

	<h2 style="text-align: center;">ТЕХНИЧКИ ЗАДАТАК СУ</h2>
---	--

<p>Назив техничког задатка за набавку услуге:</p>	<p>Уговор за одржавање, поправке и ремонт електромотора у фабрикама ХИП-Петрохемија у 2026.години</p>
<p>Наручилац услуге (Блок/Функција):</p>	<p>ХИП-ПЕТРОХЕМИЈА / Сектор за енергетику</p>

САДРЖАЈ

1. КЛАСИФИКАЦИЈА ТЕХНИЧКОГ ЗАДАТКА.....	2
2. ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКОГ ЗАДАТКА И ЛОКАЦИЈА.....	2
3. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА	2
4. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ	3
5. ОБИМ УСЛУГЕ И ТЕХНИЧКИ ОПИС	3
6. ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ	20
7. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ НАРУЧИОЦА УСЛУГЕ	20
8. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ ИЗВРШИОЦА УСЛУГЕ	21
9. ОСНОВ ЗА ПОЧЕТАК ПРУЖАЊА УСЛУГЕ	21
10. РОК И ДИНАМИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТНЕ УСЛУГЕ	21
11. ЗАХТЕВИ ЗА КВАЛИТЕТ УСЛУГЕ И НАЧИН КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА.....	21
12. ИЗВЕШТАВАЊЕ.....	22
13. ПРИЈЕМ ИЗВРШЕНЕ УСЛУГЕ	22
14. ГАРАНТНИ РОК	22
15. ТЕХНИЧКИ КВАЛИФИКАЦИОНИ КРИТЕРИЈУМИ	22
16. ЦЕНА - ПРЕДМЕР МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА	24
17. HSE.....	24
18. САГЛАСНОСТ НА ТЕХНИЧКИ ЗАДАТАК	25
19. ДОДАТНЕ НАПОМЕНЕ	25
20. ПРИЛОЗИ	25
21. ПОТПИСНИЦИ.....	25

1. КЛАСИФИКАЦИЈА ТЕХНИЧКОГ ЗАДАТКА

Техничким задатком је предвиђена набавка услуге са ИТ компонентом	Не
---	----

Технички задатак за реализацију услуге одржавања, поправке и ремонт електромотора по партијама у фабрикама ХИП-Петрохемија у 2026.години	
Наручилац услуге поседује одређену техничку документацију:	Не
Уговарање предметне услуге која је дефинисана у Техничком задатку извршиће се по принципу:	– Према тачно дефинисаном обиму, јединичним ценама, по јединици мере и плаћање по стварно изведеним количинама.

2. ПРЕДМЕТ ТЕХНИЧКОГ ЗАДАТКА И ЛОКАЦИЈА

Услуга одржавања, поправке и ремонт електромотора у фабрикама ХИП-Петрохемија Панчево и ФСК Елемир. Предмет услуге су следећи типови електромотора:

- НН електромотори 0.4 kV стандардне изведбе
- НН електромотори 0.4 kV у Ех изведби
- ВН електромотори 6 kV стандардне изведбе
- ВН електромотори 6 kV у Ех изведби
- Једносмерни (DC) електромотори

Локација извођења радова на поправци и ремонту електромотора је у радионици извођача уз обавезу преузимања електромотора на локацији ХИП-Петрохемија Панчево и ФСК Елемир. За одређене активности као што су центрирање или испитивање електромотора локација извођења радова је у фабрикама ХИП-Петрохемија Панчево и ФСК Елемир.

3. ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

Електромотори који су предмет радова налазе се у фабрикама ХИП-Петрохемија Панчево и ФСК Елемир. Електромотори служе за покретање ротационих уређаја (пумпе, компресори, дувалке, вентилатори) који су саставни део технолошких процеса. Технолошки процеси се обављају континуално 365 дана у години. Потребно је обезбедити поуздан рад електромотора. Спектар произвођача електромотора је велики (General Electric, Weg, Reliance, Rade Končar, ATB Sever, Energo Invest, Bartec Varnost, Loher, ABB...)

Понуђач пре давања понуде мора да обиђе локацију где се реализује предметна услуга и да уз тендерску документацију достави потврду о извршеном обиласку локације, потписану од стране одговорног лица Наручиоца:	Да
--	----

4. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

За обављање посла потребно је да извођач поседује Сертификат Акредитационог тела Србије према SRPS EN 60079-19 Експлозивне атмосфере – део 19 Поправка, ремонт и одржавање опреме, за овлашћење радионице за поправку, ремонт и одржавање уређаја намењених за рад у експлозивним "Ех" срединама.

Извршилац услуге је у обавези да у свему поштује и следи стандарде и одредбе:

- SRPS EN 60034 Обртне електричне машине, стандардне методе
- IEEE 43-2000 Изолациони отпор ротирајућих машина
- IS-32 Техничке Препоруке Електропривреде Србије
- SRPS EN 60079-19 Експлозивне атмосфере – део 19 Поправка, ремонт и одржавање опреме
- SRPS EN ISO 13688:2015; SRPS EN 1149-5:2010; SRPS EN ISO 11612:2016 захтеви за антистатик заштитна одела у Ех зонама
- Закона о енергетици ("Сл. гласник РС", бр. 145/2014 и бр. 95/2018)
- Закона о безбедности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017)
- Правилника о електричној опреми намењеној за употребу у оквиру одређених граница напона ("Сл. гласник РС", бр. 25/2016 и бр. 21/2020)
- Правилника о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима ("Сл. гласник СРС", бр. 21/89)

Уколико у међувремену, након израде овог документа и у току вршења услуге, дође до измене неких од наведених докумената или докумената који нису наведени али су неопходни за извршење предметне услуге, Извршилац услуге је дужан да користи и да се придржава целокупне хармонизоване предметне документације, односно свих важећих законских и подзаконских регулативних докумената, као и свих важећих стандарда/норми.

У случају размене поверљивих података или приступа истима неопходно је поштовати интерне акте којима се регулише област заштите поверљивости.

5. ОБИМ УСЛУГЕ И ТЕХНИЧКИ ОПИС

Обим услуге је одржавање, поправка и ремонт електромотора у фабрикама ХИП-Петрохемија и ФСК Елемир према лотовима.

ЛОТ 1. Услуга поправке НН електромотора 0.4 kV стандардне изведбе

Детаљан обим услуге за ЛОТ 1:

1) Сервис/ревизија НН електромотора 0.4 kV стандардне изведбе

1. транспорт електромотора на сервис
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. дефектажа електричне исправности електромотора
6. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
7. испитивање лим пакета статора на загревање
8. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
9. мерење отпорности намотаја
10. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
11. сервис и контрола стања проводних изолатора
12. сервис прикључка/стегаљке за спољно уземљење електромотора
13. контрола стања кавеза ротора
14. контрола стања лим пакета ротора
15. дефектажа машинске исправности електромотора
16. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
17. контрола стања лежајева
18. контрола стања семеринга
19. контрола места лежајева на осовини
20. контрола стања поклопаца лежајева
21. контрола стања поклопца прикључне кутије и по потреби санација
22. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
23. контрола стања свих навоја
24. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
25. контрола стања клина на осовини
26. контрола стања шлица на осовини
27. контрола стања ротора
28. контрола стања поклопаца статора
29. контрола стања редуктора
30. чишћење, прање и провера делова редуктора
31. замена дотрајалих делова редуктора по потреби
32. контрола стања цеви за бело уље и по потреби санација цеви
33. контрола електромагнетне кочнице (произвођач: SEW-EURODRIVE)
34. провера зазора на електромагнетној кочници по спецификацији произвођача
35. испитивање струјног релеја (произвођач: SEW-EURODRIVE)
36. провера учвршћења и исправности енкодера
37. провера фероде и замена по потреби (произвођач: SEW-EURODRIVE)
38. провера осовине
39. мерење зазора између ротора и статора
40. провера проходности мазалице и по потреби сервис
41. сервис ушки и набавка нових по потреби
42. сервис свих навоја
43. санација декли и контрадекли и вентилатора
44. контрола центричности ротора и спојнице
45. обрада спојнице
46. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
47. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
48. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
49. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
50. израда мерне скице електромотора по захтеву
51. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
52. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
53. склапање електромотора

54. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
55. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
56. транспорт електромотора након извршеног сервиса/ревизије
57. издавање испитних листа и извештаја о извршеној дефектажи, динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. Извештај обавезно мора да садржи резултате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа и ултразвучна контрола роторског (шипке-прстен) намотаја. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Напомена: лежајеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати у Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	0.4 kV електро мотори Снага (kW)	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
1.1.	0,1-0,55	B3/B5/V1	2-8	ком	5
1.2.	0,75-2,2	B3/B5/V1	2-6	ком	5
1.3.	3-4	B3/B5/V1	2-6	ком	1
1.4.	5,5-7,5	B3/B5/V1	2-8	ком	4
1.5.	11-15	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.6.	18,5-22	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.7.	30-37	B3/B5/V1	2-4	ком	1
1.8.	45-55	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.9.	75-90	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.10.	100-150	B3/B5/V1	2-4	ком	4
1.11.	160-200	B3/B5/V1	2-4	ком	1
1.12.	250-280	B3/B5/V1	2-4	ком	1

2) Поправка/премотавање НН електромотора 0.4 kV стандардне изведбе

1. транспорт електромотора на поправку
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
6. испитивање лим пакета статора на загревање
7. мерење отпора изолације према маси и међуфазно

8. мерење отпорности намотаја
9. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
10. сервис и контрола стања проводних изолатора
11. сервис прикључка/стегаљке за спољно уземљење електромотора
12. контрола стања кавеза ротора
13. контрола стања лим пакета ротора
14. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
15. контрола стања лежајева
16. контрола стања семеринга
17. контрола места лежајева на осовини
18. контрола стања поклопаца лежајева
19. контрола стања поклопаца прикључне кутије и по потреби санација
20. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
21. контрола стања свих навоја
22. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
23. контрола стања клина на осовини
24. контрола стања шлица на осовини
25. контрола стања ротора
26. контрола стања поклопаца статора
27. сервис ушки и набавка нових по потреби
28. сервис и поправка редуктора и по потреби замена
29. контрола стања цеви за бело уље и по потреби санација цеви
30. набавка и замена електромагнетне кочнице (произвођач: SEW-EURODRIVE)
31. набавка и замена струјног релеја (произвођач: SEW-EURODRIVE)
32. набавка и замена енкодера
33. сервис свих навоја
34. санација декли и контрадекли и вентилатора
35. израда новог ротора
36. израда лим пакета статора
37. израда лим пакета ротора
38. демонтажа намотаја статора
39. премотавање намотаја статора
40. уградња нових Пт сонди по потреби
41. израда нових изводних крајева електромотора по потреби
42. контрола центричности ротора и спојнице
43. обрада спојнице
44. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
45. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
46. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
47. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
48. набавка и замена нових проводних изолатора по потреби
49. израда нове цеви за бело уље
50. замена електромагнетне кочнице (произвођач: SEW-EURODRIVE)
51. замена струјног релеја (произвођач: SEW-EURODRIVE)
52. провера и замена енкодера по потреби
53. провера фероде и замена по потреби (произвођач: SEW-EURODRIVE)
54. провера осовине
55. мерење зазора између ротора и статора
56. замена мазалице по потреби
57. израда мерне скице електромотора по захтеву
58. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
59. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
60. склапање електромотора
61. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
62. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
63. транспорт електромотора након извршене поправке/премотавања
64. издавање испитних листа и извештаја о динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. Извештај обавезно мора да садржи

результате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа и ултразвучна контрола роторског (шипке-прстен) намотаја. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Напомена: лежачеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	0.4 kV електро мотори Снага (kW)	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
1.1.	0,1-0,55	B3/B5/V1	2-8	ком	5
1.2.	0,75-2,2	B3/B5/V1	2-6	ком	5
1.3.	3-4	B3/B5/V1	2-6	ком	1
1.4.	5,5-7,5	B3/B5/V1	2-8	ком	4
1.5.	11-15	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.6.	18,5-22	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.7.	30-37	B3/B5/V1	2-4	ком	1
1.8.	45-55	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.9.	75-90	B3/B5/V1	2-4	ком	2
1.10.	100-150	B3/B5/V1	2-4	ком	4
1.11.	160-200	B3/B5/V1	2-4	ком	1
1.12.	250-280	B3/B5/V1	2-4	ком	1

3) Радови на терену

Ангажовање радне снаге на пословима који нису дефинисани ценовником:

1. вибродиагностичка мерења са израдом извештаја (по електромотору)
2. посао купловања, пуштања у рад и проверу рада електромотора
3. посао ласерског центрирања са израдом извештаја (по електромотору)
4. долазак и повратак радника ради интервенције на лицу места

4) Ангажовање радне снаге

У случају непредвиђених радова у складу са дефектацијом, одобреном од стране Инвеститора:

1. Инжењер специјалиста (Нч)
2. ВКВ електротехничар (Нч)
3. ВКВ машински техничар (Нч)

ЛОТ 2. Услуга поправке НН електромотора 0.4 kV у Ех изведби

Детаљан обим услуге за ЛОТ 2:

1) Сервис/ревизија НН електромотора 0.4 kV у Ех изведби

1. транспорт електромотора на сервис
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. дефектажа електричне исправности електромотора
6. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
7. контрола Ех површина и мерење зазора (са издавањем сертификата)
8. испитивање лим пакета статора на загревање
9. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
10. мерење отпорности намотаја
11. димензиона контрола механичких мера битних за врсту примењене противексплозивне заштите електромотора
12. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
13. сервис и контрола стања проводних изолатора
14. сервис прикључка/стегаљке за спољно уземљење електромотора
15. контрола стања кавеза ротора
16. контрола стања лим пакета ротора
17. дефектажа машинске исправности електромотора
18. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
19. контрола стања лежајева
20. контрола стања семеринга
21. контрола места лежајева на осовини
22. контрола стања поклопаца лежајева
23. контрола стања поклопца прикључне кутије и уводника и по потреби санација или уградња новог за одговарајући ниво Ех заштите
24. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
25. контрола стања свих навоја
26. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
27. контрола стања клина на осовини
28. контрола стања шлица на осовини
29. контрола стања ротора
30. контрола стања поклопаца статора
31. сервис ушки и набавка нових по потреби
32. сервис свих навоја
33. санација декли и контрадекли и вентилатора
34. контрола центричности ротора и спојнице
35. обрада спојнице
36. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
37. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
38. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
39. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
40. набавка и замена силинга
41. разбушивање навоја на прикључној кутији на метрички навој са реатестацијом
42. израда мерне скице електромотора по захтеву
43. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
44. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
45. склапање електромотора
46. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
47. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
48. транспорт електромотора након извршеног сервиса/ревизије
49. издавање испитних листа и извештаја о извршеној дефектажи, динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. У Извештају о сервису/ревизији Ех мотора морају бити наведени сви извршени радови, машински и

електро, као и сви резултати извршених мерења и испитивања, као и закључак да ли је утврђена усаглашеност са захтевима стандарда SRPS EN 60079-19 и SRPS EN 60079-1. Извештај обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду

Напомена: лежачеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати у Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	0.4 kV електро мотори у Ех изведби: Снага (kW)	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
1.1.	0,1-0,55	B3/B5/V1	2-8	КОМ	1
1.2.	0,75-2,2	B3/B5/V1	2-6	КОМ	3
1.3.	3-4	B3/B5/V1	2-6	КОМ	2
1.4.	5,5-7,5	B3/B5/V1	2-8	КОМ	2
1.5.	11-15	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.6.	18,5-22	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.7.	30-37	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.8.	45-55	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.9.	75-90	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.10.	100-150	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.11.	160-200	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.12.	250-280	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1

2) Поправка/прмотавање НН електромотора 0.4 kV у Ех изведби

1. транспорт електромотора на поправку
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
6. контрола Ех површина и мерење зазора (са издавањем сертификата)
7. испитивање лим пакета статора на загревање
8. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
9. мерење отпорности намотаја
10. димензиона контрола механичких мера битних за врсту примењене противексплозивне заштите електромотора
11. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
12. сервис и контрола стања проводних изолатора
13. сервис прикључка/стежаљке за спољно уземљење електромотора

14. контрола стања кавеза ротора
15. контрола стања лим пакета ротора
16. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
17. контрола стања лежајева
18. контрола стања семеринга
19. контрола места лежајева на осовини
20. контрола стања поклопаца лежајева
21. контрола стања поклопца прикључне кутије и уводника и по потреби санација или уградња новог за одговарајући ниво Ех заштите
22. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
23. контрола стања свих навоја
24. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
25. контрола стања клина на осовини
26. контрола стања шлица на осовини
27. контрола стања ротора
28. контрола стања поклопаца статора
29. сервис ушки и набавка нових по потреби
30. сервис свих навоја
31. санација декли и контрадекли и вентилатора
32. израда новог ротора
33. израда лим пакета статора
34. израда лим пакета ротора
35. демонтажа намотаја статора
36. премотавање намотаја статора
37. уградња нових Пт сонди по потреби
38. контрола центричности ротора и спојнице
39. обрада спојнице
40. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
41. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
42. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
43. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
44. набавка и замена силинга
45. разбушивање навоја на прикључној кутији на метрички навој са реатестацијом
46. израда мерне скице електромотора по захтеву
47. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
48. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
49. склапање електромотора
50. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
51. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
52. транспорт електромотора након извршене поправке/премотавања
53. издавање испитних листа и извештаја о динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. У Извештају о сервису/ревизији Ех мотора морају бити наведени сви извршени радови, машински и електро, као и сви резултати извршених мерења и испитивања, као и закључак да ли је утврђена усаглашеност са захтевима стандарда SRPS EN 60079-19 и SRPS EN 60079-1. Извештај обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду

Напомена: лежајеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	0.4 kV електро мотори у Ех изведби:	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
---------	-------------------------------------	---------------	-------------	-----------	----------

	Снага (kW)				
1.1.	0,1-0,55	B3/B5/V1	2-8	КОМ	1
1.2.	0,75-2,2	B3/B5/V1	2-6	КОМ	3
1.3.	3-4	B3/B5/V1	2-6	КОМ	2
1.4.	5,5-7,5	B3/B5/V1	2-8	КОМ	2
1.5.	11-15	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.6.	18,5-22	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.7.	30-37	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.8.	45-55	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.9.	75-90	B3/B5/V1	2-4	КОМ	2
1.10.	100-150	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.11.	160-200	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1
1.12.	250-280	B3/B5/V1	2-4	КОМ	1

3) Радови на терену

Ангажовање радне снаге на пословима који нису дефинисани ценовником:

1. вибродиагностичка мерења са израдом извештаја (по електромотору)
2. посао купловања, пуштања у рад и проверу рада електромотора
3. посао ласерског центрирања са израдом извештаја (по електромотору)
4. долазак и повратак радника ради интервенције на лицу места

4) Ангажовање радне снаге

У случају непредвиђених радова у складу са дефектацијом, одобреном од стране Инвеститора:

1. Инжењер специјалиста (Нч)
2. ВКВ електротехничар (Нч)
3. ВКВ машински техничар (Нч)

ЛОТ 3. Услуга поправке ВН електромотора 6 kV стандардне изведбе

Детаљан обим услуге за ЛОТ 3:

1) Сервис/поправка ВН електромотора 6 kV стандардне изведбе

1. раздвајање електромотора од радне машине по захтеву
2. демонтажа електромотора са позиције код наручиоца по захтеву
3. транспорт електромотора на сервис/поправку
4. расклапање електромотора
5. прање саставних делова електромотора
6. лакирање и сушење саставних делова електромотора
7. дефектажа електричне исправности електромотора
8. испитивање изолационог система 6кV и одређивање категорије IS пре сервиса
9. испитивање лим пакета статора на загревање
10. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
11. мерење отпорности намотаја
12. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
13. сервис и контрола стања проводних изолатора
14. сервис прикључка/стегаљке за спољно уземљење електромотора
15. контрола стања кавеза ротора
16. контрола стања лим пакета ротора
17. дефектажа машинске исправности електромотора
18. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
19. контрола стања лежајева
20. контрола стања семеринга
21. контрола места лежајева на осовини
22. контрола стања поклопаца лежајева
23. контрола стања поклопаца прикључне кутије и по потреби санација
24. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
25. контрола стања свих навоја
26. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
27. контрола стања клина на осовини
28. контрола стања шлица на осовини
29. контрола стања ротора
30. контрола стања поклопаца статора
31. провера температурних сонди електромотора
32. провера грејача електромотора, као и других уграђених компоненти
33. сервис ушки и набавка нових по потреби
34. сервис свих навоја
35. санација декли и контрадекли и вентилатора
36. контрола центричности ротора и спојнице
37. обрада спојнице
38. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
39. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
40. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
41. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
42. израда мерне скице електромотора по захтеву
43. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
44. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
45. склапање електромотора
46. испитивање система изолације 6 kV мотора након извршеног сервиса
47. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
48. испитивање струјних мерних трансформатора и по потреби уградња нових
49. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
50. транспорт електромотора након извршеног сервиса/ревизије
51. монтажа електромотора на позицију код наручиоца по захтеву
52. издавање испитних листа и извештаја о извршеној дефектажи, динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. Извештај

обавезно мора да садржи резултате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа и ултразвучна контрола роторског (шипке-прстен) намотаја. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Напомена: лежачеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Испитивања система изолације 6 kV електромотора треба да обухвате минимално мерења отпора изолације и индекса поларизације, мерења капацитета и угла диелектричних губитака и мерења интезитета парцијалних пражњења.

На основу извршене дефектаже обавезно писмено обавештавање Наручиоца о нађеним неусаглашеностима. За додатне и непредвиђене радове обавезно тражити сагласност за даљи наставак радова уз достављање записника о извршеној дефектажи чиме се потврђује потреба за додатним и непредвиђеним радовима.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати у Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред. бр.	6 kV електро мотори стандардне изведбе Снага (kW)	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
1.1.	700 HP (522 kW)	B3	4	ком	1
1.2.	772 kW	B3	2	ком	1
1.3.	1250 HP (932 kW)	B3	6	ком	1
1.4.	1500 HP (1119 kW)	B3	2-10	ком	1

2) Радови на терену

Ангажовање радне снаге на пословима који нису дефинисани ценовником:

1. вибродиагностичка мерења са израдом извештаја (по електромотору)
2. посао купловања, пуштања у рад и проверу рада електромотора
3. посао ласерског центрирања са израдом извештаја (по електромотору)
4. долазак и повратак радника ради интервенције на лицу места

3) Ангажовање радне снаге

У случају непредвиђених радова у складу са дефектацијом, одобреном од стране Инвеститора:

1. Инжењер специјалиста (Нч)
2. ВКВ електро техничар (Нч)
3. ВКВ машински техничар (Нч)

ЛОТ 4. Услуга поправке ВН електромотора 6 kV у Ех изведби

Детаљан обим услуге за ЛОТ 4:

1) Сервис/поправка 6 kV електромотора у Ех изведби

1. раздвајање електромотора од радне машине по захтеву
2. демонтажа електромотора са позиције код наручиоца по захтеву
3. транспорт електромотора на сервис/поправку
4. расклапање електромотора
5. прање саставних делова електромотора
6. лакирање и сушење саставних делова електромотора
7. дефектажа електричне исправности електромотора
8. испитивање изолационог система 6кВ и одређивање категорије IS пре сервиса
9. испитивање лим пакета статора на загревање
10. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
11. мерење отпорности намотаја
12. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
13. контрола Ех површина и мерење зазора (са издавањем сертификата)
14. сервис и контрола стања проводних изолатора
15. сервис прикључка/стегаљке за спољно уземљење електромотора
16. сервис намотаја побуде код синхроних мотора
17. димензиона контрола механичких мера битних за врсту примењене противексплозивне заштите електро мотора
18. контрола зазора између намотаја статора и ротора код синхроних 6 кВ електромотора
19. контрола зазора побуде код синхроних 6 кВ електромотора
20. контрола стања кавеза ротора
21. контрола стања лим пакета ротора
22. дефектажа машинске исправности електромотора
23. контрола равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
24. контрола стања лежајева
25. контрола стања семеринга
26. контрола места лежајева на осовини
27. контрола стања поклопаца лежајева
28. контрола стања поклопца прикључне кутије и по потреби санација
29. контрола стања завртке са ушицама и одговарајућег навоја
30. контрола стања свих навоја
31. контрола стања декли и контра декли и вентилатора на деклију
32. контрола стања клина на осовини
33. контрола стања шлица на осовини
34. контрола стања ротора
35. контрола стања поклопаца статора
36. провера температурних сонди електромотора
37. провера грејача електромотора, као и других уграђених компоненти
38. сервис ушки и набавка нових по потреби
39. сервис свих навоја
40. санација декли и контрадеккли и вентилатора
41. контрола центричности ротора и спојнице
42. обрада спојнице
43. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
44. сервис намотаја статора (прање, сушење, реимпрегнација)
45. набавка и замена котрљајућих лежајева и сервис и израда клизних лежајних склопова
46. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
47. набавка и замена силинга
48. разбушивање навоја на прикључној кутији на метрички навој са реатестацијом
49. израда мерне скице електромотора по захтеву
50. израда цртежа резервних делова по узорку са спецификацијом материјала по захтеву
51. изоловање осовине ротора и лежајева од кућишта електромотора
52. склапање електромотора
53. испитивање система изолације 6 kV мотора након извршеног сервиса

54. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
55. испитивање струјних мерних трансформатора и по потреби уградња нових
56. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
57. транспорт електромотора након извршеног сервиса/поправке
58. монтажа електромотора на позицију код наручиоца по захтеву
59. издавање испитних листа и извештаја о извршеној дефектажи, динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу и под оптерећењем. Извештај обавезно мора да садржи резултате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа и ултразвучна контрола роторског (шипке-прстен) намотаја. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Напомена: лежајеви требају бити произвођача SKF или FAG.

Испитивања система изолације 6 kV електромотора треба да обухвате минимално мерења отпора изолације и индекса поларизације, мерења капацитета и угла диелектричних губитака и мерења интезитета парцијалних пражњења.

На основу извршене дефектаже обавезно писмено обавештавање Наручиоца о нађеним неусаглашеностима. За додатне и непредвиђене радове обавезно тражити сагласност за даљи наставак радова уз достављање записника о извршеној дефектажи чиме се потврђује потреба за додатним и непредвиђеним радовима.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати у Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред. бр.	6 kV електро мотори у Ех изведби Снага (kW)	Облик уградње	Број полова	Јед. мере	Количине
1.1.	300 HP (224 kW)	B3	4	ком	1
1.2.	350 HP (261 kW)	B3	4	ком	1
1.3.	500 HP (373 kW)	B3	4	ком	1
1.4.	410 kW	B3	2	ком	1
1.5	1000 HP (746 kW)	B3	6	ком	1
1.6	1250 HP (932 kW)	B3	16	ком	1
1.7	8000 HP (5966 kW)	B3	30	ком	1

2) Радови на терену

Ангажовање радне снаге на пословима који нису дефинисани ценовником:

1. вибродијагностичка мерења са израдом извештаја (по електромотору)
2. посао купловања, пуштања у рад и проверу рада електромотора
3. посао ласерског центрирања са израдом извештаја (по електромотору)
4. долазак и повратак радника ради интервенције на лицу места

3) Ангажовање радне снаге

У случају непредвиђених радова у складу са дефектацијом, одобреном од стране Инвеститора:

1. Инжењер специјалиста (Нч)
2. ВКВ електро техничар (Нч)
3. ВКВ машински техничар (Нч)

ЛОТ 5. Услуга поправке једносмерних (DC) електромотора

Детаљан обим услуге за ЛОТ 5:

1) Сервис/ревизија једносмерних (DC) електромотора

1. транспорт електромотора на сервис
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. дефектажа електричне исправности електромотора
6. дефектажа машинске исправности електромотора
7. контрола стања лим пакета ротора
8. сервис независног вентилатора
9. контрола и замена графитних четкица,
10. контрола и замена притисне опруге
11. контрола и замена држача четкица
12. провера и корекција положаја држача и четкица
13. провера изводних крајева четкица и прикључног конектора
14. провера и чишћење енкодера
15. провера изводних крајева енкодера и конектора енкодера
16. контрола перманентних магнета на статору електромотора
17. контрола редуктора и заптивености додирних површина декли
18. замена лежајева и семеринга редуктора електромотора
19. замена уља у редуктору електромотора
20. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
21. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
22. провера равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
23. контрола места лежајева на осовини
24. контрола центричности
25. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
26. контрола стања поклопаца статора
27. контрола стања поклопаца лежајева
28. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче
29. сервис и контрола стања проводних изолатора
30. обрада колектора
31. набавка и замена лежајева
32. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
33. склапање електромотора
34. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
35. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
36. транспорт електромотора након извршеног сервиса/ревизије
37. издавање испитних листа и извештаја о извршеној дефектажи, динамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу. Извештај обавезно мора да садржи резултате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати у Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	Једносмерни електромотори	Напон	Јед. мере	Количине
---------	---------------------------	-------	-----------	----------

	Снага (kW)	(DC V)		
1.1.	0,124	180	КОМ	3
1.2.	0,34	170	КОМ	1
1.3.	4,2	260	КОМ	1
1.4.	5,6	260	КОМ	1
1.5.	7,5	320-400	КОМ	1
1.6.	8	260	КОМ	1
1.7.	8,1	31-300	КОМ	1
1.8.	10	260	КОМ	1
1.9.	78	460	КОМ	1
1.10.	132	160	КОМ	1

2) Поправка/премотавање једносмерних (DC) електромотора

1. транспорт електромотора на поправку
2. расклапање електромотора
3. прање саставних делова електромотора
4. лакирање и сушење саставних делова електромотора
5. контрола стања лим пакета ротора
6. сервис независног вентилатора
7. контрола и замена графитних четкица
8. контрола и замена притисне опруге
9. контрола и замена држача четкица
10. провера и корекција положаја држача и четкица
11. провера изводних крајева четкица и прикључног конектора
12. провера и чишћење енкодера
13. провера изводних крајева енкодера и конектора енкодера
14. контрола перманентних магнета на статору електромотора
15. контрола редуктора и заптивености додирних површина декли
16. замена лежајева и семеринга редуктора електромотора
17. замена уља у редуктору електромотора
18. испитивање изолационог система и одређивање категорије IS
19. мерење отпора изолације према маси и међуфазно
20. премотавање ротора
21. провера равности стопа и по потреби отклањање уочених неправилности
22. контрола места лежајева на осовини
23. контрола центричности
24. балансирање ротора и припадајућих ротационих делова
25. контрола стања поклопаца статора
26. контрола стања поклопаца лежајева
27. контрола стања прикључне кутије и прикључне плоче и редуктора
28. сервис и контрола стања проводних изолатора
29. израда новог колектора
30. реимпрегнација намотаја статора
31. реимпрегнација намотаја ротора
32. поправка редуктора

33. обрада колектора и по потреби израда новог колектора
34. сервис тахогенератора
35. набавка и замена лежајева
36. набавка и замена семеринга и других елемената за дихтовање електромотора
37. склапање електромотора
38. испитивање електромотора у празном ходу и под оптерећењем са мерењем вибрација и стања лежајева
39. пескирање и фарбање електромотора у РАЛ боји по захтеву наручиоца
40. транспорт електромотора након извршене поправке/премотавања
41. издавање испитних листа и извештаја о идинамичком балансирању, испитивању електромотора у празном ходу. Извештај обавезно мора да садржи резултате свих наведених испитивања и мерења укључујући резултате мерених вибрација, проверу равности стопа. Извештај о извршеним радовима обавезно мора да садржи закључак у коме је јасно и прецизно наведена оцена стања електромотора, да ли је електромотор исправан и спреман за даљу експлоатацију и ако је потребно предлог превентивних / корективних мера које је потребно предузети у наредном периоду.

Све потребне радове на отклањању неусаглашености које су установљене приликом дефектаже дати Нч према ангажовању радне снаге потребне специјалности.

Ред.бр.	Једносмерни електромотори Снага (kW)	Напон (DC V)	Јед. мере	Количине
1.1.	0,124	180	ком	3
1.2.	0,34	170	ком	1
1.3.	4,2	260	ком	1
1.4.	5,6	260	ком	1
1.5.	7,5	320-400	ком	1
1.6.	8	260	Ком	1
1.7.	8,1	31-300	Ком	1
1.8.	10	260	Ком	1
1.9.	78	460	Ком	1
1.10.	132	160	ком	1

3) Радови на терену

Ангажовање радне снаге на пословима који нису дефинисани ценовником:

1. вибродијагностичка мерења са израдом извештаја (по електромотору)
2. посао купловања, пуштања у рад и проверу рада електромотора
3. посао ласерског центрирања са израдом извештаја (по електромотору)
4. долазак и повратак радника ради интервенције на лицу места

4) Ангажовање радне снаге

У случају непредвиђених радова у складу са дефектацијом, одобреном од стране Инвеститора:

1. Инжењер специјалиста (Нч)
2. ВКВ електротехничар (Нч)
3. ВКВ машински техничар (Нч)

6. ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ

Понуђач је у обавези да потврди изјавом прихватање следећих услова:

1. Понуђач мора да потврди да поседује кадровско-технички потенцијал за обављање тражених послова у току трајања кровног уговора током 2026.године .
2. Да се одазове захтеву (телефонски позив/ позив упућен путем е-маил-а од стране овлашћеног лица наручиоца) најдуже за 24ч.
3. Да именује одговорна лица за реализацију уговорених радова и потписивање документације (дефектажни лист, извештаје) која прати поправку електромотора.
4. Да по пријему електромотора, уз присуство представника наручиоца услуге изврши дефектажу електромотора и изради Извештај о извршеној дефектажи.
5. Да на основу дефектажног листа изради понуду и исту благовремено достави наручиоцу услуге на техничку сагласност.
6. Да обезбеди квалитетан надзор при поправци електромотора.
7. Да се у току извођења радова придржава документације, стандарда и законских прописа.
8. Да приликом поправке електромотора користи квалитетне материјале и делове реномираних произвођача (за лежајеве ФАГ или СКФ).
9. Да по завршеној поправци електромотора обезбеди услове за пуштање електромотора у рад у испитној станици у присуству представника наручиоца услуге.
10. Да обезбеди све потребне услове да испоштује рок извршења услуге, који ће усагласити са наручиоцем услуге приликом дефектаже електромотора.
11. Приликом испоруке електромотора обавеза је достављање испитних листова и извештај предметног електромотора и замењених делова. Документација коју Извођач издаје након завршене поправке Ех електромотора треба да буде у складу са важећим законом и стандардом SRPS EN 60079-19:2021 (Експлозивне атмосфере – део 19: поправка, ремонт и одржавање опреме). Недостављени извештај се сматра неиспуњењем услуге.
12. Да даје гарантни рок на извршене услуге од минимум 12 месеци.
13. Да у случају након извршене поправке, приликом експлоатације долази до проблема у раду електромотора (повећане вибрације, повећана температура,...) у обавези је да у року од 7 дана отклони недостатке.
14. Превоз електромотора пре и после поправке.
15. Доставити форме докумената наведених у спецификацији: дефектажни лист, мере, извештаји.
16. Да након извршене дефектаже, у случају потребе за додатним електро и машинским радовима, који нису дефинисани у техничкој спецификацији, достави понуду на коју ће Наручилац доставити сагласност.

7. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ НАРУЧИОЦА УСЛУГЕ

1. Право Наручиоца је да присуствује дефектажи електромотора и да учествује у изради дефектажног листа.
2. Право Наручиоца је да да техничку сагласност на предложене радове од стране Извршиоца.
3. Право Наручиоца је да присуствује пуштању електромотора у рад у испитној станици код Извршиоца.
4. Обавеза Наручиоца је да пре почетка радова обезбеди услове за безбедан рад Извођача и да ХСЕ лица изврше преглед и одобре радове преко Дозвола за рад у складу са Законом о безбедности и заштити здравља на раду („Службени гласник РС“ бр.101/2005, 91/2015 и 113/2017).
5. Радови ће се вршити само на оној опреми на којој Наручилац посла обезбеди услове.
6. Техничка лица из Сектора за енергетику ставиће на располагање техничку документацију неопходну за извођење радова.

8. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ ИЗВРШИОЦА УСЛУГЕ

1. Обавеза Извршиоца је да приликом извођења услуге обезбеди:

- Квалитет извршења услуге
- Ангажовање кадровских и техничких капацитета (опрему и квалификовано особље)
- Сарадњу и комуникацију са техничким лицима Наручиоца
- Предлагање мера за превазилажење проблема уколико се исти појаве у току реализованих уговорених активности и др.

2. Након сервиса/ревизије и поправке/премотавања достави извештај за сваки електромотор понаособ. Извештај, поред приказаних вредности током мерења и испитивања, обавезно треба да садржи закључак са приказаном оценом стања електромотора, да ли је спреман за даљи рад, као и приказаним предлогом о превентивним и корективним мерама које је потребно спровести у наредном периоду, као и одговарајуће сертификате и атесте. Ради комплетирања техничке документације одржавања потребно је уз Извештаје доставити и фотографије електромотора (приказ предмета радова) пре и после извођења радова.

3. Након завршене поправке сваког електромотора потребно је доставити Извештај о дефектажи, Извештај о динамичком балансирању, Извештај о испитивању електромотора у празном ходу, Записник о извршеним радовима. Рок за доставу је 7 дана након завршене поправке.

У склопу понуде обавезно доставити јединичне цене за:

- Набавку и уградњу резервних делова (који се траже техничким задатком), као и минималне рокове испоруке истих.
- Ангажовање извршилаца.

9. ОСНОВ ЗА ПОЧЕТАК ПРУЖАЊА УСЛУГЕ

Основ за почетак пружања услуге је потписана Наручбеница/Уговор.

Очекивани (оквирни) почетак пружања услуге : Потписан Уговор/Наручбеница или емитовано Писмо о намерама.

10. РОК И ДИНАМИКА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРЕДМЕТНЕ УСЛУГЕ

Реализација предметне услуге је током 2026.године.

Рок за реализацију активности на сервису/ревизији и поправци/премотавању електромотора дефинисан је од стране Извођача за сваки тип електромотора посебно у делу предмера и предрачуна техничког задатка.

Рок за реализацију активности почиње од достављања информације Извођачу од стране представника Наручиоца.

Обавеза Извођача радова, везано за отклањање недостатака у гарантном року, је да се организује и приступи отклањању недостатака у року од 24ч након обавештења представника Наручиоца услуге.

Радове на отклањању недостатака, зависно од природе и обима недостатака, потребно је завршити у најкраћем року који никако не може бити дужи од дефинисаног времена за поправку електромотора.

Динамику радова Извођач ће морати прилагодити и усагласити динамици и захтевима Наручиоца.

11. ЗАХТЕВИ ЗА КВАЛИТЕТ УСЛУГЕ И НАЧИН КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА

Извођач је одговоран за квалитет и тачност изведених радова по предметним радовима из овог тендера као и за квалитет материјала који испоручује, сагласно пројектним захтевима, стандардима и прописима. Уколико Извођач не изводи предметне радове према захтевима пројектног задатка, прописима, стандардима и добром инжењерском праксом, Наручилац има право да захтева обуставу радова.

12. ИЗВЕШТАВАЊЕ

По завршетку радова Извођач је дужан да достави извештаје за сваки електромотор понаособ и осталу пратећу документацију:

- Извештај о извршеној дефектажи
- Извештај о динамичком балансирању
- Извештај о испитивању електромотора у празном ходу
- Записник о извршеним радовима

13. ПРИЈЕМ ИЗВРШЕНЕ УСЛУГЕ

Након завршетка радова Извршилац услуге је потребно да достави Извештај о извршеним радовима, Испитне извештаје и протоколе, атесте, употпуњене фотографијама, на преглед и потпис техничком надзору Наручиоца.

Услов за испостављање рачуна и плаћање је Записник о извршеној услузи, обострано потписан од стране овлашћених представника Наручиоца и Извршиоца услуге.

14. ГАРАНТНИ РОК

Гаранција на извршене радове од најмање 12 месеци и уграђени материјал и делове од најмање 24 месеца.

Гаранција почиње од тренутка обострано потписаног записника о извршеној услузи.

Обавеза извођача радова, везано за отклањање недостатака у гарантном року, је да се организује и приступи отклањању недостатака у року од 24ч након обавештења представника Наручиоца услуге.

Радове на отклањању недостатака, зависно од природе и обима недостатака, потребно је завршити у најкраћем року који никако не може бити дужи од дефинисаног времена за поправку електро мотора.

15. ТЕХНИЧКИ КВАЛИФИКАЦИОНИ КРИТЕРИЈУМИ

Р.б.	Технички квалификациони критеријуми (ТКК)	Поткрепљујућа документација (иста доказује испуњеност захтеваних ТКК)
1.	Обавезан обилазак локације ради сагледавања предмета и обима посла.	Записник о обиласку локације оверен од стране наручиоца.
2.	Сертификат за овлашћење радионице за поправку, ремонт и одржавање уређаја намењених за рад у експлозивним "Ех" срединама према стандарду SRPS EN 60079-19 Експлозивне атмосфере – део 19 Поправка, ремонт и одржавање опреме	Испуњеност овог услова Понуђач доказује копијом одговарајућег сертификата
3.	Референц листа Понуђача за најмање 5 (пет) реализоване услуге у петрохемијској, хемијској и/или нафтној индустрији и енергетици из области за коју Наручилац тражи понуду	Изјава Понуђача потписана од стране овлашћеног лица, са навођењем броја и датума Уговора, назива Инвеститора и описа извршене услуге
4.	Списак кључног особља, стално запослених лица код Понуђача (Генералног извођача) ангажованих на реализацији предметног посла: - Инжењер електротехнике – најмање 1 извршилац; - Инжењер машинства – најмање 2 извршиоца;	Списак кључног особља потврђен од руководиоца предузећа уз коју се обавезно прилажу копије следећих докумената: - за инжењере електро и машинске струке доставити списак функција и

	<ul style="list-style-type: none"> - најмање 8 ВКВ радника електротехничке струке; - најмање 8 ВКВ радника машинске струке; - да сви запослени у фирми имају најмање 3 месеца радног стажа, пре дана подношења пријаве на конкурс - од дефинисаног броја мин. 5 (пет) запослених треба да поседује Уверење о оспособљености за БЗР извођење и одржавање уређаја и инсталација у срединама са Ех атмосферама 	<p>одговорности које су обављали у последњих 5 година, оверен од стране инжењера и од стране овлашћеног лица Понуђача;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фотокопија радне књижице, фотокопија диплома која потврђује стручну стрему радника, копија уплате доприноса и М обрасца - фотокопије Уверења о оспособљености за БЗР извођење и одржавање уређаја и инсталација у срединама са Ех атмосферама
5.	<p>За обављање посла у ХИП-Петрохемија Понуђач, односно Извођач, обезбеђује комплет ХСЕ опреме за извођење радова у петрохемијском окружењу. За сваког радника је обавезно коришћење ватроотпорних - антистатик заштитних одела у Ех зонама, наведена заштитна одела треба да задовоље стандарде SRPS EN ISO 13688:2015, SRPS EN 1149-5:2010 као и захтеву складу са SRPS EN ISO 11612:2016</p> <p>За групу радника која изводи радове на једном месту обавезно је коришћење једног петоканалног гасног анализатора (персонални детектор). Један детектор је довољан по групи радника на месту извођења радова.</p>	<p>Изјава Понуђача потписана од стране овлашћеног лица да ће за извођење радова у ХИП-Петрохемија унутар Ех зона бити обезбеђен неопходна опрема за сваког радника.</p>
6.	<p>Доставити доказ да за обављање послова понуђач у радионици и на терену понуђач поседује следећу техничку опремљеност:</p> <ul style="list-style-type: none"> • испитну станицу за електро моторе 0,4кВ у празном ходу и под теретом (ЛОТ 1 и 2) • испитну станицу за испитивање 6кВ мотора у празном ходу (ЛОТ 3 и 4) • уређаје за испитивање отпора изолованости намотаја (мега ОМ метар 1000/5000 V) • уређаје за испитивање отпора намотаја • уређаје за испитивање исправности лим пакета (пробни намотај са термографским снимањем) • уређаје за ВН испитивање (испитни трафо 0 – 15000 V) • уређаје за мерење tg δ, мерење парцијалних пражњења, мерење вибрација са анализером са сертифицираним инжењером, мерење температуре ел. машине (термовизија) • Баланс машину за тежине до 5 тона • Ултразвучна контрола КСП и шипки ротора • Преса за полимеризацију намотаја ВН мотора • Уређај за тврдо лемљење • Дизалица за утовар и истовар носивости најмање 5 тона. • Алатне машине за израду и обраду делова електромотора-минимално струг, 	<p>Испуњеност овог услова понуђач доказује одговарајућом Потврдом уз коју прилаже копије одговарајуће сертификате о периодичним проверама исправности механизације и о периодичним проверама исправности електричних уређаја и еталонирању, обавезних Законом.</p> <p>- Лица овлашћена да, у име фирме, потписују стручне налазе о извршеним прегледима и испитивањима морају бити запослена у фирми.</p>

	<p>глодалица, брусилица, радијална бушилица, преса</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пећ за термичку обраду намотаја електромотора габарита за пријем ел. мотора из спецификације велике моторе. • Пескара - уређај за пескарење мотора из спецификације 	
7.	<p>Потврда о самосталном наступу или списак евентуалних подизвођача са којима понуђач намерава да учествује на конкурс, са приложеним уговорима/споразумима о међусобној сарадњи. У списку подизвођача јасно назначити за који део реализације пројекта је одговоран сваки од подизвођача.</p>	<p>Испуњеност овог услова понуђач доказује Потврдом о самосталном наступу или Потврдом о ангажовању подизвођача са списком расподеле задужења и одговорности и уговорима о међусобној сарадњи по предметном послу. Понуђач као носилац нуђења услуге у обавези је да достави и сва конкурсом тражена документа за сваког декларисаног понуђача, као и копију уговора о пословној сарадњи између понуђача и подизвођача.</p>
8.	<p>За обављање посла у ХИП-Петрохемија Понуђач, односно Извођач, обезбеђује на терену лице обучено за вађење ХСЕ дозвола и израду процена ризика, по усвојеним интерним стандардима ХИП-Петрохемије и које је потребно да буде присутно приликом извођења радова пуно радно време.</p>	<p>Изјава да ће се приликом извођења радова у ХИП-Петрохемија налазити лице одговорно за извођење радова и вађење ХСЕ дозвола и израду процене ризика, које ће бити присутно пуно радно време приликом извођења радова, потписану од стране одговорног лица Понуђача.</p>

16. ЦЕНА - ПРЕДМЕР МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА

Спецификације са предмером материјала и радова за свих пет ЛОТ-ова су дате у Прилозима техничког задатка.

17. HSE

17.1 Одређивање нивоа HSE ризика

Табела - Листа услуга

Р. бр.	Услуге	Код таксономије	Опис таксономије	Оцена ризика опасности (Н, С, В)
1.	Уговор за одржавање, поправке и ремонт електромотора у фабрикама ХИП-Петрохемија у 2026. години SAP600001789	521216	Поправка ел. мотора	9 (С) Умерени ризик

Коначни ниво HSE ризика — односи се на предмет набавке у целини:

- *Низак ризик (Н);*

17.2 Одређивање одговорних лица у процесу „Управљање извођачима“

Једино одговорно лице (ЈОЛ) је: Мирослав Ђемровски, Пословођа Бригаде за Петропласт, Лабораторију, режијске објекте и услуге

Лице за координацију и контролу спровођења одредби Споразума о безбедности и здрављу на раду, заштити животне средине и заштити од пожара у Друштву, ТФУ–328 уговорног документа (Лице за HSE) је: С обзиром да се услуга обавља на локацији добављача, није потребно именовати Лице за HSE.

18. САГЛАСНОСТ НА ТЕХНИЧКИ ЗАДАТАК

Понуђач мора да достави Изјаву, потписану и оверену од стране овлашћеног лица, о сагласности са свим условима и захтевима који су дефинисани у предметном Техничком задатку.

19. ДОДАТНЕ НАПОМЕНЕ

20. ПРИЛОЗИ

Прилог 1 - ЛОТ1- НН електромотори 0.4 kV стандардне изведбе

Прилог 2 - ЛОТ2- НН електромотори 0.4 kV Ex изведбе

Прилог 3 - ЛОТ3- ВН електромотори 6 kV стандардне изведбе

Прилог 4 - ЛОТ4- ВН електромотори 6 kV у Ex изведби

Прилог 5 - ЛОТ5- једносмерни (DC) електромотори

21. УСАГЛАШИВАЧИ - DiNIS

Табела – Усаглашивачи техничког задатка

Одговорна лица	Име и презиме
Аутор Техничког задатка:	Ивана Секулић
Руководилац пројекта:	Слободан Митрески
Одговорно лице за HSE	Владимир Стефановић