | Гумена црева за Е.П. блок ф19х4 ЈУС Г.Ц6.025 | м | 6 |
| 7. | Гум.црево за гл.прекидач и пантограф ф10х4 ЈУС Г.Ц6.025 | м | 1 |
| 8. | Гумено црево пескаре ф16х4 ЈУС Г.Ц6.025 | м | 6 |
| 9. | Обујмице за црева | ком | 32 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**12.2.16. НЕПОВРАТНИ ВЕНТИЛ ГЛАВНОГ РЕЗЕРВОАРА Р1 1/2" ПОЗ. 3**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.16.1. Раставити,очистити и прегледати

12.2.16.2. Саставити уз замену делова

12.2.16.3. Испитати

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Вентил К391.134 | ком | 1 |
| 2. | Заптивач гумени Ø67/57x1 | ком | 1 |
| 3. | Опруга К630.032 | ком | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Каталошки бројеви су из каталога резевних делова произвођача „MZT WABTEC Skopje“

**12.2.17.РАСПРШИВАЧ АЛКОХОЛА ПОЗ.8**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.17.1. Раставити,опрати и прегледати

12.2.17.2. Саставити уз замену заптивача

12.2.17.3. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Алкохол 98% | литар | 1 |
| 2. | Заптивач Ø70/84x2 | ком | 1 |
| 3. | Заптивач Ø9,2x2,6 | ком | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.18. ИСКЉУЧНИ ВЕНТИЛ ГЛАВНОГ РЕЗЕРВОАРА ПОЗ.6**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.18.1. Раставити,опрати и прегледати

12.2.18.2. Саставити уз замену делова

12.2.18.3. Испитати функционалност

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Клип вентила | ком | 2 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**12.2.19.ВАЗДУШНИ ВОДОВИ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.19.1. Издувати ваздухом под притиском, отворе зачепити и

испитати заптивност

12.2.19.2. Спојеве ваздушне инсалације по потреби предихтовати

12.2.19.3. Обојити одговарајућим нијансама боја

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.20. ОДБОЈНИЦИ ОД 590 КN**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.20.1. Раставити .

12.2.20.2. Опрати и прегледати све делове по мерним листама

12.2.20.3. Измерити распон прстенова и чаура

12.2.20.4. Подмазати и саставити

12.2.20.5. Испитати силом сабијања

12.2.20.6 Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,подмазивање,вијчана роба

**12.2.21. ВУЧНА ОПРЕМА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.21.1. Раставити вучну опрему

12.2.21.2. Опрати, очистити и подмазати квачила

12.2.21.3. Уградити нове вучне куке

12.2.21.4. Уградити нове пужасте опруге

12.2.21.5. Уградити нова седишта пужасте опруге (мушки и женски део)  *.*

12.2.21.6. Саставити и подмазати вучну опрему

12.2.21.7. Заменити клизне плоче, демонтажне, куке на сандуку

12.2.21.8. Обојити

**Напомена: Скинуте старе делове вратити власнику.**

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Опруга пужаста | ком. | 2 |
| 2. | Кука тегљеника | ком. | 2 |
| 3. | Седиште опруге-мушки део | ком. | 2 |
| 3. | Седиште опруге-женски део | ком. | 2 |
| 4. | Клизна плоча | ком. | 4 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,подмазивање,вијчана роба

**12.2.22. РАОНИК ГРУДНЕ ГРЕДЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.22.1. Прегледати

12.2.22.2. Скинути гумене подметаче

12.2.22.3. Очистити, опрати и прегледати

12.2.22.4. Обојити са скидањем старе боје

12.2.22.5. Уградити гумене подметаче

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени подметач | ком. | 4 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,вијчана роба

**12.2.23. НАТПИСНЕ ТАБЛИЦЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.23.1. Уградити нове натписне таблице исписане **ћирилицом**

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Таблице | ком | 4 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумева се вијачна роба,

**12.2.24. НЕПОКРЕТНА СТАКЛА УПРАВЉАЧНИЦЕ А И Б**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.24.1. Прегледати

12.2.24.2. Очистити и опрати

12.2.24.3. Заменити заптиваче

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени профили чеоног стакла | kg | 25 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,лепљење

**12.2.25. ОКРУГЛА СТАКЛА САНДУКА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.25.1. Прегледати стакла

12.2.25.2. Очистити и опрати

12.2.25.3. Заменити заптиваче

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени профили | kg | 20 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,лепљење

**12.2.26.БОЧНИ ПОКРЕТНИ ПРОЗОРИ УПРАВЉАЧНИЦА А И Б**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.26.1. Демонтирати покретне прозоре управљачнице А и Б,

очистити делове механизма за покретање, извршити преглед и по потреби заменити

оштећене

12.2.26.2 Уместо сајли за погон механизама уградити ужад истих димензија и носивости

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 3. | Елементи механизма | комплет | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумева се вијчана роба и заптивни профили

**12.2. 27.УЛАЗНА ВРАТА УПРАВЉАЧНИЦЕ "А" И "Б"**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.27.1. Скинути браве са ручицама

12.2.27.2. Скинути стакла

12.2.27.3. Скинути оплату са врата

12.2.27.4. Скинути изолацију

12.2.27.5. Очистити и прегледати врата

12.2.27.6. Заштити темељном бојом унутрашњи део

12.2.27.7. Уградити изолацију

12.2.27.8. Уградити оплату

12.2.27.9. Обојити

12.2.27.10. Уградити нове браве са ручицама, а старе вратити власнику

12.2.27.11. Уградити нови уметак са три кључа на врата "А"

12.2.27.12. Уградити стакло са новим гуменим заптивачима

12.2.27.13. Уградити нову заптивну гуму по ободу врата

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени профили за врата | kg | 16 |
| 2. | Уметак са три кључа | ком | 1 |
| 3. | Брава улазних врата лева | ком | 2 |
| 4. | Квака (велика) без четвртке | ком | 2 |
| 5. | Квака (велика) са четвртком | ком | 2 |
| 6. | Квака (мала) са четвртком | ком | 2 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,лепљење,вијчана роба

**12.2. 28.УЛАЗНА ВРАТА У МАШИНСКОМ ПРОСТОРУ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

**Ред.бр. *ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.28.1. Прегледати врата

12.2.28.2. Скинути браве са ручицама

12.2.28.3. Раставити браве

12.2.28.4. Опрати, поправити и подмазати браве

12.2.28.5. Саставити браве

12.2.28.6. Обојити антикорозивном бојом унутрашњи део

12.2.28.7. Обојити без скидања старе боје

12.2.28.8. Уградити нову заптивну гуму по ободу врата

12.2.28.9. Уградити браве са ручицама

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени профил за врата | kg | 6 |
| 2. | Метални кит | kg | 6 |
| 3. | Двокомпонентни предлак | литар | 0,4 |
| 4. | Боја двокомпонентна бела РАЛ-9010 | литар | 0,1 |
| 5. | Боја двокомпонентна плава РАЛ-5010 | литар | 0,2 |
| 6. | Контакт за боју | литар | 0,2 |
| 7. | Полидур разређивач | литар | 0,8 |
| 8. | Брава улазих врата – лева | ком | 2 |
| 9. | Квака (велика) без четвртке | ком | 2 |
| 10. | Квава (велика) са четвртком | ком | 2 |
| 11. | Квака (мала) са четвртком | ком | 2 |
| 12. | Полутврда камена вуна 50mm | м | 4 |
| 13. | Лим 3mm Č0361 | kg | 5 |
| 14. | Перфорирани лим 1,6 mm | kg | 10 |
| 15. | l – профил 20x20x2 Al | kg | 5 |
| 16. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,подмазивање,лепљење,вијчана роба

**12.2. 29.ПРОЛАЗНА ВРАТА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.29.1. Скинути стакла

12.2.29.2. Скинути браве

12.2.29.3. Скинути оплату и изолацију

12.2.29.4. Очистити унутрашњи део од корозије

12.2.29.5. Обојити темељном бојом унутрашњи део

12.2.29.6. Уградити изолацију и оплату

12.2.29.7. Обојити

12.2.29.8. Раставити браве

12.2.29.9. Опрати, поправити, подмазати саставити и уградити браве

12.2.29.10. Уградити стакла

12.2.29.11. Уградити нову заптивну гуму по ободу врата

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени профил врата | kg | 12 |
| 2. | Гумени профил кодех | kg | 4 |
| 3. | Кедер гума | kg | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,подмазивање,вијчана роба

**12.2. 30. РУЧНА КОЧНИЦА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.30.1. Раставити, опрати и прегледати

12.2.30.2. Заменити сајлу

12.2.30.3. Подмазати делове и саставити

12.2.30.4. Обојити металне делове

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Челична уже Ø8,5 | kg | 3 |
| 2. | Стега за сајлу Ø8 | ком | 4 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,подмазивање,вијчана роба

**12.2. 31.МЕХОВИ ВУЧНИХ МОТОРА**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.31.1. Раставити мехове

12.2.31.2. Очистити и прегледати носаче Ал и текстолитне плоче

12.2.31.3. Уградити нове гумене мехове

12.2.31.4. Држаче мехова поправити

12.2.31.5. Уградити нове опруге са држачима и силен блокове

12.2.31.6. Саставити гумене мехове и обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Гумени мех | ком | 4 |
| 2. | Опруга меха | ком | 16 |
| 3. | Навојник горњи | ком | 16 |
| 4. | Навојник доњи | ком | 16 |
| 5. | Гумени елемент | ком | 16 |
| 7. | Електрода | kg | 2 |
| 8. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење, фарбање, вијчана роба,

**12.2. 32. КУТИЈЕ СА БОЧНИМ ГУМЕНИМ ОСЛОНЦИМA**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.32.1. Прегледати кутију .

12.2.32.2. Заменити гумене ослонце

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Бочни гумени одбојник Треллеборг 720114-05 | ком | 4 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумева се вијчана роба

**12.2. 33.МАШИНСКИ ПРОСТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.33.1. Прегледати учвршћење баласта

12.2.33.2. Очистити и одмастити

12.2.33.3. Обојити

12.2.33.4. Опрати и очистити под за лепљење новог гуменог тепиха

12.2.33.5. Прегледати, очистити и обојити поклопце за преглед вучних мотора

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,лепљење,

**12.2. 34.САНДУК ЛОКОМОТИВЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.34.1. Извршити контролу спољњег дела

12.2.34.2. Очистити, прегледати решетке за вентилацију

12.2.34.3 Прегледати учвршћење рукохвата и платформе

12.2.34.4. Прегледати кућиште позиционих светла, окапница изнад прозора и врата

12.2.34.5. Прегледати кућиште рефлектора

12.2.34.6. Скинути стару боју до лима хемијским путем

12.2.34.7. Обојити темељном бојом

12.2.34.8. Извршити скидање старе боје и гитовати

12.2.34.9. Извршити глачање гита

12.2.34.10. Извршити бојење предлаком

12.2.34.11. Извршити глачање предлака

12.2.34.12. Извршити местимично гитовање

12.2.34.13. Извршити глачање гита

12.2.34.14. Извршити бојење плавих, белих трака

12.2.34.15. Извршити завршно бојење

12.2.34.16. Извршити исписивање натписа

12.2.34.17. Извршити чишћење одводних кишних канала на сандуку локомотиве

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Метални кит | kg | 15 |
| 2. | Боја двокомпонентна – предлак | литар | 20 |
| 3. | Еполин – основни | литар | 90 |
| 4. | Полидур РАЛ 5010 - плави | литар | 60 |
| 5. | Помолин – сиви РАЛ 7001 | литар | 60 |
| 6. | Полидур – РАЛ бели 9016 | литар | 10 |
| 7. | Помолин разређивач | литар | 30 |
| 8. | Полидур разређивач | литар | 80 |
| 9. | ДПЛ кит | kg | 80 |
| 10. | Еполин разређивач | литар | 40 |
| 11. | Нитро разређивач | литар | 40 |
| 12. | Хемијско средство за скидање боје | литар | 200 |
| 13. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2. 35. БАТЕРИЈСКИ САНДУК**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.35.1. Прегледати

12.2.35.2. Очистити

12.2.35.3. Заменити заптивач

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Сунђераста гума | m | 5 |
| 2. | Лепак | kg | 0.5 |
| 3. | Навлака за ланац | m | 1 |
| 4. | потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење..

**12.2. 36.ФРЕМ ЛОКОМОТИВЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.36.1. Извршити преглед и контролу

12.2.36.2. Проверити учвршћење улазних степеница

12.2.36.3. Проверити учвршћење маневарских степеница

12.2.36.4. Прегледати и очистити решетке испод пригушнице

12.2.36.5. Очистити и одмастити

12.2.36.6. Обојити

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Полидур RAL 5012 – плави | литар | 30 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,фарбање,

**12.2.37. ИЗОЛАЦИЈА КАБИНА А И Б**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр.******ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.2.37.1. Извршити демонтажу постојеће изолације

12.2.37.2. Преградни зид између управљачница и машинског простора премазати антифон

бојом

12.2.37.3. Уградити нову топлотну и звучну изолацију у кабинама А и Б (базалтна вуна на

преградним и бочним зидовима управљачница)

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Базалтна вуна | m2 | 50 |
| 2. | ПВЦ фолија | kg | 8 |
| 3. | Материјал за антизвучну изолацију – антифон боја | комплет | 1 |
| 4. | Завртањ 4.8х22 ЈУС МБ1 456 | ком | 600 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

**12.3. УГРАДЊА ОПРЕМЕ НА САНДУК, ФРЕМ И МАШИНСКИ ПРОСТОР**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

12.3.1. Уградити чеона светла и рефлекторе

12.3.2. Уградити утичницу за радионички прикључак

12.3.3. Уградити светиљке машинског простора

12.3.4. Уградити вентил за испуст кондезата

12.3.5. Уградити одвајач уља и воде

12.3.6. Уградити вентил осигурања код пуцања спојног црева

12.3.7. Уградити чеоне славине

12.3.8. Уградити чеоне славине главног вода Р1"

12.3.9. Уградити ваздушне резервоаре

12.3.10. Уградити еластична и гумена црева у систему ваздушне инсталације

12.3.11. Уградити неповратни вентил главног резервоара Р1 1/2"

12.3.12. Уградити распршивач алкохола

12.3.13. Уградити искључни вентил главног резервоара

12.3.14. Уградити искључну славину 1/4"

12.3.15. Уградити искључну славину Р1"

12.3.16. Уградити помоћне пригушнице за ЕДК (300.400) 9mH

12.3.17. Уградити помоћне пригушнице трофазног система 6.7.mH 9mH

12.3.18. Уградити заштитне мреже и кондезаторе за

формирање трофазног система

12.3.19. Уградити одбојнике

12.3.20. Уградити вучну опрему

12.3.21. Уградити раоник грудне греде

12.3.22. Уградити натписне таблице

12.3.23. Уградити непокретна стакла (бочна и чеона)

12.3.24. Уградити покретне прозоре

12.3.25. Уградити улазана врата управљачнице "А и Б"

12.3.26. Уградити улазна врата машинског простора

12.3.27. Уградити пролазна врата машинског простора

12.3.28. Уградити ручну кочницу

12.3.29. Уградити мехове вучних мотора

12.3.30. Уградити кутије са бочним ослонцима

12.3.31. Уградити одбојне гуме врата

12.3.32. Уградити поклопце за преглед вучних мотора

12.3.33. Уградити нов гумени тепих

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни број | Назив | Јединица мере | Количина |
| 1. | Одбојна гума врата 30х30 | ком | 4 |
| 2. | Одбојна гума врата 25х18 | ком | 2 |
| 3. | Ребраста гума 3мм | kg | 90 |
| 4. | Лим Ал дебљине 3мм | kg | 12 |
| 5. | Завртањ 4.2х16 ЈУС МБ1 456 | ком | 300 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |
|  | **Укупна цена материјала за позицију** | | | |  |

НАПОМЕНА: Под потрошним материјалом подразумевају се средства за чишћење,лепљење,вијчана роба

**13. УГРАДЊА ОСНОВНИХ СКЛОПОВА У ЛОКОМОТИВУ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

13.1. Локомотивски сандук спустити на обртна постоља и повезати са обртним постољима

13.2. Уградити главни трансформатор

13.3. Уградити сталке S1-S4

13.4. Уградити пуњач батерија

13.5. Уградити блок електр.-опреме S5

13.6. Уградити инструмент табле Ф2, Ф4 и врата Ф3

13.7. Уградити аку – батерије

13.8. Уградити троделне кровове

13.9. Опремити локомотиву инвентаром

**14. ЗАВРШНО ИСПИТИВАЊЕ И ПРЕДАЈА ЛОКОМОТИВЕ**

***Укупан број норма сати за позицију\_\_\_\_\_***

**ОБИМ РАДОВА:**

***Ред.бр. ОПИС ОПЕРАЦИЈЕ***

14.1. Подесити механичке мере и извршити вагање локомотиве по мерној листи

14.2. Испитати локомотиву на радионичком прикључку и контактном воду и променљивом напону по мерним листама

14.3. Испитати функционалност вазд.кочнице

брисача стакла и сирене

14.4. Снимити дијаграм кочнице

14.5. Испитати на кишу

14.6. Извршити брзинску и бруто пробу

14.7. Израда записника о предаји локомотиве

**ПРЕГЛЕД ЦЕНА РАДНЕ СНАГЕ И МАТЕРИЈАЛА ПО ПОЗИЦИЈАМА ЗА ЛОКОМОТИВУ 441 – 01**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назив | Вредност норма сата | Укупан број радних сати за позицију | Укупна цена рада за позицију | Укупна цена материјала за позицију |
| 1.Примопредаја електро-лок. у оправку |  |  |  |  |
| 2.Скидање основних склопова из лок. |  |  |  |  |
| 3.Кровови локомотива |  |  |  |  |
| 3.1.Скидање опреме са кровова |  |  |  |  |
| 3.2.Оправка опреме са кровова |  |  |  |  |
| 3.2.1.Пантограф |  |  |  |  |
| 3.2.2.Цилиндри пантографа |  |  |  |  |
| 3.2.3.Пнеуматски вентил пантографа |  |  |  |  |
| 3.2.4.Главни прекидач |  |  |  |  |
| 3.2.5.Кровни растављачи ТИП ПР1/Е 1153000000(441-700) |  |  |  |  |
| 3.2.6.Растављач уземљења ТИП(1014.000.000) |  |  |  |  |
| 3.2.7 Уводни изолатор са примарним струјним трансформатором ТИП КПИ-35 (1102.000.000.) |  |  |  |  |
| 3.2.8.Одводник пренапона ТИП XАД33С |  |  |  |  |
| 3.2.9.Напонски мерни трансформатор ТИП ВФИ36 |  |  |  |  |
| 3.2.10Кровни изолатори и струјне везе |  |  |  |  |
| 3.2.11.Ваздушне сирене |  |  |  |  |
| 3.2.12.Метална конструкција кровова "А" и "Б" |  |  |  |  |
| 3.2.13.Метална конструкција крова "Ц" |  |  |  |  |
| 3.3.Уградња опреме на кровове |  |  |  |  |
| 4.Обртна постоља |  |  |  |  |
| 4.1.Скидање опреме са обртних постоља |  |  |  |  |
| 4.2.Оправка обртних постоља |  |  |  |  |
| 4.2.1.Вучни мотори |  |  |  |  |
| 4.2.2.Рамови обртних постоља |  |  |  |  |
| 4.2.3.Колевке и јармови |  |  |  |  |
| 4.2.4.Секундарно огибљење |  |  |  |  |
| 4.2.5.Примарно огибљење |  |  |  |  |
| 4.2.6.Осовински склопови са осовин. лежајевима |  |  |  |  |
| 4.2.7.Редуктор |  |  |  |  |
| 4.2.8.Кочионо полужје |  |  |  |  |
| 4.2.9.Регулатор кочионог полужја |  |  |  |  |
| 4.2.10.Пескарни уређај |  |  |  |  |
| 4.2.11.Уређај за уземљење (четкице) |  |  |  |  |
| 4.2.12.Кочиони цилиндри 10" |  |  |  |  |
| 4.3.Уградња опреме на обртна постоља |  |  |  |  |
| 5.Главни трансформатор са регулатором напона |  |  |  |  |
| 5.1.Скидање опреме са главног трансформатора |  |  |  |  |
| 5.2.Оправка главног трансформатора и опреме главног трансформатора |  |  |  |  |
| 5.2.1.Главни трансформатор |  |  |  |  |
| 5.2.2.Регулатор напона |  |  |  |  |
| 5.2.3.Теретни прекидач и прелазни отпорник |  |  |  |  |
| 5.2.4.Струјни и мерни трансформатори |  |  |  |  |
| 5.3.Уградња опреме на главни трансформатор |  |  |  |  |
| 6.К-блок |  |  |  |  |
| 6.1.Скидање опреме са К-блока |  |  |  |  |
| 6.2.Оправка опреме К-блока |  |  |  |  |
| 6.2.1.Електро-мотор и вентилатор хладњака уља |  |  |  |  |
| 6.2.2.Електро-мотор и пумпа за уље |  |  |  |  |
| 6.2.3.Хладњак уља |  |  |  |  |
| 6.2.4.Отпорници за трофазни систем и уземљења |  |  |  |  |
| 6.2.5.Отпорници за растерећење предње осовине и за уземљење |  |  |  |  |
| 6.2.6.Главна пригушница |  |  |  |  |
| 6.3.Уградња опреме на К-блок |  |  |  |  |
| 7.Блокови електро-опреме S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.1.Скидање опреме са блокова S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.2.Оправка опреме блокова S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.2.1.Мењач смера вожње |  |  |  |  |
| 7.2.2.Контактори за вучу |  |  |  |  |
| 7.2.3.Исправљачке групе вучних мотора (АСЕА) |  |  |  |  |
| 7.2.4.Електрична инсталација гск и пск у блоковима S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.2.5.Кондезатор 125 мф |  |  |  |  |
| 7.2.6.Ваздушна инсталација у блоковима S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.2.7.Метална конструкција блокова S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.2.8.Отпорници за шентирање |  |  |  |  |
| 7.2.9.Асихрони мотори за хлађење вучних мотора |  |  |  |  |
| 7.2.10Електро пнеуматски вентили (ЕП10.ЕП20)  (лок.441-000,500,600,700,300,400) |  |  |  |  |
| 7.2.11.Контролници протока ваздуха |  |  |  |  |
| 7.2.12.Искључна славина 1/4" без одушка у блоковима S1-S4 |  |  |  |  |
| 7.3.Уградња опреме у блокове S1-S4 |  |  |  |  |
| 8.Блок електро-опреме S5 |  |  |  |  |
| 8.1.Скидање опреме са блока S5 |  |  |  |  |
| 8.2.Оправка опреме блока S5 |  |  |  |  |
| 8.2.1.Контактори помоћног погона |  |  |  |  |
| 8.2.2.Моторни заштитни прекидачи |  |  |  |  |
| 8.2.3.Помоћни трансформатор |  |  |  |  |
| 8.2.4.Аутоматски осигурачи |  |  |  |  |
| 8.2.5.Електронски реле за термичку заштиту главног компресора и главне пригушнице |  |  |  |  |
| 8.2.6.Отпорници у блоку S5 |  |  |  |  |
| 8.2.7.Релеји |  |  |  |  |
| 8.2.8.Релејна појачала и напојне јединице и напонски реле ЗУ 111 |  |  |  |  |
| 8.2.9.Гребенасти прекидачи |  |  |  |  |
| 8.2.10.Давач мерних вредности струја и напона |  |  |  |  |
| 8.2.11.Плоча са отпорницима за сигнализацију |  |  |  |  |
| 8.2.12.Метална конструкција блока S5 |  |  |  |  |
| 8.2.13.Електрична инсталација у блоку S5 |  |  |  |  |
| 8.3.Уградња опреме у блоку S5 |  |  |  |  |
| 9.П-блок |  |  |  |  |
| 9.1.Скидање опреме са П-блока |  |  |  |  |
| 9.2.Оправка опреме са П-блока |  |  |  |  |
| 9.2.1.Прекидач за избор пантографа |  |  |  |  |
| 9.2.2.Искључна славина будника Р1" |  |  |  |  |
| 9.2.3.Пнеуматски вентил будника ИВ-1 |  |  |  |  |
| 9.2.4.Двоструко повратни вентил Р1/2" |  |  |  |  |
| 9.2.5.Неповратни вентил 1/2" |  |  |  |  |
| 9.2.6.Неповратни вентил 1" |  |  |  |  |
| 9.2.7.Пнеуматски сталак |  |  |  |  |
| 9.2.8.Искључна славина Р3/8" са одушком |  |  |  |  |
| 9.2.9.Искључна славина 1/2" са одушком |  |  |  |  |
| 9.2.10.Искључна славина Р3/4" без одушка |  |  |  |  |
| 9.2.11.Искључна славина Р3/4" са одушком |  |  |  |  |
| 9.2.12.Ваздушни пречистач "ФРАД" 1/2" |  |  |  |  |
| 9.2.13.Пречистачи за ваздух "ФРАД" 3/4" |  |  |  |  |
| 9.2.14.Регулатор притиска ФД-1 |  |  |  |  |
| 9.2.15.Електро пнеуматски вентил ЕВ-5 |  |  |  |  |
| 9.2.16.Сигурносни вентил компресора |  |  |  |  |
| 9.2.17.Распоредник ЛСТ1 са ЛСТГ1 |  |  |  |  |
| 9.2.18. Манометри на П-сталку |  |  |  |  |
| 9.2.19.Главни компресор (WESTINGHOUSE) |  |  |  |  |
| 9.2.20.Помоћни компресор |  |  |  |  |
| 9.2.21.Електромотор главног компресора |  |  |  |  |
| 9.2.22.Електромотор помоћног компресора |  |  |  |  |
| 9.2.23.Контролници притиска у П-блоку |  |  |  |  |
| 9.2.24.Ваздушни резервоари 6Л |  |  |  |  |
| 10.1.Уградња опреме на П-блок |  |  |  |  |
| 11.Управљачнице А и Б |  |  |  |  |
| 11.1.Скидање опреме из управљачница А и Б |  |  |  |  |
| 11.2.Оправка опреме из управљачница А и Б |  |  |  |  |
| 11.2.1.Контролер |  |  |  |  |
| 11.2.2.Инструмент табле Ф2 и Ф4 у управљачницама |  |  |  |  |
| 11.2.3.Електрични мерни инструменти |  |  |  |  |
| 11.2.4.Врата Ф3 са електроопремом у управљачницама |  |  |  |  |
| 11.2.5.Ручни и ножни тастери |  |  |  |  |
| 11.2.6.Помоћна светиљка инструмената |  |  |  |  |
| 11.2.7.Светиљке у управљачницама |  |  |  |  |
| 11.2.8.Решо |  |  |  |  |
| 11.2.9.Грејалице у управљачницама |  |  |  |  |
| 11.2.10.Уређај будности УБ 441 |  |  |  |  |
| 11.2.11.Сигнални таблови (И и ИИ) за сигнализацију кварова и информација |  |  |  |  |
| 11.2.12.Манометри у управљачницама |  |  |  |  |
| 11.2.13.Региструјући уређај – брзиномер |  |  |  |  |
| 11.2.14.Кочник ФВ-4а |  |  |  |  |
| 11.2.15.Кочник ФД-1 |  |  |  |  |
| 11.2.16.Искључна славина (кочника ФВ-4а) Р1" |  |  |  |  |
| 11.2.17.Искључне славине (кочника ФД-1) Р1/2" |  |  |  |  |
| 11.2.18.Брисачи стакла са уређ.за прање |  |  |  |  |
| 11.2.19.Искључне славине сирене Р3/8" |  |  |  |  |
| 11.2.20.Пречистачи за ваздух "ФРАД" Р1" |  |  |  |  |
| 11.2.21.Славине за кочење у случају опасности Р1" |  |  |  |  |
| 11.2.22.Вентили сирене |  |  |  |  |
| 11.2.23.Двоструко повратни вентил Р1" |  |  |  |  |
| 11.2.24.Завесе чеоних и бочних стакала |  |  |  |  |
| 11.2.25.Седишта |  |  |  |  |
| 11.2.26.Управљачнице А и Б |  |  |  |  |
| 11.2.27.Ваздушни резервоари 1, 3, 7Л |  |  |  |  |
| 11.2.28.Гребенасти прекидачи |  |  |  |  |
| 11.3.Уградња опреме у управљачнице А и Б |  |  |  |  |
| 12.Сандук са фремом и машински простор |  |  |  |  |
| 12.1.Скидање опреме са сандука фрема и машинског простора |  |  |  |  |
| 12.2.Оправка опреме сандука фрема и машинског простора |  |  |  |  |
| 12.2.1.Чеона светла и рефлектори |  |  |  |  |
| 12.2.2.Акумулаторске батерије |  |  |  |  |
| 12.2.3.Радионички прикључак |  |  |  |  |
| 12.2.4.Електрична инсталација |  |  |  |  |
| 12.2.5.Светиљке у машинском простору |  |  |  |  |
| 12.2.6.Уређај за пуњење акумулаторских батерија |  |  |  |  |
| 12.2.7.Помоћне пригушнице трофазног система |  |  |  |  |
| 12.2.8.Кондензатори за формирање трофазног система |  |  |  |  |
| 12.2.9.Вентили за испуст кондензата |  |  |  |  |
| 12.2.10.Одвајач уља и воде са испусним вентилом |  |  |  |  |
| 12.2.11.Вентил осигурања код пуцања спојног црева |  |  |  |  |
| 12.2.12 .Чеоне славине за вод главног резервоара |  |  |  |  |
| 12.2.13.Чеоне славине главног вода Р1" |  |  |  |  |
| 12.2.14.Ваздушни резервоари |  |  |  |  |
| 12.2.15.Еластична и гумена црева у систему ваздушне инсталације |  |  |  |  |
| 12.2.16.Неповратни вентил главног резервоара Р1 1/2" |  |  |  |  |
| 12.2.17.Распршивач алкохола |  |  |  |  |
| 12.2.18.Искључни вентил главног резервоара |  |  |  |  |
| 12.2.19.Ваздушни водови |  |  |  |  |
| 12.2.20.Одбојници од 590 кН |  |  |  |  |
| 12.2.21.Вучна опрема |  |  |  |  |
| 12.2.22.Раоник грудне греде |  |  |  |  |
| 12.2.23.Натписне таблице |  |  |  |  |
| 12.2.24.Непокретна стакла управљачница А и Б |  |  |  |  |
| 12.2.25.Округла стакла сандука |  |  |  |  |
| 12.2.26.Бочни покретни прозори управљачница А и Б |  |  |  |  |
| 12.2.27.Улазна врата управљачница А и Б |  |  |  |  |
| 12.2.28.Улазна врата у машинском простору |  |  |  |  |
| 12.2.29.Пролазна врата |  |  |  |  |
| 12.2.30.Ручна кочница |  |  |  |  |
| 12.2.31.Мехови вучних мотора |  |  |  |  |
| 12.2.32.Кутије са бочним гуменим ослонцима |  |  |  |  |
| 12.2.33.Машински простор |  |  |  |  |
| 12.2.34.Сандук локомотиве |  |  |  |  |
| 12.2.35.Батеријски сандук |  |  |  |  |
| 12.2.36.Фрем локомотиве |  |  |  |  |
| 12.2.37.Изолација кабина А и Б |  |  |  |  |
| 12.3.Уградња опреме на сандук, фрем и машински простор |  |  |  |  |
| 13.Уградња основних склопова у лок. |  |  |  |  |
| 14.Завршно испитивање и предаја локомотиве |  |  |  |  |
| УКУПНО: | | |  |  |
| **УКУПНО ЗА ЛОКОМОТИВУ (РАД + МАТЕРИЈАЛ):** | | |  | |

**ПРЕГЛЕД ОПРЕМЕ И РЕЗЕРВНИХ ДЕЛОВА ПО ПОЗИЦИЈАМА ЗА ЛОКОМОТИВУ 441–01**

**КОЈЕ ЈЕ ПОТРЕБНО ВРАТИТИ НАРУЧИОЦУ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Позиција** | **Назив** | **Количина** |
| 5.2.3.8 | Демонтирани прелазни отпорник | 1 |
| 7.2.9.2. | Демонтирана вентилаторска кола за хлађење вучних мотора | 8 |
| 7.2.11.1. | Демонтиране и подешене контролнике протока ваздуха | 4 |
| 8.2.1.7. | Сервисиране контакторе EG 160L | 5 |
| 8.2.1.8. | Сервисиране контакторе EG 315L | 4 |
| 8.2.1.9. | Сервисиране контакторе EG 80L | 1 |
| 8.2.9.2. | Демонтиране гребенасте прекидаче | 6 |
| 11.2.6.2. | Резервни комплет диодног осветљења инструмената | 1 |
| 11.2.7.3. | Резервни комлет диодног осветљења управљачнице | 1 |
| 11.2.8.1. | Демонтиран решо | 1 |
| 11.2.18.3. | Брисач са електромотором у квалитету Мерцедес KG 009, 41276 и уређајем за прање | 1 |
| 11.2.18.3. | Демотиране пнеуматске брисаче | 4 |
| 12.2.1.3. | Демонтиране уметке рефлектора | 2 |
| 12.2.1.4. | Демонтиране гребенасте прекидаче | 2 |
| 12.2.8. | Кондензатори за формирање трофазног система | 2 |
| 4.2.6.14. | Демотиране осовинске лежајеве 23234 | 8 |
| 4.2.6.14. | Демотиране осовинске лежајеве 23956 | 8 |
| 4.2.7.6. | Демотиране лежајеве NJ 324 | 8 |
| 4.2.5.5. | Демонтиране косе гумене елементе L.9 „TRELEBORG" | 16 |
| 12.2.2.2. | Демонтиране старе батерије |  |
| 11.2.12.1. | Демонтиране манометре | 4 |
| 12.2.21. | Опруга пужаста | 2 |
| 12.2.21. | Кука тегљеника | 2 |
| 12.2.21. | Седиште опруге-мушки део | 2 |
| 12.2.21. | Седиште опруге-женски део | 2 |
| 12.2.27.10 | Демонтиране браве са ручицама | 2 |

**НАПОМЕНА!**

**ОБАВЕЗА ИЗАБРАНОГ ПОНУЂАЧА ЈЕ ДА СВУ ОПРЕМУ И МАТЕРИЈАЛ ЧИЈЕ СЕ ВРАЋАЊЕ ЗАХТЕВА, НАРУЧИОЦУ ИСПОРУЧИ О СВОМ ТРОШКУ.**

**ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА**

**Обим услуга за извршење главне оправке-ремонта**

**електричне локомотиве 443-01 и 443-02 ТИП 36Е ПАРТИЈА 2**

**Главна оправка ел. локомотиве , тип С4588(Е443), тип 36Е обавља се у свему према Прaвилнику o одржавању железничких возила (Сл.гласник РС бр.101 од 08.12.2015.год.) и Упутством о одржавању железничких возних средстава ( ЈП ЕПС;ТЕНТ бр.5072 – Е.03.01 - 65387/1 - 2018 од 02.02.2018), техничком документацијом произвођача и техничком спецификацијoм радова и нормама ЧСД В 25/8 за оправку железничког возног парка и осталим одговарајућим прописима, упутствима и стандардима за оправку ЖВП, према цртежима ЖВП и техничким методама за одржавање и технологију произвођача локомотиве.**

**Извршилац је дужан дa се у свему при оправци придржава важећих прописа и стандарда ЧСД В, УИЦ ЧСД, ТНЖ,СРПС ЕН, ЕН итд. а о свим евентуалним изменама обавезно обавестити Наручиоца.**

**Понуда треба да садржи цену рада и цену материјала у складу са приложеним описом радова.**

**Оправку локомотиве извршити према спецификацији наручиоца, а остале евентуалне радове и материјал ван спецификације извршити по моделу „Кључ у руке“, о трошку извршиоца.**

**Све резервне делове које је описом радова предвиђено вратити власнику,обавеза је понуђача да их врати на локацију ТЕНТ-а.**

**Прилог 1**

***КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА***

***ОБИМ РАДОВА***

***ЗА ГЛАВНУ ОПРАВКУ-РЕМОНТ ЛОКОМОТИВЕ 443-01***

**ОПИС РАДОВА**

***РЕД.БР.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **01** | **ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВЕ У ОПРАВКУ** |  |
|  | - Визуелни прeглед склопова и опреме локомотиве као и локомотивског алата и инвентара  - Израда улазног записника |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **02** | **РАЗГРАДЊА СКЛОПОВА СА ЛОКОМОТИВЕ** |  |
|  | - Одвајање коша од постоља са развезивањем  - Растављање и демонтажа склопова и делова |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **03** | **ОБРТНА ПОСТОЉА** |  |
|  | - Постављање на место за растављање, демонтажа  - Провера и поправка редуктора ( замена гумених и  филцаних заптивки )  - Вешање вучних мотора - провера опруга овешења  - Израда кожног меха за кућиште  - Израда кожног меха обртног клина  - Израда кожног меха за хлађење ВЕМ  - Огибљење локомотиве (провера и по потреби замена  хидрауличних амортизера); провера и испитивање  спиралних опруга, тањира опруга  - Кочионо полужје - замена похабаних чаура, сворњака  - Провера рада пескара и поправка по потреби  - Преглед и контрола рамова обрних постоља - контрола  варова, провера димензија  - Преглед и контрола колевке обртних постоља ( провера  мера према мерној листи, контрола и испитивање  централног сворњака  - Оправка уређаја за изравњавање притиска на  осовинама. Клизну даску уравнотеживача притиска на  осовине избрусити  - Замена свих гумених елемената обртних постоља  - Провера вучне мотке ( пречнике ушица и сворњаке )  - Провера попречне мотке  - Састављање постоља са монтажом вучних елемената ВЕМ |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивни прстен LO426750 | ком. | 8 |
| 2. | Чаура LO406464/B | ком. | 8 |
| 3. | Чаура LO56558/B | ком. | 32 |
| 4. | Чаура LO53269/B | ком. | 8 |
| 5. | Чаура LO102600 | ком. | 8 |
| 6. | Чаура LO105709 | ком. | 8 |
| 7. | Подлошка LO106215 | ком. | 8 |
| 8. | Клин конзоле LO303324 | ком. | 8 |
| 9. | Чаура LO53270/B | ком. | 8 |
| 10. | Одбојник LO108419/B | ком. | 8 |
| 11. | Чаура LO434318/А | ком. | 8 |
| 12. | Клин LO312797 | Ком. | 16 |
| 13. | Клин LO36401/Е | Ком. | 16 |
| 14. | Чаура LO111564 | ком. | 8 |
| 15. | Чаура LO407781 | ком. | 16 |
| 16. | Чаура LO107049 | ком. | 16 |
| 17. | Одбојник LO56502 | ком. | 8 |
| 18. | Мазалица М10x1 | Ком. | 16 |
| 19. | Клин LO309520/А | Ком. | 16 |
| 20. | Навртка LO407164/А | Ком. | 8 |
| 21. | Кугласта чаура LO43231/А | Ком. | 8 |
| 22. | Клин LO409713/D | Ком. | 16 |
| 23. | Чаура LO42581/А | ком. | 8 |
| 24. | Клин LO59491/A | Ком. | 8 |
| 25. | Кугласта чаура LO102695/А | Ком. | 8 |
| 26. | Клин LO309275/A | Ком. | 8 |
| 27. | Чаура LO59545/А | ком. | 8 |
| 28. | Чаура LO42611 | ком. | 32 |
| 29. | Чаура LO50065/А | ком. | 32 |
| 30. | Чаура полуге LO43259/А | ком. | 32 |
| 31. | Чаура LO102602 | ком. | 16 |
| 32. | Чаура VR12E25-831 | ком. | 32 |
| 33. | Клин LO304015 | Ком. | 16 |
| 34. | Клизач LO424782 | Ком. | 16 |
| 35. | Клин LO406247/A | Ком. | 16 |
| 36. | Клин LO425712 | Ком. | 8 |
| 37. | Крајњи одбојник LO407145 | Ком. | 4 |
| 38. | Клин кочнице VR47E37 | Ком. | 8 |
| 39. | Вучна навртка LO321896 | Ком. | 8 |
| 40. | Клин LO35596 | Ком. | 32 |
| 41. | Држач кочнице тип 04 S-250 | Koм. | 32 |
| 42. | Гумена манжетна ДАКО 06774-111 10 U | Koм. | 4 |
| 43. | Клин LO436069 | Ком. | 8 |
| 44. | Потпора LO425822 | Ком. | 8 |
| 45. | Навртка RD42 | Koм. | 8 |
| 46. | Гумени прстен LO43826 | Ком. | 16 |
| 47. | Нитна Al 4 x16 | Ком. | 200 |
| 48. | Гумена манжетна ДАКО 06774-114 8 U | Koм. | 2 |
| 49. | Црево пескара 32 x8 | М. | 10 |
| 50. | Спојница LO406166/ B | Ком. | 8 |
| 51. | Лева кутија за пескарење | Ком. | 4 |
| 52. | Десна кутија за пескарење | Ком. | 4 |
| 53. | Љуспасти натријум хидроксид | кг | 75 |
| 54. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознаке произвођача локомотиве „ШКОДА“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **04** | **ОСОВИНСКИ СЛОГОВИ** |  |
|  | - Регулисање мере рукаваца клизних лежајева ваљањем  - Наливање шапастих лежајева ВЕМ  - Замена мазалица са фитиљима ( 8 ком.).  - Преглед и контрола ваљкастих лежајева. |  |
|  | - Замена обруча точкова (бандажа) |  |
|  | - Испитивање осовина ултразвуком.  - Испитивање електричног отпора осовинских слогова.  - Испитивање центричности осовинских слогова.  - Замена заптивних материјала.  - Комплетирање осовинских слогова.  - Провера поклопаца уземљивача, брзиномера и  противклизне заштите. |  |
| ***Укупно време у НЧ*** | | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина | Јединична  цена | Укупна цена |
| 1. | Обруч точка (бандаж) | ком | 8 |  |  |
| 2. | Асмит | кг | 160 |  |  |
| 3. | Одбојник LO435860 | ком | 10 |  |  |
| 4. | Жица 3мм | кг | 1 |  |  |
| 5. | Равни фитиљ ширине 22 мм | м | 387 |  |  |
| 6. | Потрошни материјал | комплет |  |  |  |
| Укупно за склоп | | | | |  |

Напомене:

- Наведени каталошки број је ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **05** | **САНДУК ЛОКОМОТИВЕ** |  |
|  | - Демонтажа предње и задње оплате као и врата и  поклопаца са оплатом  - Демонтажа, монтажа и провера комплет шатре са  вратима |  |
|  | - Демонтажа, монтажа главног и помоћног компресора |  |
|  | - Демонтажа, монтажа вентилатора ВЕМ-а са провером |  |
|  | - Демонтажа, монтажа и провера расхладног система  (тунели) |  |
|  | - Демонтажа, монтажа поклопца електро и ваздушне  инсталације |  |
|  | - Демонтажа, монтажа хармонике за хлађење пригушница |  |
|  | - Замена заптивки и регулисање нивоа |  |
|  | - Кабину машиновође прегледати, преконтролисати врата |  |
|  | - Замена филтера на свим вратима машинског простора  локомотиве |  |
|  | - Гелендери – демонтирати, проверити и монтирати  - Оправка сандука локомотиве  - Оправка сандука за АКУ батерије  - Оправка раоника ( плуга)  За све наведене позиције провера и поправка по потреби, након извршене дефектаже |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивка микропорозна 10x10 | м | 10 |
| 2. | Гума | м2 | 2 |
| 3. | Налепница са натписом „уземљење“ | ком | 50 |
| 4. | Мотка са навојима М8x1000 | ком | 1 |
| 5. | Заптивка микропорозна 10x3 | м | 200 |
| 6. | Гума дебљине 3 мм | м2 | 3 |
| 7. | Заптивка микропорозна 22x30 | м | 25 |
| 8. | Заптивка микропорозна 12x20 | м | 50 |
| 9. | Заптивка микропорозна 10x25 | м | 150 |
| 10. | Гумени профил | ком | 2 |
| 11. | Профилисана заптивка | кг | 18 |
| 12. | Гумени рам 1437/448 | ком | 4 |
| 13. | Ретровизор са равним стаклом 245x170 | ком | 2 |
| 14. | Стакло LO426897 | ком | 4 |
| 15. | Нитна Al 4 x16 | ком. | 102 |
| 16. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

* Наведени каталошки број је ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“
* Потрошни материјал обухвата вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **06** | **ВРАТА И ПРОЗОРИ - УПРАВЉАЧНИЦЕ КАБИНЕ** |  |
|  | -Извршити демонтажу врата, контролисати и по потреби  поправити.  - Заменити заптивке уградити стакла, браве. |  |
|  | -Демонтирати механизам за помицање прозора,  проверити исправност. Проверити заптивање. Очистити  одводне цеви. Испитати водонепропусност локомотиве. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивка микропорозна 12x18 | м | 15 |
| 2. | Брава врата 1/1 | ком | 2 |
| 3. | Профилисана гумена заптивка | кг | 12 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **07** | **ВАЗДУШНА ИНСТАЛАЦИЈА И КОЧИОНИ УРЕЂАЈИ**  - Комплетну ваздушну инсталацију демонтирати са  локомотиве. |  |
|  | - Демонтирати све кочионе уређаје.  - Оправка - ремонт кочионе опреме: индиректног кочника ДАКО БС2 ,директног кочника ФД1, распоредника ДАКО  ЛТР 20, кочионог вентила ДАКО ОЛ2, кочионог цилиндра 10", резервоара за ваздух, редуцир вентила, вентила за предуправљање дупло неповратних вентила; преносача притиска ДАКО ТР1; ЕП вентила; вентила за испуст кондензата; пресостата, славина, цилиндра главног прекидача,неповратног вентила на резервоару главног прекидача. |  |
|  | - Демонтажа, провера и монтажа спојница и гумених  црева.  - Демонтажа, провера и баждарење манометара.  - Kонтрола рада брисача стакла и замена метлица.  - Оправка пнеуматске сирене, пиштаљке.  - Оправка уређаја за пескарење.  - Оправка регулатора кочења.  - Оправка славине за откочивање ( у кабини).  - Све сигурносне вентиле - извршити контролу, баждарити  и пломбирати.  - Комплетну ваздушну инсталацију одмастити, очистити  од нечистоће |  |
|  | - Поправка комплетне ваздушне инсталације са изменом  заптивног материјала и делова по дефектажи.  - Монтажа комплетне ваздушне инсталације и уређаја,  провера заптивености и снимање дијаграма. |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Мембрана 21310-125/14 369 | ком | 2 |
| 2. | Мембрана 21310-124/14 366 | ком | 2 |
| 3. | Мембрана 21310-123/14 367 | ком | 2 |
| 4. | О прстен 12x2 | ком | 6 |
| 5. | О прстен 8x2 | ком | 10 |
| 6. | О прстен 25x2 | ком | 2 |
| 7. | О прстен 22x2 | ком | 4 |
| 8. | О прстен 60x3 | ком | 2 |
| 9. | О прстен 16x12 | ком | 8 |
| 10. | О прстен 33x25 | ком | 3 |
| 11. | О прстен 25x21 | ком | 8 |
| 12. | Клапна 06440-163 | ком | 4 |
| 13. | Клапна 06440-186 | ком | 2 |
| 14. | Клапна 06440-165 | ком | 4 |
| 15. | Клапна 06440-194 | ком | 2 |
| 16. | Опруга 08000-125 | ком | 2 |
| 17. | Вод 06450-172 | ком | 1 |
| 18. | Клип 21026-160 | ком | 1 |
| 19. | Мембрана К-703.051 | ком | 2 |
| 20. | Заптивач 20x30x7 | ком | 2 |
| 21. | Мембрана 21310-110/14 370 | ком | 4 |
| 22. | Мембрана 21310-111/14 372 | ком | 2 |
| 23. | Мембрана 21310-108/14 368 | ком | 1 |
| 24. | Мембрана 21310-113/14 371 | ком | 2 |
| 25. | Мембрана 21310-104/14 374 | ком | 2 |
| 26. | Клапна 06440-128 | ком | 2 |
| 27. | Клапна 06440-132 | ком | 2 |
| 28. | Клапна 06440-138 | ком | 6 |
| 29. | Клапна 06440-142 | ком | 2 |
| 30. | Клапна 06440-149 | ком | 1 |
| 31. | Клапна 06440-135 | ком | 2 |
| 32. | Гумена манжетна 06774-106 30x20x5 | ком | 6 |
| 33. | Гумена манжетна 06774-102 20x10x5 | ком | 6 |
| 34. | Гумена манжетна 06774-105 18x8x5 | ком | 8 |
| 35. | Гумена манжетна 06774-104 10x5x3 | ком | 3 |
| 36. | Гумена манжетна 06774-103 12x4x4 | ком | 3 |
| 37. | Заптивка 06712-107 | ком | 2 |
| 38. | Заптивка 06712-108 | ком | 2 |
| 39. | Заптивка 06750-103 14271 | ком | 1 |
| 40. | Заптивка 06750-104 14272 | ком | 1 |
| 41. | Мембрана 21310-112/14 365 | ком | 6 |
| 42. | Мембрана 21310-006/14 356 | ком | 7 |
| 43. | Мембрана 21310-132 | ком | 2 |
| 44. | Клапна 60100-390 | ком | 2 |
| 45. | Опруга 4В08030-126 | ком | 2 |
| 46. | Црево SN DN06x1000 DKL 14x1,5 | ком | 4 |
| 47. | Црево SN DN06x800 DKL 14x1,5 | ком | 10 |
| 48. | О прстен 8x2 | ком | 20 |
| 49. | Црево 10 bar 16x22 | м | 8 |
| 50. | Редуцир М27/G1 | ком | 3 |
| 51. | Обујмица 50,8x15,9 | ком | 12 |
| 52. | Славина ½“ | ком | 2 |
| 53. | Црево 10 bar 10x14,5 | м | 5 |
| 54. | Обујмица црева | ком | 15 |
| 55. | Црево 10 bar 19x26 | м | 2 |
| 56. | О прстен 28x2 | ком | 20 |
| 57. | Спојница LO464036 | ком | 4 |
| 58. | Сито филтера | ком | 4 |
| 59. | Уметак LO443137 | ком | 6 |
| 60. | Колено ¼“ | ком | 3 |
| 61. | Црево за уље 2SN 32x48 | м | 2 |
| 62. | Вентил пролазни ½“ | ком | 1 |
| 63. | Тањир ED435342/A | ком | 40 |
| 64. | Тањир ED435343/A | ком | 8 |
| 65. | Манжетна са жлебовима 50x60x5 | ком | 4 |
| 66. | Стега CB-S 8/127-046 | ком | 26 |
| 67. | Ушица кабла 7610-03/4 | ком | 6 |
| 68. | Мазалица М10x1 | ком | 5 |
| 69. | Заптивка осовине GUFERO 12x22x7 | ком | 5 |
| 70. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознаке произвођача кочне опреме „ДАКО“ и произвођача локомотива „ШКОДА“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **08** | **ГЛАВНИ КОМПРЕСОРИ** |  |
|  | - Раставити , извршити дефектажу, поправку и замену  обавезно заменљивих и оштећених делова компресора,  комплетирати, налити уље и испитати.  - Проверити растерећење компресора ВП и НП  - Проверити и по потреби заменити гумене чауре  постоља компресора.  **Напомена: Замењене делове компресора вратити власнику** |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Концентрични вентил 3-4802-45 | ком | 4 |
| 2. | Концентрични вентил 3-4802-43 | ком | 2 |
| 3. | Осовиница мале песнице  5-2661-04 | ком | 2 |
| 4. | Осовиница мале песнице  5-2661-05 | ком | 4 |
| 5. | Вентил за растерећење 4-5832-01 | ком | 2 |
| 6. | Цилиндар Ø100 3-2711-01 | ком | 4 |
| 7. | Цилиндар Ø75 3-2711-02 | ком | 2 |
| 8. | Клип Ø100 2-2620-04 | ком | 4 |
| 9. | Клип Ø75 2-2620-03 | ком | 2 |
| 10. | Уљни клипни прстен Ø75x4 | ком | 4 |
| 11. | Компр.клипни прстен Ø75x2,5 | ком | 6 |
| 12. | Уљни клипни прстен Ø100x4 | ком | 4 |
| 13. | Компр.клипни прстен Ø100x2,5 | ком | 4 |
| 14. | Алуминијумска заптивка 100мм  5-1251-24 | ком | 4 |
| 15. | Алуминијумска заптивка 75мм  5-1251-25 | ком | 2 |
| 16. | Клизни лежај велике песнице | ком | 6 |
| 17. | Чаура мале песнице 5-0801-06 | ком | 6 |
| 18. | Клинасти ремен 13x1000 | ком | 4 |
| 19. | Клинасти ремен 13x1500 | ком | 14 |
| 20. | Осовински заптивач 50x72x12 | ком | 2 |
| 21. | Осовински заптивач 35x47x7 | ком | 4 |
| 22. | Осовински заптивач 30x50x12 | ком | 2 |
| 23. | Лежај 6311 | ком | 4 |
| 24. | Лежај 6302 ZZ | ком | 6 |
| 25. | Лежај 6204 2RS | ком | 2 |
| 26. | Бакарне подлошке | гарнитура | 1 |
| 27. | Црева | комплет | 2 |
| 28. | Заптивачи | гарнитура | 2 |
| 29. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНЕ:

- Ознака главног компресора за ваздух је 3 DSK 100 „ČKD Praha“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **09** | **ПОМОЋНИ КОМПРЕСОР** |  |
|  | - Раставити, извршити дефектажу, поправку, састављање  (уз замену уља) и испитивање. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Лежаји | гарнитура | 1 |
| 2. | Клипни прстенови | гарнитура | 1 |
| 3. | Заптивке | гарнитура | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

* НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | **ОДБОЈНА, ВУЧНА СПРЕМА И РУЧНА КОЧНИЦА** |  |
|  | - Одбојнике демонтирати, преконтролисати, саставити,  испитати силу сабијања.  - Вучну спрему демонтирати ( квачила, куке и пужасте  опруге), преконтролисати, проверити мере и монтирати.  - Ручну кочницу демонтирати, преконтролисати,заменити  похабане делове, саставити и подесити и испитати  функционалност. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање и вијчану робу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | **ТАПЕТАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | - Замена седишта машиновође и помоћника новим произвођача „Railtrading“ Република Чешка, ознаке 7690-13 (са кружним металним постољем и наслоном за главу) |  |
|  | - Тапацирање ручног наслона прозора |  |
|  | - Тапацирање помоћних преклапајућих седишта  - Постојећа сенила за сунце скинути и уградити  нове, платнене завесе са вертикалним вођицама и  механизмом за фиксирање положаја, на сва 4 чеона  стакла управљачнице.  - Уградити платнене завесе са вертикалним вођицама и механизмом за фиксирање положаја на свим бочним прозорима (улазна врата и оба бочна покретна прозора) |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Седиште | ком | 4 |
| 2. | Платнене завесе са вертикалним вођицама и механизмом | комплет | 1 |
| 3. | Материјал за пресвлачење | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12** | **СТОЛАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | - Демонтажа патоса. |  |
|  | - Замена плоча патоса |  |
|  | - Монтажа патоса управљачнице. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Материјал за облагање пода | м2 | 7 |
| 2. | Брезова шпер плоча 18x1500x2530 | м2 | 6,5 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомена: Потрошни материјал обухвата вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **13** | **ФАРБАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | Механичко чишћење замашћених делова, прање локомотиве, одмашћивање и прање коша одоздо, чишћење и прање кабине, гитовање и шлајфовање, заштита свих делова папиром који се не боје, бојење машинског простора, бојење шатре споља и изнутра, исписивање свих натписа и ознака и бојење унутрашњости кабине. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Синтетички емајл S2029/RAL9010 | лит | 4 |
| 2. | Фарба основна STN0102 | лит | 20 |
| 3. | Синтетички емајл S2029/RAL1015 | лит | 6 |
| 4. | Синтетички емајл S2029/RAL9005 | лит | 80 |
| 5. | Синтетички емајл S2029/RAL3002 | лит | 4 |
| 6. | Разређивач | лит | 30 |
| 7. | Полиестерски кит | кг | 50 |
| 8. | Средство за скидање старе фарбе | лит | 200 |
| 9. | Кит | кг | 4 |
| 10. | Синтетички емајл S2029/RAL1003 | лит | 3 |
| 11. | Синтетички емајл S2029/RAL5080 | лит | 30 |
| 12. | Chemopur EU2081/RAL5012 | лит | 30 |
| 13. | Chemopur EU2081/RAL1015 | лит | 7 |
| 14. | Chemopur EU2081/RAL9005 | лит | 7 |
| 15. | Фарба основна PUR GU2061/RAL1002 | лит | 50 |
| 16. | Учвршћивач U7081 | кг | 22 |
| 17. | Разређивач PUR | лит | 40 |
| 18. | Средство за чишћење и одмашћивање | комплет | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | **ПАНТОГРАФ** | |  | |
|  | Пантограф демонтирати са возила, раставити,прегледати, извршити неопходне радове на оправци. **Извршити уградњу грејача за загревање ваздушног цилиндра, уградити типски прекидач и припадајућу електроинсталацију за грејач ваздушног цилиндра, испитати фунционалност и монтирати на возило. Прекидач за грејање ваздушног цилиндра уградити на управљачком пулту, а тачна позиција биће договорена са Наручиоцем.Израдити и доставити ел.шеме и документцију уграђеног грејача. Доставити мерну листу.** | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај 6306 ZZ | кoм | 4 |
| 2. | лежај 2303 ZZ | ком | 2 |
| 3. | гуемени амортизер(1021.650.000) | ком | 2 |
| 4. | пластична чаура(1021.200.007) | ком | 6 |
| 5. | заптивна капица(1021.003.000) | ком | 4 |
| 6. | мембрана(1075.100.004) | ком | 1 |
| 7. | грејно тело dеvi-pipеguаrd 25 | m | 3 |
| 8. | комплет кабловских спојница dеvi crimp | ком | 1 |
| 9. | Потрошни материјал | комплет |  |
| 10. | **испоручити грејно тело dеvi-pipеguаrd 25 са спојницама** | ком | 1 |

Напомене:

* Наведени каталошки бројеви су ознака произвођача пантографа „МИНЕЛ ЕЛВО“
* Потрошни материјал обухвата вијчану робу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **15** | **ВИСОКОНАПОНСКА ФИЛТЕРСКА ПРИГУШНИЦА (на крову лок.)** | |  | |
|  | Високонапонску пригушницу демонтирати са возила.  Прање, растављање, извршити неопходне радове на оправци, састављање, призоловање ВН лаком, испитивање и монтажа на возило.  Испитивање спровести у складу са стандардом SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, лакирање, вијчану робу, ...

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **16** | **ГЛАВНИ ПРЕКИДАЧ** | |  | |
|  | Демонтажа, преглед, извршити неопходне радове на оправци, испитивањa и монтажа.Проверити:  време искључења:0.02s  време мех.затварања:0.12s  време мех.отварања:0.15s  трајање горења лука:0.02s    Доставити мерну листу. | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | дизна ЕО402156/I | ком | 1 |
| 2. | вентил ЕD435346/B INDЕX B | ком | 1 |
| 3. | контакт ЕО41631/I,II | ком | 2 |
| 4. | контакт ЕО48026/I | ком | 1 |
| 5. | заптивни материјал | комплет | 1 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“.

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | **ОДВОДНИК ПРЕНАПОНА** |  |
|  | Демонтажа, преглед, извршити неопходне радове на оправци, испитивање и монтажа. |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | **ВИСОКОНАПОНСКИ ИЗОЛАТОРИ** |  |
|  | Високонапонске изолаторе прегледати и очистити,  оштећене заменити. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **19** | **ГЛАВНИ ТРАНСФОМАТОР** | |  | |
|  | Главни трансформатор раставити, очистити, опрати, извршити неопходне радове на оправци,заменити све дихтунге и офарбати. Извршити испитивање и регенерацију уља.Преглед и испитивање Бухолц релеја, чишћење и контрола изолатора, чишћење и контрола контактних места високог и ниског напона, доливање уља.Испитивање трансформатора: у огледу кратког споја, празног хода,отпор намотаја,доведеним напоном, индукованим напоном, преносни однос и tgδ.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Испитивање струјних и напонских трансформатора.  Доставити мерне листе.  . | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | гума отпорна на уље без улошка 7672,дебљине 4мм | m2 | 1 |
| 2. | гума отпорна на уље без улошка 7672,дебљине 6мм | m2 | 2 |
| 3. | резани прстен P630 32x20.5x11.5 STN622436.10 | kom | 10 |
| 4. | емаил синтетички РАЛ7005 | kg | 4 |
| 5. | силикагел са индикатором влаге | kg | 3 |
| 6. | трансформаторско уље | lit | 100 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **20** | **ИСПРАВЉАЧКИ МОСТОВИ** |  |
|  | Исправљачки мост развезати, демонтирати са возила.  Чишћење сандука, чишћење диода и тиристора,прегледати и испитати исправност импулсних трансформатора, оштећене и неисправне заменити, испитивање диода и тиристора, замена неисправних и обавезна замена делова по редоследу из табеле, обавезна замена „Б9“релеја новим („SCHRACK RТ314012“),мерење отпора изолације ел. инсталације,испитивање PUR и PIR претварача, монтажа исправљачких мостова и повезивање.  Доставити мерне листе.  ***Замењене диоде, тиристоре, импулсне трансформаторе и кондезаторе МKP 364 8uF/1000V, кондезаторе МKP 364 2uF/1000V вратити наручиоцу***. |  |
|  |  |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | диода ДВ855-250Р-20 | ком | 5 |
| 2. | тиристор ТВ955-200-20 | ком | 5 |
| 3. | импулсни трафо uts 16u 2-31-0907B | ком | 5 |
| 4. | импулсни трафо uts 17u 4-ut-05307F | ком | 5 |
| 5. | кондезатор МKP 364 8uF/1000V | ком | 8 |
| 6. | кондезатор МKP 364 2uF/1000V | ком | 8 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **21** | **ВУЧНИ ЕЛЕКТРОМОТОРИ** |  |
|  | Демонтажа ВЕМ-а са локомотиве, спољно чишћење, извршити испитивања отпора изолације мегаомметром и вредности доставити у писменој форми.  Растављање, прање и чишћење делова, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације мегаомметром статора и ротора, испитивање истих ударним напоном 2000V 50Hz, замена четкица и лежајева,поправка носача четкица, обрада колектора, преизоловање високонапонским лаком (по потреби импрегнација),балансирање, испитивање на пробници (под оптерећењем), монтажа и повезивање вучних електромотора на локомотиву.Након сушења, испитивања извршити у присуству наручиоца при дефектажи локомотиве.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај NH318 МC4 | ком | 4 |
| 2. | лежај NU424 МC4 | ком | 4 |
| 3. | четкице ЕG676 2х12.5х32х50 (344176768781) | ком | 48 |
| 4. | **испоручити ЕG676 2х12.5х32х50 (344176768781)** | **ком** | 16 |
| 5. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **22** | **МОТОРИ ПОМОЋНИХ ПОГОНА** |  |
|  | Електромотори вентилатора (215, 216).  Демонтажа електромотора са локомотиве, растављање, чишћење и прање, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације статора и ротора при дефектажи у присуству наручиоца, извршити неопходне оправке, ,преизоловање (по потреби импрегнацију), преглед и ипитивање држача четкица, обрада колектора, балансирање, замена лежајева,заменити четкице новим, састављање и испитивање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ваљкасти лежај NU309 | ком | 2 |
| 2. | лежај 6409 C3 | ком | 2 |
| 3. | вијчана роба |  |  |
| 4. | четкице ЕG680, 10х20х28 | ком | 8 |
| 5. | **Испоручити четкице ЕG680, 10х20х28** | **ком** | **8** |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | **1** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **23** | **ПРИГУШНИЦЕ ВЕМ-а** |  |
|  | Пригушнице развезати, демонтирати са локомотиве, очистити, опрати, осушити на 1050 С и испитати отпор изолације.Испитивање извршити пред наручиоцем приликом дефектаже локомотиве.  Преизоловање високонапонским лаком (по потреби импрегнација), контрола намотаја, притезање спојева, монтажа пригушница на возило и повезивање пригушница.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **24** | **ЕЛЕКТРОМОТОРИ ГЛАВНИХ КОМПРЕСОРА** |  |
|  | Демонтажа електромотора са локомотиве, растављање, чишћење и прање, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације статора и ротора при дефектажи у присуству наручиоца, извршити неопходне оправке, ,преизоловање (по потреби импрегнацију), преглед и ипитивање држача четкица, обрада колектора, балансирање, замена лежајева,заменити четкице новим, састављање и испитивање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ваљкасти лежај NU311 МC3 | ком | 2 |
| 2. | лежај 6309 C3 | ком | 2 |
| 3. | Четкице ЕG680, 10х20х28 | ком | 8 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет |  |
| 5. | **Испоручити Четкице ЕG680, 10х20х28** | **ком** | **8** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **25** | **ЕЛЕКТРОМОТОР ПОМОЋНОГ КОМПРЕСОРА** |  |
|  | Демонтажа електромотора са локомотиве, , растављање, чишћење и прање, испитивање, замена лежајева,провера носача четкица, састављање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  **Заменити АС прекидач за укључење пом.компресора новим одговарајућим .** |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | четкице ЕG670, 8х12.5х26 | ком | 6 |
| 2. | лежај 6204 ZZ | ком | 1 |
| 3. | лежај 6205 ZZ | ком | 1 |
| 4. | испоручити четкице ЕG670, 8х12.5х26 | ком | 10 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **26** | **КОНТРОЛЕРИ (010, 011, 031, 041)** |  |
|  | Демонтажа са возила, растављање, чишћење и преглед, састављање и испитивање, монтажа на возило.**Извршити замену свих контаката (мирних и радних) на наведеним контролерима.**  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, заптивни материјал, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **27** | **КОНТАКТОРИ (061, 062)** |  |
|  | Демонтажа са возила, чишћење и преглед, **извршити замену свих контаката (мирних и радних)**, састављање и испитивање, монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, заптивни материјал, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **28** | **ОТПОРНИЦИ (ШЕНТ 057, 058) 750В** |  |
|  | Развезивање са локомотиве, демонтажа отпорника, чишћење и прање, преглед, провера омске вредности и по потреби замена новим, монтажа и увезивање на локомотиви. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **29** | **РАСТАВЉАЧ ДВОПОЛНИ (047)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, извршити неопходне оправке контаката, испитивање и монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **30** | **ПРЕКОСТРУЈНИ РЕЛЕ (025)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, извршити неопходне оправке, испитивање и монтажа на возило.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **31** | **ГРЕЈАЧИ СА МОТОРИМА (234, 236)** |  |
|  | Развезивање мотора и грејача, демонтажа, чишћење и испитивање,извршити неопходне оправке, монтажа, повезивање мотора и грејача. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај 6202 ZZ | ком | 4 |
| 2. | кондезатори | ком | 2 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **32** | **ПУЊАЧ АКУМУЛАТОРСКИХ БАТЕРИЈА** |  |
|  | Демонтажа са локомотиве,чишћење, преглед ,извршити неопходне оправке, фарбање, испитивање, монтажа и повезивање на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **испоручити кондезатор 10.000µF/160V** | kom | 2 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **33** | **АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ 120Аh** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, замена аку-батерија новим (40 ћелија), израда каблова, монтажа на возило и повезивање. **Заменити АС прекидач за укључење аку-батерија новим одговарајућим .**  **Старе аку-батерије вратити Наручиоцу.** |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ћелије KPL 120P | ком | 18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **34** | **БУДНИК** |  |
|  | Испитати и извршити неопходне оправке напојне исталације |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **35** | **ИНСТРУМЕНТ "ХАСЛЕР"** |  |
|  | Демонтажа, чишћење, преглед, извршити атестирање и монтажу на возило.  Доставити атестну листу. |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **36** | **ДАВАЧ ИНСТРУМЕНТА "ХАСЛЕР"** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, замена четкица, испитивање и монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | четкице "ХАСЛЕР"5.8311.109/03 | комплет | 1 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **37** | **МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ – ваздушна инсталација** |  |
|  | Развезати, демонтирати, заменити новим атестираним, монтирати и повезати  Доставити доказ о атестирању. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | мерни инструменти | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **38** | **ГРЕБЕНАСТИ ПРЕКИДАЧИ** |  |
|  | Демонтирати, извршити замену новим одговарајућим и повезати. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | гребенасти прекидачи | ком | 40 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **39** | **ТАСТЕРИ** |  |
|  | Демонтирати, заменити новим одговарајућим и повезати. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | заменити тастере | ком | 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **40** | **СИГНАЛНЕ СВЕТИЉКЕ** |  |
|  | Демонтирати, испитати, замена неисправних и испорука нових, притезање спојева и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **заменити 50V 5W B22D2** | **ком** | **15** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **41** | **РАСВЕТА (ЧЕОНА СВЕТЛА, МАШИНСКИ ПРОСТОР ИТД.)** |  |
|  | Испитивање и чишћење светиљки, замена и испорука нових и преглед спојева. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **заменити 50V 25W B22D2** | **ком** | **15** |
| 2. | **заменити 50V 50W B22D2** | **ком** | **15** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **42** | **КОНТАКТОРИ ПОМОЋНИХ МАШИНА** |  |
|  | Демонтажа, растављање и преглед,замена неисправних, извршити неопходне оправке, састављање, монтажа на возило |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **43** | **ПОМОЋНИ И ЗАШТИТНИ РЕЛЕЈИ** |  |
|  | Демонтажа, испитивање, замена неисправних, монтажа  Доставити мерну листу. |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **44** | **ПРИГУШНИЦЕ ПОМОЋНИХ ПОГОНА** |  |
|  | Развезивање са локомотиве, демонтажа, чишћење и прање, контрола намотаја лакирање високо напонским лаком, притезање спојева, повезивање, мерење отпора изолације намотаја, монтажа на локомотиву.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, лакирање,вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **45** | **КОНТРОЛЕР УПРАВЉАЊА (селсин)** |  |
|  | Повезивање, демонтажа са возила, чишћење и преглед, извршити неопходне оправке, замена истрошених контаката, испитивање, монтажа на возило, повезивање  Доставити мерне листе. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **46** | **РАДИОНИЧКЕ ПРИКЉУЧНИЦЕ** |  |
|  | Преглед и чишћење, извршити неопходне оправке и притезање прикључака |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **47** | **АУТОМАТСКИ ОСИГУРАЧИ** |  |
|  | Замена свих аутоматских осигурача одговарајућим |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | аутоматски осигурач | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **48** | **КОНТРОЛНИК ВЕНТИЛАЦИЈЕ** |  |
|  | Чишћење, преглед и испитивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **49** | **КАБЛОВИ ВН И НН ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈА** |  |
|  | Очистити и прегледати каблове,измерити отпор изолације каблова, поставити нове ознаке каблова уместо старих, са заменом дотрајалих кабловских завршетака(папучица,хилзни и буксни) и кабловских завршетака које приликом дефектаже одреди наручиоц.Критеријум за замену је оксидација,нагорелост и лоше физичко стање. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата вијчану робу,папучице, изолациони материјал,термоскупљајући бужир...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **50** | **НАТПИСНЕ ПЛОЧИЦЕ** |  |
|  | Демонтирати и уградити нове натписне плочице (бројно и словно означавање), у договору са Наручиоцем , свих елемената на трчећем строју, у управљачници,машинском простору и блоку пнеуматике |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Натписне плочице | комплет | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **51** | **РЕГУЛАЦИЈА СНАГЕ ВУЧЕ** |  | |  | Блокове регулације снаге вуче демонтирати, визуелно и функционално проверити, извршити неопходне оправке, и исправне монтирати на локомотиву.  Y7 – блок исправљачко-регулационог напајања  Y12 – командно-регулациони блок  Y01, Y02 – управљачки блокови  Доставити мерне листе |  | |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **52** | **РЕГУЛАТОР НАПАЈАЊА ПОМОЋНОГ ПОГОНА** |  |
|  | Блокове регулације помоћног погона демонтирати, визуелно и функционално проверити, извршити неопходне оправке, и исправне монтирати на локомотиву.  Y31 – блок вентилације и компресора K1  Y32 – блок компресора K2  Доставити мерне листе. |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **53** | **РЕГУЛАТОР ЗА ПОМОЋНИ ПОГОН** |  |
|  | Картице помоћног погона демонтирати, извршити неопходне оправке, испитати и монтирати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **54** | **ПРИКЉУЧНЕ КУТИЈЕ ВЕМ-а** |  |
|  | Чишћење и прање кутија, демонтажа прикључних летви, замена контактних вијака, монтажа прикључних летви, фарбање кутије изнутра |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **55** | **РАЗВОДНИ ОРМАНИ (УПРАВЉАЧКИ) ЗА ПОСТОЉЕ I и II** |  |
|  | Демонтажа ормана са локомотиве.  Прикључне шине очистити, контактна места притегнути и шине офарбати, каблове испитати, папучице и ознаке заменити.  Монтажа ормана на локомотиву. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, папучице,вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **РАЗВОДНИ ОРМАН СА КОНТАКТОРИМА ТРАФО СЕКЦИЈЕ** |  |
|  | Развезати напојне водове.  Демонтажа ормана са возила, чишћење прикључних шина, притезање контактних места и шина.  Офарбати шине, исписати ознаке и папучице заменити, лимену облогу демонтирати и монтирати, вијке заменити.  Монтажа ормана на возило, увезивање напојних водова |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **57** | **КУТИЈА ПРЕНАПОНСКЕ ЗАШТИТЕ** |  |
|  | Развезивање напојних водова, демонтажа кутије са возила, (отворити кутије, очистити, везе притегнути, проверити изолацију и испитати исправност заштите, лимену облогу демонтирати и монтирати, офарбати, после фарбања заменити вијке, монтажа кутије на возилу),заменити кондензаторе PVAJ P-12.5/8 8μF; 2500 V новим, повезивање напојних водова.  Доставити мерну листу  **Замењене кондезаторе вратити наручиоцу.** |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | кондезатор PVAJ P-12.5/8 8μF; 2500 V | ком | 19 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | **1** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **58** | **СВЕТИЉКЕ ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈУ (ИНФОРМАЦИОНЕ СВЕТИЉКЕ- ЗАШТИТЕ)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење и преглед, поправка и испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **59** | | **РЕФЛЕКТОРИ** | | | |  |
|  | | Демонтирати, испитати, заменити светиљке и монтирати на локомотиву | | | |  |
|  | |  | | | |  |
| **МАТЕРИЈАЛ:** | |  | | | |  |
| Редни  број | Назив | | Јединица  мере | количина |
| 1. | халогена сијалица Н1 24V 70W | | koм | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **60** | **КРАЈЊИ ПРЕКИДАЧИ** |  |
|  | Демонтажа, чишћење и преглед, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **61** | **ЕП ВЕНТИЛИ** |  |
|  | Развезати, демонтирати, чишћење и преглед, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **62** | **РОТАЦИОНА СВЕТЛА** |  |
|  | Замена ротационих светиљки. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Светло за упозоравње наранџасто (адекватно постојећем) | комплет | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **63** | **ГРЕЈАЧ КОНДЕЗАТА** |  |
|  | Развезати, демонтирати, очистити и испитати,извршити неопходне оправке, монтирати и повезати |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | славина LO 97127/A | ком | 2 |
| 2. | грејно тело 5652 50W/50V | ком | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **64** | **УЗЕМЉИВАЧИ** |  |
|  | Развезивање, преглед, прање, чишћење и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | спојница LO 446274/A | ком | 4 |
| 2. | клизни прстен ED 41963/MA45790088 | ком | 3 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу,...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **65** | **НОЖНИ ТАСТЕРИ БУДНОСТИ** |  |
|  | Развезати, демонтирати,очистити, испитати, монтирати и повезати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **66** | **ПОТЕНЦИОМЕТРИ** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, чишћење, испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **67** | **ПЛОЧА ПУЛТА** |  |
|  | Демонтажа, чишћење, фарбање и монтажа |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање и вијчану робу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **68** | **СЕТ ЕЛЕКТРОИНСТРУМЕНАТА** |  |
|  | Развезати, демонтирати, очистити, испитати, монтирати и повезати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **69** | **ГРЕЈАЧИ ПРОЗОРА** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, чишћење, испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **70** | **ИСПИТИВАЊЕ ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ** |  |
|  | Испитивање електро инсталације и уређаја ниског напона и високог напона, провера у заједничком раду и подешавање. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **71** | **УГРАДЊА СКЛОПОВА И ДЕЛОВА НА ЛОКОМОТИВУ**  Подесити висину и извршити вагање локомотиве  Радови на мерењу на локомотиви  Кишна проба  Испитивање кочнице у месту    **МАТЕРИЈАЛ:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина | | 1. | Вијчана роба | комплет | 1 |     **72 ЗАВРШНО ИСПИТИВАЊЕ И ПРЕДАЈА ЛОКОМОТИВЕ** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Напомена:**

1. **За све новоуграђене уређаје, апарате или инструменте друге врсте од постојећих, обавеза Изабраног понуђача је да на име резервних делова, испоручи најмање 20% сваког типа односно врсте.**

**(од 1 до 5 новоуграђених - 1 за испоруку)**

**(од 5 до 10 новоуграђених - 2 за испоруку)**

**(од 10 до 15 новоуграђених - 3 за испоруку и тако даље)**

1. **Уређај за даљинско управљање (телекоманда) и уређај будности нису предмет инвестиционе оправке код извршиоца радова.**

Прилог 2

**Обим пробне вожња**

При коначном пријему пробна вожња ће се обавити на раздаљини од 60 км у оба правца.

Пре пробне вожње извршиће се функционално испитивање електричне опреме под напоном контактне мреже 25kV,50Hz.

При овом испитивању се на лицу места констатује функција управљања возилом , функција аутоматских прекидача, регулатора ,релеја,вентила за уравнотежење осовинског притиска и смера окретања електричних апарата.

У првој пробној вожњи се првенствено контролише :

1. миран ход возила
2. рад осветљења,сигнализација и сигурносних уређаја
3. рад помоћних машина
4. функција блокирања и руковања уређаја
5. функција кочионог система.

У другој половини пробне вожње тј. после њеног завршетка ,контролише се :

1. мирно кретање возила при повећаној брзини и највећем смањењу магнетних поља вучних мотора
2. грејање лежајева свих машина и грејање електроопреме

Технолошки поступак код пробне вожње је подељен у два дела.У првој половини пробне вожње , вожња се прекида како би се могла утврдити евентуалне грешке и грејање опреме.У другој половини пробне вожње брзина се регулише према резултатима испитивања из прве половине пробне вожње.При том треба обратити пажњу на то да рад мотора мора да буде миран , да ли су се изузетно загрејали функционални делови и да ли је кочиони систем функционисао безбедно.Ако је технички изводљиво у погледу возила, друга половина пробне вожње извршава се без заустављања ( осим код заустављања из саобраћајних разлога ) при максимално дозвољеној брзини, при чему се не сме прекорачити дозвољена путна брзина.

|  |  |
| --- | --- |
| **Списак делова за враћање у ТЕНТ на основу обавезне замене:** | |
| **назив** | **количина**  **ком.** |
| 1. диода ДВ855-250Р-20 | 5 ком |
| 1. тиристор ТВ955-200-20 | 5 ком |
| 1. импулсни трафо uts 16u 2-31- 0907B | 5 ком |
| 1. импулсни трафо uts 17u 4-ut- 05307F | 5 ком |
| 1. кондезатор МKP 364 8uF/1000V | 8 ком |
| 1. кондезатор МKP 364 2uF/1000V | 8 ком |
| 1. аку-батерије 40 kpl 120p | 40 ћелија |
| 1. кондезатор PVAJ P-12.5/8.8µF; 2500 V | 19 kom |
| 1. цилиндар компресора Ø 100 | 4 ком |
| 1. цилиндар компресора Ø 75 | 2 ком |
| 1. клип компресора Ø 100 | 4 ком |
| 1. клип компресора Ø 75 | 2 ком |

**Прилог 1**

***КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА***

***ОБИМ РАДОВА***

***ЗА ГЛАВНУ ОПРАВКУ-РЕМОНТ ЛОКОМОТИВЕ 443-02***

**ОПИС РАДОВА**

***РЕД.БР.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **01** | **ПРИЈЕМ ЛОКОМОТИВЕ У ОПРАВКУ** |  |
|  | - Визуелни прeглед склопова и опреме локомотиве као и локомотивског алата и инвентара  - Израда улазног записника |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **02** | **РАЗГРАДЊА СКЛОПОВА СА ЛОКОМОТИВЕ** |  |
|  | - Одвајање коша од постоља са развезивањем  - Растављање и демонтажа склопова и делова |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **03** | **ОБРТНА ПОСТОЉА** |  |
|  | - Постављање на место за растављање, демонтажа  - Провера и поправка редуктора ( замена гумених и  филцаних заптивки )  - Вешање вучних мотора - провера опруга овешења  - Израда кожног меха за кућиште  - Израда кожног меха обртног клина  - Израда кожног меха за хлађење ВЕМ  - Огибљење локомотиве (провера и по потреби замена  хидрауличних амортизера); провера и испитивање  спиралних опруга, тањира опруга  - Кочионо полужје - замена похабаних чаура, сворњака  - Провера рада пескара и поправка по потреби  - Преглед и контрола рамова обрних постоља - контрола  варова, провера димензија  - Преглед и контрола колевке обртних постоља ( провера  мера према мерној листи, контрола и испитивање  централног сворњака  - Оправка уређаја за изравњавање притиска на  осовинама. Клизну даску уравнотеживача притиска на  осовине избрусити  - Замена свих гумених елемената обртних постоља  - Провера вучне мотке ( пречнике ушица и сворњаке )  - Провера попречне мотке  - Састављање постоља са монтажом вучних елемената ВЕМ |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивни прстен LO426750 | ком. | 8 |
| 2. | Чаура LO406464/B | ком. | 8 |
| 3. | Чаура LO56558/B | ком. | 32 |
| 4. | Чаура LO53269/B | ком. | 8 |
| 5. | Чаура LO102600 | ком. | 8 |
| 6. | Чаура LO105709 | ком. | 8 |
| 7. | Подлошка LO106215 | ком. | 8 |
| 8. | Клин конзоле LO303324 | ком. | 8 |
| 9. | Чаура LO53270/B | ком. | 8 |
| 10. | Одбојник LO108419/B | ком. | 8 |
| 11. | Чаура LO434318/А | ком. | 8 |
| 12. | Клин LO312797 | Ком. | 16 |
| 13. | Клин LO36401/Е | Ком. | 16 |
| 14. | Чаура LO111564 | ком. | 8 |
| 15. | Чаура LO407781 | ком. | 16 |
| 16. | Чаура LO107049 | ком. | 16 |
| 17. | Одбојник LO56502 | ком. | 8 |
| 18. | Мазалица М10x1 | Ком. | 16 |
| 19. | Клин LO309520/А | Ком. | 16 |
| 20. | Навртка LO407164/А | Ком. | 8 |
| 21. | Кугласта чаура LO43231/А | Ком. | 8 |
| 22. | Клин LO409713/D | Ком. | 16 |
| 23. | Чаура LO42581/А | ком. | 8 |
| 24. | Клин LO59491/A | Ком. | 8 |
| 25. | Кугласта чаура LO102695/А | Ком. | 8 |
| 26. | Клин LO309275/A | Ком. | 8 |
| 27. | Чаура LO59545/А | ком. | 8 |
| 28. | Чаура LO42611 | ком. | 32 |
| 29. | Чаура LO50065/А | ком. | 32 |
| 30. | Чаура полуге LO43259/А | ком. | 32 |
| 31. | Чаура LO102602 | ком. | 16 |
| 32. | Чаура VR12E25-831 | ком. | 32 |
| 33. | Клин LO304015 | Ком. | 16 |
| 34. | Клизач LO424782 | Ком. | 16 |
| 35. | Клин LO406247/A | Ком. | 16 |
| 36. | Клин LO425712 | Ком. | 8 |
| 37. | Крајњи одбојник LO407145 | Ком. | 4 |
| 38. | Клин кочнице VR47E37 | Ком. | 8 |
| 39. | Вучна навртка LO321896 | Ком. | 8 |
| 40. | Клин LO35596 | Ком. | 32 |
| 41. | Држач кочнице тип 04 S-250 | Koм. | 32 |
| 42. | Гумена манжетна ДАКО 06774-111 10 U | Koм. | 4 |
| 43. | Клин LO436069 | Ком. | 8 |
| 44. | Потпора LO425822 | Ком. | 8 |
| 45. | Навртка RD42 | Koм. | 8 |
| 46. | Гумени прстен LO43826 | Ком. | 16 |
| 47. | Нитна Al 4 x16 | Ком. | 200 |
| 48. | Гумена манжетна ДАКО 06774-114 8 U | Koм. | 2 |
| 49. | Црево пескара 32 x8 | М. | 10 |
| 50. | Спојница LO406166/ B | Ком. | 8 |
| 51. | Лева кутија за пескарење | Ком. | 4 |
| 52. | Десна кутија за пескарење | Ком. | 4 |
| 53. | Љуспасти натријум хидроксид | кг | 75 |
| 54. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознаке произвођача локомотиве „ШКОДА“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **04** | **ОСОВИНСКИ СЛОГОВИ** |  |
|  | **- Регулисање мере рукаваца клизних лежајева ваљањем**  **- Наливање шапастих лежајева ВЕМ**  **- Замена мазалица са фитиљима ( 8 ком.).**  **- Преглед и контрола ваљкастих лежајева.** |  |
|  | **- Контрола профила точкова и по потреби обрада по кругу котрљања** |  |
|  | **- Испитивање осовина ултразвуком.**  **- Испитивање електричног отпора осовинских слогова.**  **- Испитивање центричности осовинских слогова.**  **- Замена заптивних материјала.**  **- Комплетирање осовинских слогова.**  **- Провера поклопаца уземљивача, брзиномера и**  **противклизне заштите.** |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Редни**  **број** | **Назив** | **Јединица**  **мере** | **количина** |
| **1.** | **Одбојник LO435860** | **ком** | **10** |
| **2.** | **Жица 3мм** | **кг** | **1** |
| **3.** | **Равни фитиљ ширине 22 мм** | **м** | **387** |
| **4.** | **Потрошни материјал** | **комплет** | **1** |

**Напомене:**

**- Наведени каталошки број је ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“**

* **Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **05** | **САНДУК ЛОКОМОТИВЕ** |  |
|  | - Демонтажа предње и задње оплате као и врата и  поклопаца са оплатом  - Демонтажа, монтажа и провера комплет шатре са  вратима |  |
|  | - Демонтажа, монтажа главног и помоћног компресора |  |
|  | - Демонтажа, монтажа вентилатора ВЕМ-а са провером |  |
|  | - Демонтажа, монтажа и провера расхладног система  (тунели) |  |
|  | - Демонтажа, монтажа поклопца електро и ваздушне  инсталације |  |
|  | - Демонтажа, монтажа хармонике за хлађење пригушница |  |
|  | - Замена заптивки и регулисање нивоа |  |
|  | - Кабину машиновође прегледати, преконтролисати врата |  |
|  | - Замена филтера на свим вратима машинског простора  локомотиве |  |
|  | - Гелендери – демонтирати, проверити и монтирати  - Оправка сандука локомотиве  - Оправка сандука за АКУ батерије  - Оправка раоника ( плуга)  За све наведене позиције провера и поправка по потреби, након извршене дефектаже |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивка микропорозна 10x10 | м | 10 |
| 2. | Гума | м2 | 2 |
| 3. | Налепница са натписом „уземљење“ | ком | 50 |
| 4. | Мотка са навојима М8x1000 | ком | 1 |
| 5. | Заптивка микропорозна 10x3 | м | 200 |
| 6. | Гума дебљине 3 мм | м2 | 3 |
| 7. | Заптивка микропорозна 22x30 | м | 25 |
| 8. | Заптивка микропорозна 12x20 | м | 50 |
| 9. | Заптивка микропорозна 10x25 | м | 150 |
| 10. | Гумени профил | ком | 2 |
| 11. | Профилисана заптивка | кг | 18 |
| 12. | Гумени рам 1437/448 | ком | 4 |
| 13. | Ретровизор са равним стаклом 245x170 | ком | 2 |
| 14. | Стакло LO426897 | ком | 4 |
| 15. | Нитна Al 4 x16 | ком. | 102 |
| 16. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

* Наведени каталошки број је ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“
* Потрошни материјал обухвата вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **06** | **ВРАТА И ПРОЗОРИ - УПРАВЉАЧНИЦЕ КАБИНЕ** |  |
|  | -Извршити демонтажу врата, контролисати и по потреби  поправити.  - Заменити заптивке уградити стакла, браве. |  |
|  | -Демонтирати механизам за помицање прозора,  проверити исправност. Проверити заптивање. Очистити  одводне цеви. Испитати водонепропусност локомотиве. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Заптивка микропорозна 12x18 | м | 15 |
| 2. | Брава врата 1/1 | ком | 2 |
| 3. | Профилисана гумена заптивка | кг | 12 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **07** | **ВАЗДУШНА ИНСТАЛАЦИЈА И КОЧИОНИ УРЕЂАЈИ**  - Комплетну ваздушну инсталацију демонтирати са  локомотиве. |  |
|  | - Демонтирати све кочионе уређаје.  - Оправка - ремонт кочионе опреме: индиректног кочника ДАКО БС2 ,директног кочника ФД1, распоредника ДАКО  ЛТР 20, кочионог вентила ДАКО ОЛ2, кочионог цилиндра 10", резервоара за ваздух, редуцир вентила, вентила за предуправљање дупло неповратних вентила; преносача притиска ДАКО ТР1; ЕП вентила; вентила за испуст кондензата; пресостата, славина, цилиндра главног прекидача,неповратног вентила на резервоару главног прекидача. |  |
|  | - Демонтажа, провера и монтажа спојница и гумених  црева.  - Демонтажа, провера и баждарење манометара.  - Kонтрола рада брисача стакла и замена метлица.  - Оправка пнеуматске сирене, пиштаљке.  - Оправка уређаја за пескарење.  - Оправка регулатора кочења.  - Оправка славине за откочивање ( у кабини).  - Све сигурносне вентиле - извршити контролу, баждарити  и пломбирати.  - Комплетну ваздушну инсталацију одмастити, очистити  од нечистоће |  |
|  | - Поправка комплетне ваздушне инсталације са изменом  заптивног материјала и делова по дефектажи.  - Монтажа комплетне ваздушне инсталације и уређаја,  провера заптивености и снимање дијаграма. |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Мембрана 21310-125/14 369 | ком | 2 |
| 2. | Мембрана 21310-124/14 366 | ком | 2 |
| 3. | Мембрана 21310-123/14 367 | ком | 2 |
| 4. | О прстен 12x2 | ком | 6 |
| 5. | О прстен 8x2 | ком | 10 |
| 6. | О прстен 25x2 | ком | 2 |
| 7. | О прстен 22x2 | ком | 4 |
| 8. | О прстен 60x3 | ком | 2 |
| 9. | О прстен 16x12 | ком | 8 |
| 10. | О прстен 33x25 | ком | 3 |
| 11. | О прстен 25x21 | ком | 8 |
| 12. | Клапна 06440-163 | ком | 4 |
| 13. | Клапна 06440-186 | ком | 2 |
| 14. | Клапна 06440-165 | ком | 4 |
| 15. | Клапна 06440-194 | ком | 2 |
| 16. | Опруга 08000-125 | ком | 2 |
| 17. | Вод 06450-172 | ком | 1 |
| 18. | Клип 21026-160 | ком | 1 |
| 19. | Мембрана К-703.051 | ком | 2 |
| 20. | Заптивач 20x30x7 | ком | 2 |
| 21. | Мембрана 21310-110/14 370 | ком | 4 |
| 22. | Мембрана 21310-111/14 372 | ком | 2 |
| 23. | Мембрана 21310-108/14 368 | ком | 1 |
| 24. | Мембрана 21310-113/14 371 | ком | 2 |
| 25. | Мембрана 21310-104/14 374 | ком | 2 |
| 26. | Клапна 06440-128 | ком | 2 |
| 27. | Клапна 06440-132 | ком | 2 |
| 28. | Клапна 06440-138 | ком | 6 |
| 29. | Клапна 06440-142 | ком | 2 |
| 30. | Клапна 06440-149 | ком | 1 |
| 31. | Клапна 06440-135 | ком | 2 |
| 32. | Гумена манжетна 06774-106 30x20x5 | ком | 6 |
| 33. | Гумена манжетна 06774-102 20x10x5 | ком | 6 |
| 34. | Гумена манжетна 06774-105 18x8x5 | ком | 8 |
| 35. | Гумена манжетна 06774-104 10x5x3 | ком | 3 |
| 36. | Гумена манжетна 06774-103 12x4x4 | ком | 3 |
| 37. | Заптивка 06712-107 | ком | 2 |
| 38. | Заптивка 06712-108 | ком | 2 |
| 39. | Заптивка 06750-103 14271 | ком | 1 |
| 40. | Заптивка 06750-104 14272 | ком | 1 |
| 41. | Мембрана 21310-112/14 365 | ком | 6 |
| 42. | Мембрана 21310-006/14 356 | ком | 7 |
| 43. | Мембрана 21310-132 | ком | 2 |
| 44. | Клапна 60100-390 | ком | 2 |
| 45. | Опруга 4В08030-126 | ком | 2 |
| 46. | Црево SN DN06x1000 DKL 14x1,5 | ком | 4 |
| 47. | Црево SN DN06x800 DKL 14x1,5 | ком | 10 |
| 48. | О прстен 8x2 | ком | 20 |
| 49. | Црево 10 bar 16x22 | м | 8 |
| 50. | Редуцир М27/G1 | ком | 3 |
| 51. | Обујмица 50,8x15,9 | ком | 12 |
| 52. | Славина ½“ | ком | 2 |
| 53. | Црево 10 bar 10x14,5 | м | 5 |
| 54. | Обујмица црева | ком | 15 |
| 55. | Црево 10 bar 19x26 | м | 2 |
| 56. | О прстен 28x2 | ком | 20 |
| 57. | Спојница LO464036 | ком | 4 |
| 58. | Сито филтера | ком | 4 |
| 59. | Уметак LO443137 | ком | 6 |
| 60. | Колено ¼“ | ком | 3 |
| 61. | Црево за уље 2SN 32x48 | м | 2 |
| 62. | Вентил пролазни ½“ | ком | 1 |
| 63. | Тањир ED435342/A | ком | 40 |
| 64. | Тањир ED435343/A | ком | 8 |
| 65. | Манжетна са жлебовима 50x60x5 | ком | 4 |
| 66. | Стега CB-S 8/127-046 | ком | 26 |
| 67. | Ушица кабла 7610-03/4 | ком | 6 |
| 68. | Мазалица М10x1 | ком | 5 |
| 69. | Заптивка осовине GUFERO 12x22x7 | ком | 5 |
| 70. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознаке произвођача кочне опреме „ДАКО“ и произвођача локомотива „ШКОДА“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **08** | **ГЛАВНИ КОМПРЕСОРИ** |  |
|  | - Раставити , извршити дефектажу, поправку и замену  обавезно заменљивих и оштећених делова компресора,  комплетирати, налити уље и испитати.  - Проверити растерећење компресора ВП и НП  - Проверити и по потреби заменити гумене чауре  постоља компресора.  **Напомена: Замењене делове компресора вратити власнику** |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Концентрични вентил 3-4802-45 | ком | 4 |
| 2. | Концентрични вентил 3-4802-43 | ком | 2 |
| 3. | Осовиница мале песнице  5-2661-04 | ком | 2 |
| 4. | Осовиница мале песнице  5-2661-05 | ком | 4 |
| 5. | Вентил за растерећење 4-5832-01 | ком | 2 |
| 6. | Цилиндар Ø100 3-2711-01 | ком | 4 |
| 7. | Цилиндар Ø75 3-2711-02 | ком | 2 |
| 8. | Клип Ø100 2-2620-04 | ком | 4 |
| 9. | Клип Ø75 2-2620-03 | ком | 2 |
| 10. | Уљни клипни прстен Ø75x4 | ком | 4 |
| 11. | Компр.клипни прстен Ø75x2,5 | ком | 6 |
| 12. | Уљни клипни прстен Ø100x4 | ком | 4 |
| 13. | Компр.клипни прстен Ø100x2,5 | ком | 4 |
| 14. | Алуминијумска заптивка 100мм  5-1251-24 | ком | 4 |
| 15. | Алуминијумска заптивка 75мм  5-1251-25 | ком | 2 |
| 16. | Клизни лежај велике песнице | ком | 6 |
| 17. | Чаура мале песнице 5-0801-06 | ком | 6 |
| 18. | Клинасти ремен 13x1000 | ком | 4 |
| 19. | Клинасти ремен 13x1500 | ком | 14 |
| 20. | Осовински заптивач 50x72x12 | ком | 2 |
| 21. | Осовински заптивач 35x47x7 | ком | 4 |
| 22. | Осовински заптивач 30x50x12 | ком | 2 |
| 23. | Лежај 6311 | ком | 4 |
| 24. | Лежај 6302 ZZ | ком | 6 |
| 25. | Лежај 6204 2RS | ком | 2 |
| 26. | Бакарне подлошке | гарнитура | 1 |
| 27. | Црева | комплет | 2 |
| 28. | Заптивачи | гарнитура | 2 |
| 29. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНЕ:

- Ознака главног компресора за ваздух је 3 DSK 100 „ČKD Praha“

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **09** | **ПОМОЋНИ КОМПРЕСОР** |  |
|  | - Раставити, извршити дефектажу, поправку, састављање  (уз замену уља) и испитивање. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Лежаји | гарнитура | 1 |
| 2. | Клипни прстенови | гарнитура | 1 |
| 3. | Заптивке | гарнитура | 1 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

* НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | **ОДБОЈНА, ВУЧНА СПРЕМА И РУЧНА КОЧНИЦА** |  |
|  | - Одбојнике демонтирати, преконтролисати, саставити,  испитати силу сабијања.  - Вучну спрему демонтирати ( квачила, куке и пужасте  опруге), преконтролисати, проверити мере и монтирати.  - Ручну кочницу демонтирати, преконтролисати,заменити  похабане делове, саставити и подесити и испитати  функционалност. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, подмазивање и вијчану робу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11** | **ТАПЕТАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | - Замена седишта машиновође и помоћника новим произвођача „Railtrading“ Република Чешка, ознаке 7690-13 (са кружним металним постољем и наслоном за главу) |  |
|  | - Тапацирање ручног наслона прозора |  |
|  | - Тапацирање помоћних преклапајућих седишта  - Постојећа сенила за сунце скинути и уградити  нове, платнене завесе са вертикалним вођицама и  механизмом за фиксирање положаја, на сва 4 чеона  стакла управљачнице.  - Уградити платнене завесе са вертикалним вођицама и механизмом за фиксирање положаја на свим бочним прозорима (улазна врата и оба бочна покретна прозора) |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Седиште | ком | 4 |
| 2. | Платнене завесе са вертикалним вођицама и механизмом | комплет | 1 |
| 3. | Материјал за пресвлачење | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12** | **СТОЛАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | - Демонтажа патоса. |  |
|  | - Замена плоча патоса |  |
|  | - Монтажа патоса управљачнице. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Материјал за облагање пода | м2 | 7 |
| 2. | Брезова шпер плоча 18x1500x2530 | м2 | 6,5 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомена: Потрошни материјал обухвата вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **13** | **ФАРБАРСКИ РАДОВИ** |  |
|  | Механичко чишћење замашћених делова, прање локомотиве, одмашћивање и прање коша одоздо, чишћење и прање кабине, гитовање и шлајфовање, заштита свих делова папиром који се не боје, бојење машинског простора, бојење шатре споља и изнутра, исписивање свих натписа и ознака и бојење унутрашњости кабине. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Синтетички емајл S2029/RAL9010 | лит | 4 |
| 2. | Фарба основна STN0102 | лит | 20 |
| 3. | Синтетички емајл S2029/RAL1015 | лит | 6 |
| 4. | Синтетички емајл S2029/RAL9005 | лит | 80 |
| 5. | Синтетички емајл S2029/RAL3002 | лит | 4 |
| 6. | Разређивач | лит | 30 |
| 7. | Полиестерски кит | кг | 50 |
| 8. | Средство за скидање старе фарбе | лит | 200 |
| 9. | Кит | кг | 4 |
| 10. | Синтетички емајл S2029/RAL1003 | лит | 3 |
| 11. | Синтетички емајл S2029/RAL5080 | лит | 30 |
| 12. | Chemopur EU2081/RAL5012 | лит | 30 |
| 13. | Chemopur EU2081/RAL1015 | лит | 7 |
| 14. | Chemopur EU2081/RAL9005 | лит | 7 |
| 15. | Фарба основна PUR GU2061/RAL1002 | лит | 50 |
| 16. | Учвршћивач U7081 | кг | 22 |
| 17. | Разређивач PUR | лит | 40 |
| 18. | Средство за чишћење и одмашћивање | комплет | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **14** | **ПАНТОГРАФ** | |  | |
|  | Пантограф демонтирати са возила, раставити,прегледати, извршити неопходне радове на оправци. **Извршити уградњу грејача за загревање ваздушног цилиндра, уградити типски прекидач и припадајућу електроинсталацију за грејач ваздушног цилиндра, испитати фунционалност и монтирати на возило. Прекидач за грејање ваздушног цилиндра уградити на управљачком пулту, а тачна позиција биће договорена са Наручиоцем.Израдити и доставити ел.шеме и документцију уграђеног грејача. Доставити мерну листу.** | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај 6306 ZZ | кoм | 4 |
| 2. | лежај 2303 ZZ | ком | 2 |
| 3. | гуемени амортизер(1021.650.000) | ком | 2 |
| 4. | пластична чаура(1021.200.007) | ком | 6 |
| 5. | заптивна капица(1021.003.000) | ком | 4 |
| 6. | мембрана(1075.100.004) | ком | 1 |
| 7. | грејно тело dеvi-pipеguаrd 25 | m | 3 |
| 8. | комплет кабловских спојница dеvi crimp | ком | 1 |
| 9. | Потрошни материјал | комплет |  |
| 10. | **испоручити грејно тело dеvi-pipеguаrd 25 са спојницама** | ком | 1 |

Напомене:

* Наведени каталошки бројеви су ознака произвођача пантографа „МИНЕЛ ЕЛВО“
* Потрошни материјал обухвата вијчану робу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **15** | **ВИСОКОНАПОНСКА ФИЛТЕРСКА ПРИГУШНИЦА (на крову лок.)** | |  | |
|  | Високонапонску пригушницу демонтирати са возила.  Прање, растављање, извршити неопходне радове на оправци, састављање, призоловање ВН лаком, испитивање и монтажа на возило.  Испитивање спровести у складу са стандардом SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

**НАПОМЕНА:** Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, лакирање, вијчану робу, ...

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **16** | **ГЛАВНИ ПРЕКИДАЧ** | |  | |
|  | Демонтажа, преглед, извршити неопходне радове на оправци, испитивањa и монтажа.Проверити:  време искључења:0.02s  време мех.затварања:0.12s  време мех.отварања:0.15s  трајање горења лука:0.02s    Доставити мерну листу. | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | дизна ЕО402156/I | ком | 1 |
| 2. | вентил ЕD435346/B INDЕX B | ком | 1 |
| 3. | контакт ЕО41631/I,II | ком | 2 |
| 4. | контакт ЕО48026/I | ком | 1 |
| 5. | заптивни материјал | комплет | 1 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

Напомене:

- Наведени каталошки бројеви су ознака произвођача локомотиве „ШКОДА“.

* Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | **ОДВОДНИК ПРЕНАПОНА** |  |
|  | Демонтажа, преглед, извршити неопходне радове на оправци, испитивање и монтажа. |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | **ВИСОКОНАПОНСКИ ИЗОЛАТОРИ** |  |
|  | Високонапонске изолаторе прегледати и очистити,  оштећене заменити. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **19** | **ГЛАВНИ ТРАНСФОМАТОР** | |  | |
|  | Главни трансформатор раставити, очистити, опрати, извршити неопходне радове на оправци,заменити све дихтунге и офарбати. Извршити испитивање и регенерацију уља.Преглед и испитивање Бухолц релеја, чишћење и контрола изолатора, чишћење и контрола контактних места високог и ниског напона, доливање уља.Испитивање трансформатора: у огледу кратког споја, празног хода,отпор намотаја,доведеним напоном, индукованим напоном, преносни однос и tgδ.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Испитивање струјних и напонских трансформатора.  Доставити мерне листе.  . | |  | |
|  | |  | |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | гума отпорна на уље без улошка 7672,дебљине 4мм | m2 | 1 |
| 2. | гума отпорна на уље без улошка 7672,дебљине 6мм | m2 | 2 |
| 3. | резани прстен P630 32x20.5x11.5 STN622436.10 | kom | 10 |
| 4. | емаил синтетички РАЛ7005 | kg | 4 |
| 5. | силикагел са индикатором влаге | kg | 3 |
| 6. | трансформаторско уље | lit | 100 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **20** | **ИСПРАВЉАЧКИ МОСТОВИ** |  |
|  | Исправљачки мост развезати, демонтирати са возила.  Чишћење сандука, чишћење диода и тиристора,прегледати и испитати исправност импулсних трансформатора, оштећене и неисправне заменити, испитивање диода и тиристора, замена неисправних и обавезна замена делова по редоследу из табеле, обавезна замена „Б9“релеја новим („SCHRACK RТ314012“),мерење отпора изолације ел. инсталације,испитивање PUR и PIR претварача, монтажа исправљачких мостова и повезивање.  Доставити мерне листе.  ***Замењене диоде, тиристоре, импулсне трансформаторе и кондезаторе МKP 364 8uF/1000V, кондезаторе МKP 364 2uF/1000V вратити наручиоцу***. |  |
|  |  |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | диода ДВ855-250Р-20 | ком | 5 |
| 2. | тиристор ТВ955-200-20 | ком | 5 |
| 3. | импулсни трафо uts 16u 2-31-0907B | ком | 5 |
| 4. | импулсни трафо uts 17u 4-ut-05307F | ком | 5 |
| 5. | кондезатор МKP 364 8uF/1000V | ком | 8 |
| 6. | кондезатор МKP 364 2uF/1000V | ком | 8 |
| 7. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **21** | **ВУЧНИ ЕЛЕКТРОМОТОРИ** |  |
|  | Демонтажа ВЕМ-а са локомотиве, спољно чишћење, извршити испитивања отпора изолације мегаомметром и вредности доставити у писменој форми.  Растављање, прање и чишћење делова, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације мегаомметром статора и ротора, испитивање истих ударним напоном 2000V 50Hz, замена четкица и лежајева,поправка носача четкица, обрада колектора, преизоловање високонапонским лаком (по потреби импрегнација),балансирање, испитивање на пробници (под оптерећењем), монтажа и повезивање вучних електромотора на локомотиву.Након сушења, испитивања извршити у присуству наручиоца при дефектажи локомотиве.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај NH318 МC4 | ком | 4 |
| 2. | лежај NU424 МC4 | ком | 4 |
| 3. | четкице ЕG676 2х12.5х32х50 (344176768781) | ком | 48 |
| 4. | **испоручити ЕG676 2х12.5х32х50 (344176768781)** | **ком** | 16 |
| 5. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **22** | **МОТОРИ ПОМОЋНИХ ПОГОНА** |  |
|  | Електромотори вентилатора (215, 216).  Демонтажа електромотора са локомотиве, растављање, чишћење и прање, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације статора и ротора при дефектажи у присуству наручиоца, извршити неопходне оправке, ,преизоловање (по потреби импрегнацију), преглед и ипитивање држача четкица, обрада колектора, балансирање, замена лежајева,заменити четкице новим, састављање и испитивање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ваљкасти лежај NU309 | ком | 2 |
| 2. | лежај 6409 C3 | ком | 2 |
| 3. | вијчана роба |  |  |
| 4. | четкице ЕG680, 10х20х28 | ком | 8 |
| 5. | **Испоручити четкице ЕG680, 10х20х28** | **ком** | **8** |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | **1** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **23** | **ПРИГУШНИЦЕ ВЕМ-а** |  |
|  | Пригушнице развезати, демонтирати са локомотиве, очистити, опрати, осушити на 1050 С и испитати отпор изолације.Испитивање извршити пред наручиоцем приликом дефектаже локомотиве.  Преизоловање високонапонским лаком (по потреби импрегнација), контрола намотаја, притезање спојева, монтажа пригушница на возило и повезивање пригушница.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **24** | **ЕЛЕКТРОМОТОРИ ГЛАВНИХ КОМПРЕСОРА** |  |
|  | Демонтажа електромотора са локомотиве, растављање, чишћење и прање, сушење ротора и статора на 105 С˚, испитивање отпора изолације статора и ротора при дефектажи у присуству наручиоца, извршити неопходне оправке, ,преизоловање (по потреби импрегнацију), преглед и ипитивање држача четкица, обрада колектора, балансирање, замена лежајева,заменити четкице новим, састављање и испитивање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ваљкасти лежај NU311 МC3 | ком | 2 |
| 2. | лежај 6309 C3 | ком | 2 |
| 3. | Четкице ЕG680, 10х20х28 | ком | 8 |
| 4. | Потрошни материјал | комплет |  |
| 5. | **Испоручити Четкице ЕG680, 10х20х28** | **ком** | **8** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **25** | **ЕЛЕКТРОМОТОР ПОМОЋНОГ КОМПРЕСОРА** |  |
|  | Демонтажа електромотора са локомотиве, , растављање, чишћење и прање, испитивање, замена лежајева,провера носача четкица, састављање, монтажа и повезивање електромотора на локомотиви.  **Заменити АС прекидач за укључење пом.компресора новим одговарајућим .** |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | четкице ЕG670, 8х12.5х26 | ком | 6 |
| 2. | лежај 6204 ZZ | ком | 1 |
| 3. | лежај 6205 ZZ | ком | 1 |
| 4. | испоручити четкице ЕG670, 8х12.5х26 | ком | 10 |
| 6. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **26** | **КОНТРОЛЕРИ (010, 011, 031, 041)** |  |
|  | Демонтажа са возила, растављање, чишћење и преглед, састављање и испитивање, монтажа на возило.**Извршити замену свих контаката (мирних и радних) на наведеним контролерима.**  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, заптивни материјал, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **27** | **КОНТАКТОРИ (061, 062)** |  |
|  | Демонтажа са возила, чишћење и преглед, **извршити замену свих контаката (мирних и радних)**, састављање и испитивање, монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, заптивни материјал, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **28** | **ОТПОРНИЦИ (ШЕНТ 057, 058) 750В** |  |
|  | Развезивање са локомотиве, демонтажа отпорника, чишћење и прање, преглед, провера омске вредности и по потреби замена новим, монтажа и увезивање на локомотиви. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **29** | **РАСТАВЉАЧ ДВОПОЛНИ (047)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, извршити неопходне оправке контаката, испитивање и монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **30** | **ПРЕКОСТРУЈНИ РЕЛЕ (025)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, извршити неопходне оправке, испитивање и монтажа на возило.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **31** | **ГРЕЈАЧИ СА МОТОРИМА (234, 236)** |  |
|  | Развезивање мотора и грејача, демонтажа, чишћење и испитивање,извршити неопходне оправке, монтажа, повезивање мотора и грејача. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | лежај 6202 ZZ | ком | 4 |
| 2. | кондезатори | ком | 2 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **32** | **ПУЊАЧ АКУМУЛАТОРСКИХ БАТЕРИЈА** |  |
|  | Демонтажа са локомотиве,чишћење, преглед ,извршити неопходне оправке, фарбање, испитивање, монтажа и повезивање на локомотиви.  Доставити мерну листу. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **испоручити кондезатор 10.000µF/160V** | kom | 2 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **33** | **АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ 120Аh** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, замена аку-батерија новим (40 ћелија), израда каблова, монтажа на возило и повезивање. **Заменити АС прекидач за укључење аку-батерија новим одговарајућим .**  **Старе аку-батерије вратити Наручиоцу.** |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | ћелије KPL 120P | ком | 18 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **34** | **БУДНИК** |  |
|  | Испитати и извршити неопходне оправке напојне исталације |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **35** | **ИНСТРУМЕНТ "ХАСЛЕР"** |  |
|  | Демонтажа, чишћење, преглед, извршити атестирање и монтажу на возило.  Доставити атестну листу. |  |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **36** | **ДАВАЧ ИНСТРУМЕНТА "ХАСЛЕР"** |  |
|  | Демонтажа, чишћење,преглед, замена четкица, испитивање и монтажа на возило. |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | четкице "ХАСЛЕР"5.8311.109/03 | комплет | 1 |
| 2. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **37** | **МЕРНИ ИНСТРУМЕНТИ – ваздушна инсталација** |  |
|  | Развезати, демонтирати, заменити новим атестираним, монтирати и повезати  Доставити доказ о атестирању. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | мерни инструменти | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **38** | **ГРЕБЕНАСТИ ПРЕКИДАЧИ** |  |
|  | Демонтирати, извршити замену новим одговарајућим и повезати. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | гребенасти прекидачи | ком | 40 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **39** | **ТАСТЕРИ** |  |
|  | Демонтирати, заменити новим одговарајућим и повезати. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | заменити тастере | ком | 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **40** | **СИГНАЛНЕ СВЕТИЉКЕ** |  |
|  | Демонтирати, испитати, замена неисправних и испорука нових, притезање спојева и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **заменити 50V 5W B22D2** | **ком** | **15** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **41** | **РАСВЕТА (ЧЕОНА СВЕТЛА, МАШИНСКИ ПРОСТОР ИТД.)** |  |
|  | Испитивање и чишћење светиљки, замена и испорука нових и преглед спојева. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | **заменити 50V 25W B22D2** | **ком** | **15** |
| 2. | **заменити 50V 50W B22D2** | **ком** | **15** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **42** | **КОНТАКТОРИ ПОМОЋНИХ МАШИНА** |  |
|  | Демонтажа, растављање и преглед,замена неисправних, извршити неопходне оправке, састављање, монтажа на возило |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **43** | **ПОМОЋНИ И ЗАШТИТНИ РЕЛЕЈИ** |  |
|  | Демонтажа, испитивање, замена неисправних, монтажа  Доставити мерну листу. |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **44** | **ПРИГУШНИЦЕ ПОМОЋНИХ ПОГОНА** |  |
|  | Развезивање са локомотиве, демонтажа, чишћење и прање, контрола намотаја лакирање високо напонским лаком, притезање спојева, повезивање, мерење отпора изолације намотаја, монтажа на локомотиву.  Испитивања спровести у складу са SRPS EN 60310.  Доставити мерну листу. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, лакирање,вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **45** | **КОНТРОЛЕР УПРАВЉАЊА (селсин)** |  |
|  | Повезивање, демонтажа са возила, чишћење и преглед, извршити неопходне оправке, замена истрошених контаката, испитивање, монтажа на возило, повезивање  Доставити мерне листе. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **46** | **РАДИОНИЧКЕ ПРИКЉУЧНИЦЕ** |  |
|  | Преглед и чишћење, извршити неопходне оправке и притезање прикључака |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **47** | **АУТОМАТСКИ ОСИГУРАЧИ** |  |
|  | Замена свих аутоматских осигурача одговарајућим |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | аутоматски осигурач | комплет | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **48** | **КОНТРОЛНИК ВЕНТИЛАЦИЈЕ** |  |
|  | Чишћење, преглед и испитивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **49** | **КАБЛОВИ ВН И НН ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈА** |  |
|  | Очистити и прегледати каблове,измерити отпор изолације каблова, поставити нове ознаке каблова уместо старих, са заменом дотрајалих кабловских завршетака(папучица,хилзни и буксни) и кабловских завршетака које приликом дефектаже одреди наручиоц.Критеријум за замену је оксидација,нагорелост и лоше физичко стање. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата вијчану робу,папучице, изолациони материјал,термоскупљајући бужир...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **50** | **НАТПИСНЕ ПЛОЧИЦЕ** |  |
|  | Демонтирати и уградити нове натписне плочице (бројно и словно означавање), у договору са Наручиоцем , свих елемената на трчећем строју, у управљачници,машинском простору и блоку пнеуматике |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Натписне плочице | комплет | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **51** | **РЕГУЛАЦИЈА СНАГЕ ВУЧЕ** |  | |  | Блокове регулације снаге вуче демонтирати, визуелно и функционално проверити, извршити неопходне оправке, и исправне монтирати на локомотиву.  Y7 – блок исправљачко-регулационог напајања  Y12 – командно-регулациони блок  Y01, Y02 – управљачки блокови  Доставити мерне листе |  | |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **52** | **РЕГУЛАТОР НАПАЈАЊА ПОМОЋНОГ ПОГОНА** |  |
|  | Блокове регулације помоћног погона демонтирати, визуелно и функционално проверити, извршити неопходне оправке, и исправне монтирати на локомотиву.  Y31 – блок вентилације и компресора K1  Y32 – блок компресора K2  Доставити мерне листе. |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **53** | **РЕГУЛАТОР ЗА ПОМОЋНИ ПОГОН** |  |
|  | Картице помоћног погона демонтирати, извршити неопходне оправке, испитати и монтирати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **54** | **ПРИКЉУЧНЕ КУТИЈЕ ВЕМ-а** |  |
|  | Чишћење и прање кутија, демонтажа прикључних летви, замена контактних вијака, монтажа прикључних летви, фарбање кутије изнутра |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **55** | **РАЗВОДНИ ОРМАНИ (УПРАВЉАЧКИ) ЗА ПОСТОЉЕ I и II** |  |
|  | Демонтажа ормана са локомотиве.  Прикључне шине очистити, контактна места притегнути и шине офарбати, каблове испитати, папучице и ознаке заменити.  Монтажа ормана на локомотиву. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, папучице,вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **РАЗВОДНИ ОРМАН СА КОНТАКТОРИМА ТРАФО СЕКЦИЈЕ** |  |
|  | Развезати напојне водове.  Демонтажа ормана са возила, чишћење прикључних шина, притезање контактних места и шина.  Офарбати шине, исписати ознаке и папучице заменити, лимену облогу демонтирати и монтирати, вијке заменити.  Монтажа ормана на возило, увезивање напојних водова |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **57** | **КУТИЈА ПРЕНАПОНСКЕ ЗАШТИТЕ** |  |
|  | Развезивање напојних водова, демонтажа кутије са возила, (отворити кутије, очистити, везе притегнути, проверити изолацију и испитати исправност заштите, лимену облогу демонтирати и монтирати, офарбати, после фарбања заменити вијке, монтажа кутије на возилу),заменити кондензаторе PVAJ P-12.5/8 8μF; 2500 V новим, повезивање напојних водова.  Доставити мерну листу  **Замењене кондезаторе вратити наручиоцу.** |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | кондезатор PVAJ P-12.5/8 8μF; 2500 V | ком | 19 |
| 2. | потрошни материјал | комплет | **1** |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање, вијчану робу, ...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **58** | **СВЕТИЉКЕ ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈУ (ИНФОРМАЦИОНЕ СВЕТИЉКЕ- ЗАШТИТЕ)** |  |
|  | Демонтажа, чишћење и преглед, поправка и испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **59** | | **РЕФЛЕКТОРИ** | | | |  |
|  | | Демонтирати, испитати, заменити светиљке и монтирати на локомотиву | | | |  |
|  | |  | | | |  |
| **МАТЕРИЈАЛ:** | |  | | | |  |
| Редни  број | Назив | | Јединица  мере | количина |
| 1. | халогена сијалица Н1 24V 70W | | koм | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **60** | **КРАЈЊИ ПРЕКИДАЧИ** |  |
|  | Демонтажа, чишћење и преглед, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **61** | **ЕП ВЕНТИЛИ** |  |
|  | Развезати, демонтирати, чишћење и преглед, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **62** | **РОТАЦИОНА СВЕТЛА** |  |
|  | Замена ротационих светиљки. |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Светло за упозоравње наранџасто (адекватно постојећем) | комплет | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **63** | **ГРЕЈАЧ КОНДЕЗАТА** |  |
|  | Развезати, демонтирати, очистити и испитати,извршити неопходне оправке, монтирати и повезати |  |
|  | |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | славина LO 97127/A | ком | 2 |
| 2. | грејно тело 5652 50W/50V | ком | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **64** | **УЗЕМЉИВАЧИ** |  |
|  | Развезивање, преглед, прање, чишћење и повезивање |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | спојница LO 446274/A | ком | 4 |
| 2. | клизни прстен ED 41963/MA45790088 | ком | 3 |
| 3. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, вијчану робу,...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **65** | **НОЖНИ ТАСТЕРИ БУДНОСТИ** |  |
|  | Развезати, демонтирати,очистити, испитати, монтирати и повезати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **66** | **ПОТЕНЦИОМЕТРИ** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, чишћење, испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **67** | **ПЛОЧА ПУЛТА** |  |
|  | Демонтажа, чишћење, фарбање и монтажа |  |
|  |  |  |

**МАТЕРИЈАЛ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина |
| 1. | Потрошни материјал | комплет | 1 |

НАПОМЕНА: Потрошни материјал обухвата средства за чишћење, фарбање и вијчану робу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **68** | **СЕТ ЕЛЕКТРОИНСТРУМЕНАТА** |  |
|  | Развезати, демонтирати, очистити, испитати, монтирати и повезати |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **69** | **ГРЕЈАЧИ ПРОЗОРА** |  |
|  | Развезивање, демонтажа, чишћење, испитивање, монтажа и повезивање |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **70** | **ИСПИТИВАЊЕ ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ** |  |
|  | Испитивање електро инсталације и уређаја ниског напона и високог напона, провера у заједничком раду и подешавање. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **71** | **УГРАДЊА СКЛОПОВА И ДЕЛОВА НА ЛОКОМОТИВУ**  Подесити висину и извршити вагање локомотиве  Радови на мерењу на локомотиви  Кишна проба  Испитивање кочнице у месту    **МАТЕРИЈАЛ:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Редни  број | Назив | Јединица  мере | количина | | 1. | Вијчана роба | комплет | 1 |     **72 ЗАВРШНО ИСПИТИВАЊЕ И ПРЕДАЈА ЛОКОМОТИВЕ** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Напомена:**

1. **За све новоуграђене уређаје, апарате или инструменте друге врсте од постојећих, обавеза Изабраног понуђача је да на име резервних делова, испоручи најмање 20% сваког типа односно врсте.**

**(од 1 до 5 новоуграђених - 1 за испоруку)**

**(од 5 до 10 новоуграђених - 2 за испоруку)**

**(од 10 до 15 новоуграђених - 3 за испоруку и тако даље)**

1. **Уређај за даљинско управљање (телекоманда) и уређај будности нису предмет инвестиционе оправке код извршиоца радова.**

Прилог 2

**Обим пробне вожња**

При коначном пријему пробна вожња ће се обавити на раздаљини од 60 км у оба правца.

Пре пробне вожње извршиће се функционално испитивање електричне опреме под напоном контактне мреже 25kV,50Hz.

При овом испитивању се на лицу места констатује функција управљања возилом , функција аутоматских прекидача, регулатора ,релеја,вентила за уравнотежење осовинског притиска и смера окретања електричних апарата.

У првој пробној вожњи се првенствено контролише :

1. миран ход возила
2. рад осветљења,сигнализација и сигурносних уређаја
3. рад помоћних машина
4. функција блокирања и руковања уређаја
5. функција кочионог система.

У другој половини пробне вожње тј. после њеног завршетка ,контролише се :

1. мирно кретање возила при повећаној брзини и највећем смањењу магнетних поља вучних мотора
2. грејање лежајева свих машина и грејање електроопреме

Технолошки поступак код пробне вожње је подељен у два дела.У првој половини пробне вожње , вожња се прекида како би се могла утврдити евентуалне грешке и грејање опреме.У другој половини пробне вожње брзина се регулише према резултатима испитивања из прве половине пробне вожње.При том треба обратити пажњу на то да рад мотора мора да буде миран , да ли су се изузетно загрејали функционални делови и да ли је кочиони систем функционисао безбедно.Ако је технички изводљиво у погледу возила, друга половина пробне вожње извршава се без заустављања ( осим код заустављања из саобраћајних разлога ) при максимално дозвољеној брзини, при чему се не сме прекорачити дозвољена путна брзина.

|  |  |
| --- | --- |
| **Списак делова за враћање у ТЕНТ на основу обавезне замене:** | |
| **назив** | **количина**  **ком.** |
| 1. диода ДВ855-250Р-20 | 5 ком |
| 1. тиристор ТВ955-200-20 | 5 ком |
| 1. импулсни трафо uts 16u 2-31- 0907B | 5 ком |
| 1. импулсни трафо uts 17u 4-ut- 05307F | 5 ком |
| 1. кондезатор МKP 364 8uF/1000V | 8 ком |
| 1. кондезатор МKP 364 2uF/1000V | 8 ком |
| 1. аку-батерије 40 kpl 120p | 40 ћелија |
| 1. кондезатор PVAJ P-12.5/8.8µF; 2500 V | 19 kom |
| 1. цилиндар компресора Ø 100 | 4 ком |
| 1. цилиндар компресора Ø 75 | 2 ком |
| 1. клип компресора Ø 100 | 4 ком |
| 1. клип компресора Ø 75 | 2 ком |