



ДОГОВОР

№ МТ 239.../2017 г.

Днес, 26.06...2017 г. в град Раднево, между:

„МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД, със седалище и адрес на управление град Раднево, област Стара Загора, ул. „Георги Димитров” №13, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията, с ЕИК 833017552, ИН по ДДС BG 833017552, представлявано от Изпълнителния директор – **Андон Петров Андонов**, наричано по-долу **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна

Изпълнители на договора от страна на Възложителя са:

- отдел „Инвестиции”;
- рудник „Трояново-1”, с. Трояново;
- рудник „Трояново-3”, с. Медникарово.

Отговорник по отчета за изпълнението на договора е: отдел „Инвестиции”.

Контрол по изпълнението на договора се осъществява от отдел „Електрооборудване”.

И

ОБЕДИНЕНИЕ „БАГЕРИ СРС 2000-2016” ДЗЗД, с ЕИК: 176976887, създадено със споразумение за обединение от 16.11.2015г. и анекс към споразумение за обединение от 30.08.2016г., със седалище и адрес на управление: гр. София, п.код 1164, бул. „Христо Смирненски” №23, и адрес за кореспонденция: гр. София, п.код 1164, бул. „Христо Смирненски” №23, тел: 02/ 866 0016, факс: 02/865 73 25, e-mail: raichev@erhold.bg, представлявано от изпълнителния директор **Николай Радославов Райчев**, наричано за краткост **„ИЗПЪЛНИТЕЛ”**,

ПАРТНЬОРИ В ОБЕДИНЕНИЕТО СА:

1. **„АББ АУТОМАЦИОН” ГМБХ**, вписано в Търговския регистър при Окръжен съд в град Манхайм, Германия с ИН: **HRV 10 111**, ИДН по ДДС: **DE 814 145 656**, със седалище и адрес на управление: Германия, гр. Манхайм 68309, Калшадтер штрассе 1, и адрес за кореспонденция: PF 100151, D-03001 Cottbus, тел: +49 355 596 223, e-mail: frank.kschamer@de.abb.com, представлявано от пълномощника си Франк Кшамер, упълномощен от **Карстен О’Бъри** – Председател на Управителния съвет на „АББ Аутоматик“ ГМБХ и от Естър Хоффманн – Прокурист на „АББ Аутоматик“ ГМБХ с пълномощно №4111/2016 от 31.08.2016,

2. **„ЕНЕРГОРЕМОНТ ХОЛДИНГ” АД**, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК: **831914845**, ИДН по ДДС: **BG 831914845**, със седалище и адрес на управление: гр.София 1202, ул. „Козлодуй” №14, и адрес за кореспонденция: гр.София 1202, ул. „Козлодуй” №14, тел.: 02/ 813 35 48, e-mail: p.petrov@erhold.bg, представлявано от **Теодор Росенов Осиковски** - Главен Изпълнителен директор на „Енергоремонт-Холдинг“ АД.

3. **„БЪЛГАРСКА ЕНЕРГЕТИКА” АД**, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК: **831599399**, ИДН по ДДС: **BG 831599399**, със седалище и адрес на



управление: гр. София 1164, бул. „Христо Смирненски“ №23, и адрес за кореспонденция: гр. София 1164, бул. „Христо Смирненски“ №23, тел.: 02/866 00 16, e-mail: raichev@erhold.bg.
представлявано от Николай Радославов Райчев - Изпълнителен директор,

ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ: „МИНСТРОЙ ХОЛДИНГ“ АД, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК: 831493848, ИДН по ДДС: BG 831493848, със седалище и адрес на управление: гр. София 1700, бул. „Д-р Г.М.Димитров“ №57, и адрес за кореспонденция: гр. София 1700, бул. „Д-р Г.М.Димитров“ №57, тел.: 02/ 963 55 55, e-mail: bonev@minstroy.com, представлявано заедно от Николай Георгиев Вълканов - Председател на съвета на директорите и Неделчо Аспарухов Бонев - Изпълнителен директор, с дял от стойността на ОП в размер до 7,5% от общата стойност,

ТРЕТО ЛИЦЕ: „ЕНЕРГОРЕМОНТ-РАДНЕВО“ ЕООД, вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК: 123727305, ИДН по ДДС: BG 123727305, със седалище и адрес на управление: гр. Раднево 6260, ул. „Тачо Даскалов“ №12, и адрес за кореспонденция: гр. Раднево 6260, ул. „Тачо Даскалов“ №12, тел.: 0887/ 807 537, e-mail: petkov64@abv.bg, представлявано от Петко Великов Василев – Управител, като третото лице ще предоставя човешки ресурси, транспортна техника и строителна механизация за извършване на демонтажни и електромонтажни дейности,

на основание Решение №МТ – 04 – 1386/18.04.2017 г. на ИД и Протокол № 10-2017/12.04.2017 г. на СД на ММИ ЕАД за класиране на участниците и определяне на изпълнител на обществена поръчка с предмет: „Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000” – реф.№ 63/2016г. - ЗОП, и УНП: 00265-2016-0099 (уникален номер на поръчката в АОП), се сключи настоящият Договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. Предмет на договора е частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000, инв.№ 345, фабр.№572. SRs 2000, инв.№ 346, фабр.№620 и SRs 2000, инв.№ 142. фабр.№578 работещи в рудник „Трояново-1“ и рудник „Трояново-3“, описана в Спецификация - Приложение №1 на договора.

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да извърши следните дейности:
- Доставка на /за всеки багер SRs 2000/:

- Оборудване, което ще се монтира при изпълнението на поръчката;
- Резервни части,

наричани за краткост в Договора „стока“ или „изделия“, подробно описани по вид, технически характеристики, количество и цена в договора и неговите приложения, които ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ доставя и продава, а ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ получава и заплаща.

- Изпълнение на /за всеки багер SRs 2000/:

- Изработване и предоставяне на работен електрически проект;
- Демонтаж на старото оборудване и монтаж на новото оборудване;
- Пусково наладъчни работи;
- Функционални проби (без товар и под товар) на рехабилитираните багери;
- Извършване на 72 часови проби под товар и въвеждане в експлоатация на багерите;
- Обучение персонал на Възложителя,

наричани за краткост в Договора "услуга", конкретизирани по вид /търговска номенклатура/, технически данни, количество и качество и единични цени в договора и неговите приложения, които ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ изпълнява и продава, а ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ получава и заплаща.

Описаните дейности се изпълняват съгласно предоставения от Изпълнителя и одобрен от Възложителя електрически проект, в съответствие с условията на настоящия договор.

Дейностите се извършват със средства и материали на Изпълнителя, освен изрично посочените в техническата спецификация - Приложение №1 на договора.

2. ЦЕНА, РЕД И СРОКОВЕ ЗА ПЛАЩАНЕ

2.1. Общата стойност на договора е в размер на **2 683 270 (словом: два милиона шестстотин осемдесет и три хиляди двеста и седемдесет)** лева без ДДС. Количество и единични цени са съгласно приложение № 2 към настоящия договор.

2.2. Всички цени по настоящия договор се разбират при условие на доставка DDP по Инкотермс 2010 в мястото на изпълнение посочено в договора.

2.3. Заплащането се извършва въз основа на предоставена фактура от страна на Изпълнителя и следните документи:

- На Възложителя да бъде предоставена за всеки багер след приключване на 72 часови проби следната документация, програмни и технически средства:

- ✓ Пълна техническа документация на **Български език** на хартиен носител 3 бр. и на CD/DVD.
- ✓ Окончателният вариант на първичните файлове (проекти) на хартиен носител и на CD/DVD.
- ✓ Последната версия на готовите за зареждане в паметта на контролерите и оперативните панели приложни програми (при аварийни ситуации).
- ✓ Последната версия на настройките за честотните преобразуватели;
- ✓ Имидж (image) файл за бързо възстановяване на информацията, в случай на повреда в дисковото устройство (HDD) на ситемите за визуализация.
- ✓ Програматор за избрания тип PLC с инсталирана развойна среда .
- ✓ ~~Развойна среда за разработване и тестване на приложни програми за избраните PLC и~~ развойна среда за програмиране и тестване на избрания тип оперативни панели, заедно с лицензите и техните носители (лицензни ключове).
- ✓ Софтуер за програмиране (настройка), тестване и мониторинг на избраните видове честотни преобразуватели заедно с лицензите и техните носители (лицензни ключове) – инсталиран на доставяния програматор;
- ✓ Оригиналните дискове с операционните системи за програматора и системите за визуализация заедно с лицензите.
- ✓ Софтуер за и визуализация заедно с лицензите и техните носители (лицензни ключове)
- ✓ Инструкция за инсталиране на софтуера за управление и визуализация – стъпка по стъпка, на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Инструкция за работа на персонала с програмата за визуализация на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Спецификация на вложеното оборудване в електронен вид, която да включва (минимум):
 - ✓ наименование;
 - ✓ поръчков номер (код за поръчка);
 - ✓ каталожен номер;
 - ✓ фирма производител;
 - ✓ количество;
- ✓ Крайният вариант на приложението за визуализация и управление .
- ✓ Инструкция за работа на персонала с приложните програми в оперативните панели на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Инструкция за инсталиране и настройки на приложните програми в PLC и конфигуриране на допълнителните устройства (чрез джъмperi, DIP превключватели или софтуерно), принадлежащи към системата за управление на задвижващите станции на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Предаването и приемането на извършените дейности - предмет на поръчката се извършват и удостоверяват с приемо-предавателен протокол, подписан от упълномощени представители на Възложителя и Изпълнителя.
- ✓ Изпълнителят трябва да представи техническа документация за оборудването, с което смята да осъществи рехабилитацията.

2.4. Дължимата от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ сума за всеки един багер се заплаща по банков път в срок до 30 дни от датата на приемане на съответния багер от Възложителя след извършване на 72 часови проби под товар, на база фактура-оригинал и двустранно подписан приемо-предавателен протокол за приемането, придружени с документите, съпровождащи изпълнението на поръчката.

2.5. Плащането се извършва в български левове, с платежно нареждане по следната банкова сметка, посочена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

BIC: UBBS BGSF.

IBAN: BG08 UBBS 8002 1043 3086 40.

БАНКА: Обединена Българска Банка.

Дължимата сума се изплаща по сметка на обединението.

2.6. Изпълнителят е длъжен да уведомява писмено Възложителя за всички последващи промени по т. 2.5 в срок от 3 дни, считано от момента на промяната. В случай че Изпълнителят не уведоми Възложителя в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени. Изпълнителят уведомява писмено Възложителя, като представя писмо, подписано представляващия или от упълномощено лице, в което посочва новата банкова сметка. Писмото трябва да бъде с нотариална заверка на подписа/ите на лицето/ата.

2.7. Договорената цена е окончателна и не подлежи на актуализация за срока на настоящия договор и включва в себе си всички разходи на Изпълнителя по изпълнението на поръчката.

3. СРОК И МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

3.1. Договорът влиза в сила от датата на подписването му.

~~3.2. Срок за изпълнение на договора - до 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на сключване на договора.~~

- Срок за изпълнение на демонтажните, монтажни работи и пускане на всеки един багер в експлоатация - **60 дни** от датата на предаване на съответния багер за рехабилитация, по време на очаквания годишния ремонт на багера през 2017 или 2018 г.

Забележка: Началната дата за изпълнение на демонтажните и монтажни работи се определя съвместно от Възложителя и Изпълнителя в рамките на годишните ремонти.

3.2.1. В срок до **120 /сто и двадесет/** календарни дни след датата на сключване на договора Изпълнителят предоставя работния електрически проект за одобрение от Възложителя.

3.2.2. Срок за доставка на резервните части:

Единият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на първия рехабилитиран багер, който ще се приеме от Възложителя (инв.№345 или инв.№346).

Вторият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на рехабилитирания багер инв.№ 142.

Един брой ел двигател за ход главна багерна част и един брой ел двигател ВГБЧ се предават на Възложителя с приемането на всеки рехабилитиран багер.

3.2.3. Срокът за извършване на отделните дейности и предаване на договорената документация е **438 /четиристотин тридесет и осем/** календарни дни, по график съгласно Приложение №3 - Техническо предложение за изпълнение на поръчката - *копие от офертата*.

3.3. Мястото на изпълнение на дейността по предмета на Договора е:

3.3.1. Място за изпълнение на доставките по предмета на договора: складова база на Възложителя – склад №1007, рудник „Трояново-1”, с.Трояново, обл. Стара Загора.

3.3.2. Място за изпълнение на дейностите по предмета на процедурата: монтажни площадки на Възложителя намиращи се в рудник „Трояново-1”, с. Трояново, обл. Стара Загора и в рудник „Трояново-3”, с. Медникарово, обл. Стара Загора.

3.4. Изпълнителят уведомява писмено Възложителя преди доставката не по-късно от **3 /три/** дни преди очакваната ѝ дата.

3.5. В случай на очаквани отклонения от датата на доставка Изпълнителят трябва да уведоми своевременно Възложителя. Уведомяването се извършва писмено и следва да бъде направено най-малко **3** дни преди договорената дата на доставка. Уведомяването не освобождава Изпълнителя от отговорност за забавено изпълнение.

ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:



4.1. Да изисква от Изпълнителя да изпълнява в срок и без отклонения съответните дейности съгласно Техническата спецификация на обществената поръчка (Приложение №1 към настоящия договор).

4.2. Да извършва проверка във всеки момент от изпълнението на договора относно качество, количества, стадии на изпълнение, технически параметри, без това да пречи на оперативната дейност на Изпълнителя.

4.3. Да прави /предявява/ рекламации при установяване на некачествена работа, която не е в съответствие с техническата спецификация и с техническото предложение на Изпълнителя.

5. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен:

5.1. Да заплати на Изпълнителя възнаграждение в размер, при условия и в срокове съгласно настоящия договор.

5.2. Възложителят се задължава да не разпространява под каквато и да е форма всяка предоставена му от Изпълнителя информация, имаща характер на търговска тайна и изрично упомената от Изпълнителя като такава в представената от него оферта.

6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

6.1. Да получи уговореното възнаграждение при условията и в сроковете, посочени в настоящия договор.

6.2. Да иска от Възложителя необходимото съдействие за осъществяване на работата по договора, включително предоставяне на нужната информация и документи за изпълнение на договора.

7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен:

7.1. Да изпълни поръчката качествено в съответствие с предложеното в офертата му, включително техническото предложение - Приложение №3, което е неразделна част от настоящия договор.

7.2. Да не предоставя документи и информация на трети лица относно изпълнението на поръчката, както и да не използва информация, станала му известна при изпълнение на задълженията му по настоящия договор.

7.3. Да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 3 дни от сключване на настоящия договор и да предостави оригинален екземпляр на Възложителя в 3-дневен срок от сключването му, придружен с доказателства за липса на основания за отстраняване от процедурата и че подизпълнителите отговарят на съответните критерии за подбор съобразно вида и дела на поръчката, които ще изпълняват.

8. ГАРАНЦИИ И КАЧЕСТВО НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

8.1. Изпълнителят гарантира, че предлаганите изделия са преминали са всички етапи на заводски контрол на качеството на технологичния цикъл на производството им, без явни или скрити дефекти, произтичащи от дизайна, материалите или изработката при нормална употреба, и отговарят на техническата спецификация (Приложение №1 към настоящия договор).

8.2. Рекламации за количествени несъответствия ще се правят в момента на приемане на изделията.

8.3. Възложителят ще има правото по всяко време на действие на договора и до 3 /три/ месеца от приключването на гаранционния срок да проверява качеството на доставените изделия и да прави рекламации за скрити или неявни недостатъци.

8.4. При рекламации, срокът за явяване на специалистите на Изпълнителя е 8 /осем/ часа от получаване на рекламация /възражения/ от Възложителя.

8.5. Срокът за подмяна е до 90 /деветдесет/ календарни дни след датата на подписването на протокола за рекламация.

Срокът за отстраняване на констатиран дефект е по взаимно споразумение между Възложителя и Изпълнителя.

8.6. Протоколът за рекламация се съставя и подписва в 7-седем дневен срок, считано от установяването на рекламацията от Възложителя.

8.7. За съставянето на протокола по т. 8.6. Възложителят писмено (по факс или по друг подходящ начин – курьер, писмо с обр. разписка и др.) уведомява Изпълнителя и го поканва да присъства при установяване на рекламацията и съставянето на двустранен протокол.





8.8. В случай, че Изпълнителят не се яви за съставяне на протокола по т.8.6., не го подпише или откаже да участва при съставянето и подписването му, Възложителят едностранно съставя и подписва протокола и той е задължителен за страните по договора.

9. ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ ЗА ДОСТАВКИТЕ

9.1. Приемането на извършената доставка по т.1 от предмета на договора се извършва от определени от страна на Възложителя и Изпълнителя длъжностни лица.

9.2. Приемането на доставките по настоящия договор се удостоверява с подписване от лицата по т. 9.1 на двустранен протокол, в който се отбелязват всички отклонения в количествата, констатирани явни недостатъци на стоката и др.

9.3. Маркировка: стандартна за производителя.

9.4. Изпълнителят носи отговорност за всички възникнали повреди по време на транспорта при доставката, като е длъжен да възстанови всички възникнали от това щети за своя сметка.

9.5. Разтоварването на стоката е за сметка на Възложителя и негово задължение.

9.6 Изпълнителят се задължава да извърши услугата на свой риск.

9.7. При изпълнение на поръчката, охраната на обекта и материалната отговорност за всички намиращи се там материали и други, до датата на предаване на обекта на Възложителя, са изцяло за сметка и отговорност на Изпълнителя на поръчката. Отговорността за съхранение на багерите се прехвърля от Възложителя на Изпълнителя с подписването на предавателно – приемателен протокол при предаването на съответния багер за изпълнение на поръчката.

9.8. Изпълнителя да е в състояние да гарантира успешното преустройство на багерите и при евентуален неуспех от негова страна - да покрие всички загуби от непроизведена продукция.

9.9. През целият период на изпълнение на работите Изпълнителят да взема всички разумни мерки за опазване на околната среда.

10. НЕУСТОЙКИ

10.1. В случай, че Изпълнителят не успее да изпълни всички или някоя от дейностите в сроковете и/или с качеството, определени в договора, Възложителят, запазвайки правото си за други съдебни претенции по договора, удържа изчислената сума на неустойката от последващо дължимо плащане по Договора.

10.2. При забава или неточно изпълнение Изпълнителят дължи неустойка за периода на забава в размер на законната лихва, изчислена върху стойността на неизпълнението, но не повече от 10% от стойността на договора. При достигане на максималния размер на неустойката, Възложителят има право едностранно да прекрати договора.

10.3. Когато Изпълнителят е изпълнил задълженията си по договора, а Възложителят е в забава за плащане, Изпълнителят има право на обезщетение в размер на законната лихва от деня на забавата, но не повече от 10% от стойността на договора.

10.4. Първите 15 дни от забавата на Възложителя са ненаказуеми.

10.5. Извън предвидените неустойки Възложителят има право да претендира обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи, в резултат на неизпълнението или забава в изпълнението.

11. НЕПРЕДВИДЕНИ ОБСТОЯТЕЛСТВА

11.1. Страните по настоящия договор не дължат обезщетение за претърпени вреди и загуби, в случай че последните са причинени от непреодолима сила.

11.1.1. За непреодолима сила се счита определението дадено в §2, т. 27 от ДР на ЗОП.

11.2. В случай че страната, която е следвало да изпълни свое задължение по договора, е била в забава към момента на настъпване на събитието по 11.1.1, тя не може да се позовава на непреодолима сила.

11.3. Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички действия с грижата на добър стопанин, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата страна в срок 7 (седем) дни от настъпването на непреодолимата сила. При неуведомяване се дължи обезщетение за настъпилите от това вреди.

11.4. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията на свързаните с тях насрещни задължения се спира.

12. ИЗМЕНЕНИЕ НА ДОГОВОРА.

12.1. Страните могат да изменят настоящия договор на основание чл. 116 от ЗОП, а също и в следните хипотези:

12.1.1. В случай, че Изпълнителят докаже по безспорен начин наличие на непредвидено обстоятелство по смисъла на ЗОП, възникнало след сключване на договора и водещо до необходимост от удължаване на срока на действие на същия.

12.1.1.1. Доказателството по предходната точка следва да е писмено и от него по непротиворечив и безспорен начин да става ясен момента на възникването му, както и причината, поради която се налага удължаване на договорения в договора срок.

12.1.1.2. Възложителят има право да откаже удължаване на срока на договора, ако счете, че представеното доказателство е неубедително и не подкрепя нуждата от изменение на договора. В тази връзка Възложителят разполага с правото да обследва достоверността на представения от Изпълнителя документ.

12.1.2. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на Възложителя, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение предмета на договора в уговорените срокове.

12.3. И в двете хипотези (по чл. 12.1.1 и чл. 12.1.2) договора не може да бъде удължаван за повече от 6 (шест) месеца.

12.4. Удължаването на срока на договора става с подписване на допълнително споразумение между страните.

12.5. И в двете хипотези (по чл. 12.1.1 и чл. 12.1.2) Изпълнителят е длъжен да удължи валидността на гаранцията за изпълнение с 30 дни след датата на договореното изменение на срока на договора.

13. РЕД И УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

13.1. Настоящият договор се прекратява:

13.1.1. С изтичане на срока по т.3.2 или с достигане на предвидената в т.2.1 стойност.

13.1.2. По взаимно съгласие между страните, изразено в писмена форма;

13.1.3. При виновно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя по договора - с 10-десет дневно писмено предизвестие, отправено от страна на Възложителя;

13.1.4. При констатирани нередности и/или конфликт на интереси - с изпращане на едностранно писмено уведомление от Възложителя до Изпълнителя;

13.1.5. Едностранно и без предизвестие от страна на Възложителя при условията и по реда на чл. 118 от Закона за обществените поръчки;

13.2. Възложителят може да прекрати изцяло или частично договора без предизвестие, когато Изпълнителят:

13.2.1. забави изпълнението на някое от задълженията си по договора с повече от 15 календарни дни;

13.2.2. не отстрани в разумен срок, определен от Възложителя, констатирани недостатъци;

13.2.3. не изпълни точно някое от задълженията си по договора;

13.2.4. използва подизпълнител, без да е декларирал това в офертата си, или използва подизпълнител, който е различен от този, посочен в офертата му. Прекратяването е последица само при условие, че не са спазени изискванията за замяна или включване на подизпълнител по чл.66, ал.11 от ЗОП.

13.2.5. бъде обявен в несъстоятелност или когато е в производство по несъстоятелност или ликвидация.

13.3. Възложителят може да се откаже едностранно от договора и да го прекрати и без да е налице неизпълнение от страна на Изпълнителя, като за целта следва да отправи 7 - седем дневно писмено предизвестие до Изпълнителя. В този случай Възложителят прекратява договора без дължими неустойки и обезщетения и без необходимост от допълнителна обосновка.

13.4. При прекратяване на договора по вина на Изпълнителя, Възложителят има право да задържи останалите плащания до уточняването по размер на всички разходи и щети, които ще претърпи от неизпълнението на договора. В този случай, Възложителят следва да заплати на Изпълнителя договореното възнаграждение след като от предоставената гаранция за изпълнение и дължимите плащания бъдат приспаднати горепосочените разходи, суми и щети.



14. ПОДСЪДНОСТ

14.1. На основание чл.117, ал.2 от ГПК страните се споразумяват, че в случай на невъзможност за решаване на споровете по пътя на преговорите, същите подлежат на разглеждане от компетентния съд по местоседалището на Възложителя – „Мини Марица- изток” ЕАД.

15. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

15.1. Гаранцията за изпълнение на договора е в размер на 80 498,10 лв /осемдесет хиляди четиристотин деветдесет и осем лева и 10 стотинки/ – 3 % от общата стойност.

15.2. Гаранцията за изпълнение е неотменима и безусловна, с възможност да се усвои изцяло или на части, в зависимост от претендираното обезщетение от Възложителя.

15.3. От сумата на гаранцията ще бъдат инкасирани суми за начислени на Изпълнителя санкции и неустойки.

15.4. При всяко инкасиране на суми от гаранцията за изпълнение Възложителят е длъжен да уведоми Изпълнителя, а Изпълнителят – да допълни размера на гаранцията за изпълнение до посочения в договора размер. Допълването се извършва в срок до 14 календарни дни след датата на уведомяване за инкасирането. В противен случай Възложителят има право да развали договора.

15.5. При прекратяване или разваляне на договора по вина на Изпълнителя, Възложителят инкасира в своя полза гаранцията за изпълнение, като има право да претендира дължимите от Изпълнителя санкции и неустойки по съдебен ред.

15.6. Възложителят има право да инкасира в своя полза цялата сума по гаранцията за изпълнение в случай на пълно или частично неизпълнение по договора.

15.7. Възложителят освобождава гаранцията на Изпълнителя в 30 дневен срок след приключване на изпълнението на задълженията му по Договора, освен в случаите на усвояването ѝ поради неизпълнение.

15.8. Валидността на гаранцията за изпълнение е 30 дни след датата на приключване на задълженията на Изпълнителя по договора.

15.9. В случаите на чл.12, Изпълнителят удължава валидността на гаранцията за изпълнение с 30 дни след датата на приключване на задълженията си по договора.

16. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

16.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата. Дял на поръчката, изпълняван от подизпълнителите – до 7,5 % от общата стойност, описание на дейностите – осигурява и отговаря за изпълнението на монтажно-демонтажните и ремонтно-рехабилитационните и подпомага с помощен персонал пусково наладъчните работи, както и за доставката на материалите и консумативите, необходими за изпълнението на тези работи, осигурява необходимата товаро-подемна механизация и оперативен транспорт и транспортирането на оборудването от склад на Възложителя до монтажната площадка за рехабилитация на багерите.

16.2. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител Изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на Възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл.66, ал.2 и 11 от ЗОП.

16.3. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.

16.4. Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на Изпълнителя или на Възложителя, Възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

16.5. Разплащането по т.16.4 се осъществява въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до възложителя чрез Изпълнителя, който е длъжен да го предостави на Възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

16.6. Към искането Изпълнителят предоставя становище, от което е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

16.7. Възложителят има право да откаже плащане по т.16.6, когато искането е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

16.8. Когато Изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителите се приема от Възложителя в присъствието на Изпълнителя и подизпълнителя.

16.9. Независимо от възможността за използване на подизпълнителите отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на изпълнителя.

17. ДРУГИ УСЛОВИЯ. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

17.1. Изпълнителят се задължава при изпълнение предмета на договора да спазва изискванията на СУК, СУЗБР и СУОС.

17.2. Изменение на сключен договор за обществена поръчка се допуска по изключение, при условията на чл. 116 от Закона за обществените поръчки.

17.3. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на този договор и разменяни между Възложителя и Изпълнителя, са валидни, когато са изпратени по пощата (с обратна разписка), по факс, електронна поща или предадени чрез куриер срещу подпис на приемащата страна.

17.4. Когато някоя от страните е променила адреса си, без да уведоми за новия си адрес другата страна, съобщенията ще се считат за надлежно връчени и когато са изпратени на стария адрес, посочен в договора.

17.5. Всички спорове по този договор ще се уреждат чрез преговори между страните, а при непостигане на съгласие - ще се отнасят за решаване от компетентния съд в Република България.

17.6. За случаи, неуредени с клаузите на настоящия договор, Закона за обществени поръчки, Търговския закон и другите действащи в Република България нормативни актове.

17.7. В случаите когато Изпълнителят е обединение, всички съдружници в него са солидарно отговорни за изпълнение на договорните задължения.

Настоящият Договор се състави и подписа в два еднообразни екземпляра, с еднаква юридическа стойност - по един за всяка от страните.

Неразделна част от настоящия договор са:

1. Техническата спецификация - приложение № 1 към настоящия договор.

2. Ценово предложение - приложение № 2 към настоящия договор - *копие от офертата*.

3. Техническо предложение за изпълнение на поръчката - приложение № 3 към настоящия договор - *копие от офертата*.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

АНДОН АНДОНОВ

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

НИКОЛАЙ РАЙЧЕВ

УПРАВИТЕЛ



Гергана Стоянова Главен счетоводител

Румяна Вълева ВРИД ръководител отдел „Търговски“

Леонид Ганозлиев Ръководител отдел „Инвестиции“

Иван Иванов Ръководител отдел „Електрооборудване“

Васил Веселинов Ръководител звено „Автоматизация“, отдел „Електрооборудване“

Веселин Василев Главен инженер електрообзавеждане, отдел „Електрооборудване“

Иван Николаев Старши юрисконсулт

Изготвил:

Георги Николов Експерт търговия



**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА
ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ**

**„Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000, инв.№ 345, фабр.№572,
SRs 2000 инв.№ 346, фабр.№620 и SRs 2000, инв.№ 142, фабр.№578”**

1. Пълно описание на предмета на поръчката

Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000, инв.№ 345, фабр.№572, SRs 2000 инв.№ 346, работещи в рудник „Трояново-3” и SRs 2000, инв.№ 142, фабр.№578 работещ в рудник „Трояново-1”.

Предмета на процедурата включва /за всеки един багер/:

- 1.1. Изработване и предоставяне на работен електрически проект.
- 1.2. Доставка на оборудване и резервни части.
- 1.3. Демонтаж на старото оборудване.
- 1.4. Монтаж на новото оборудване.
- 1.5. Пусково наладъчни работи.

1.6. Извършване на функционални проби без товар.

1.7. Извършване на функционални проби под товар

1.8. Извършване на 72 часови проби под товар.

1.9. Обучение на специалисти на възложителя

Трябва да се участва за цялостно изпълнение предмета на процедурата.

2. Обем на дейностите: Частична рехабилитация на ел. частта, подмяна на управлението на задвижването на ход главна багерна част и въртене горна багерна част/ВГБЧ/ и системата за управление на съответните приводи на багери SRs 2000-три броя.

3. Предназначение или условия на работа

Багери SRs 2000, инв.№ 345, фабр.№572, SRs 2000 инв.№ 346, работят в рудник „Трояново-3” и SRs 2000, инв.№ 142, фабр.№578 работи в рудник „Трояново-1” като основната дейност на съоръженията е да обезпечат добива на въглища .

4. Срок на изпълнение на договора -

Срокът на изпълнение на договора е до 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на сключване на договора .

Начин на изпълнение:

Срок за изпълнение на демонтажните, монтажни работи и пускане на всеки един багер в експлоатация - **60 дни** от датата на предаване на съответния багер за рехабилитация, по време на очаквания годишния ремонт на багера през 2017 или 2018 г.

Два от багерите ще се изпълняват едновременно, т.е Изпълнителят трябва да разполага с два екипа за едновременна работа минимум.

5. Техническо задание за извършване на дейностите:

5.1. Данни за мрежата

-захранващо напрежение – 3 AC 6 кV

-ниво на главното задвижване - 3 AC 500 V

-спомагателно задвижване – 3 AC 500 V

-напрежение на осветлението ; контактните кутии – 3 AC 400/230 V

-напрежение за управлението/информацията – AC 230V; DC 24 V; DC 110 V; DC 60 V.

-защитно заземяване – 6кV

- IT мрежово с контрол на изолацията 500 V
- TN – C – мрежа – 400 V
- TN – C- S – мрежа – 230 V

Мрежите за управлението /освен 24 V SPS ,инвертор/ и нивото на информацията се монтират изолирани и проверени.

- Механично натоварване
- ускорение при удар 2 g при $T > 6 \text{ ms}$
- трептене при ускорение 0,2 g при $f < 150 \text{ Hz}$
- SPS/устройства за съобщения
- трептене 5 g при 10-55 Hz
- ударно /шоково/ подлагане на натоварване 15 g $T = 11 \text{ ms}$
- възли във висящо състояние или сложени в машина честота на възбуждане от вертикално разполагане 16,7 Hz от бързо въртящи се части и 2-2,5 Hz от барабана на лентата.

5.2. Обем на рехабилитацията

5.2.1. Силови трансформатори

Разпределителната мрежа се захранва от два маслени трансформатора със следните параметри:

- ✓ номинална мощност – 1000 кVA
- ✓ номинално напрежение – $U_1 = 6300 \text{ V}$; $U_2 = 525 \text{ V}$
- ✓ схема на свързване – $Yy0$
- ✓ Доставка и монтаж от Възложителя.

5.2.2. Уредба 6 kV

Съществуващата уредба 6 kV се запазва, като в рамките на рехабилитацията се извършва профилактика. Всички необходими промени във връзка с подмяната на съответните задвижвания се представят от Изпълнителя на етап работен проект и се извършват от специалисти на Изпълнителя. Доставките на необходимите материали са задължение на Изпълнителя. Направените изменения задължително трябва да фигурират в окончателната техническа документация, която ще бъде изготвена от Изпълнителя. Да е отразена връзката стара и нова част.

5.2.3. Въртене на горна багерна част-за *SRs 2000(6), инв.№ 345, SRs 2000(8), инв.№ 346, SRs 2000, инв.№ 142*

5.2.3.1. Постоянно токовите ел.двигатели да бъдат заменени с нови 75kW, асинхронни двигатели с накъсо съединен ротор, които да отговарят на следните минимални условия:

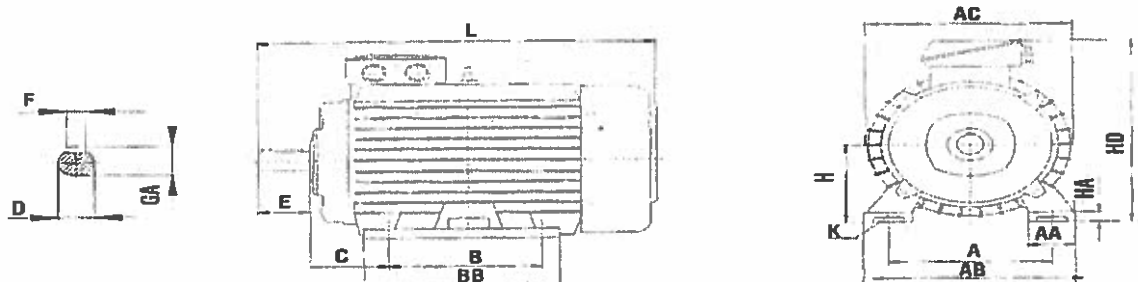
- Номинална мощност - 75 kW
- Номинално напрежение - 500 V
- Обороти – 1500/300 об./мин.
- Конструкционен тип: ВЗ.
- Степен на защита: IP 55.
- Изолационен клас F/H
- Метод на охлаждане: повърхностно охлаждане.
- Наличие на датчици за измерване температурата на намотките и лагерите на двигателите.
- Присъединителните размери на двигателите са дадени в **Чертеж 1**.

5.2.3.2. Съществуващите тиристорни изправители да бъдат заменени с честотни преобразуватели, които да отговарят на следните минимални условия:

- Номинална мощност- $\geq 75 \text{ kW}$ (да са със захранващо напрежение до 690V)
- Захранване - честотните преобразуватели ще се захранват от трансформатор 6/0,525 kV, който ще се достави и монтира от страна на Възложителя.
- Диапазон на регулиране на честотата - $0,5 \div 50 \text{ Hz}$
- Възможност за управление на въртящият момент (TORQUE CONTROL)
- Да позволяват претоварване 150% .

- Въздушно охлаждане на силовите елементи
- Поддържане на интерактивен режим на потребителски настройки
- Възможност за защита на захранваните двигатели (междуфазни къси съединения, отпаднали фази, прегряване, междувивкови къси съединения, нарушена изолация спрямо корпус)
- Да се осъществи групово управление на двигателите
- Спирането да се осъществява посредством спирачни съпротивления
- Допуска се използване на общ изправител за всички честотни преобразуватели.
- Да бъдат с цифрово управление позволяващо съвместна работа с PLC.
- Температурен интервал за нормална работа: $5 \div +50$ °C.
- Честотните преобразуватели да бъдат изпълнени, като се използва многоточковата задвижваща конфигурация.
- Управлението на честотните преобразуватели трябва да бъде съобразено със сега действащата схема за блокировъчни зависимости, защита на ел.двигателите, диференциална защита, реверсиране и т.н.
- Трите двигателя ще работят на твърда връзка по между си (на един зъбен венец).
- За ремонтни цели да бъдат осигурени режими на работа само с два и само с един двигател.
- Да се доставят и монтират от Изпълнителя нови електро-хидравлични повдигачи оборудвани с датчици за положение. Всяка спирачка да се следи отделно в системата за управление.
- Управлението на честотните преобразуватели трябва да бъде съобразено с блокировъчните зависимости, защита на ел.двигателите, диференциална защита, реверсиране и т.н.
- Защита на зъбите в редуктора, както и на зъбния венец от резки натоварвания дължащи се на луфтове, причинени от промяната на скоростта или реверсиране (така наречената компенсация на хлабините в предавките).
- Не се допуска връщане на енергия в мрежата. Да се използват спирачни резистори.

Чертеж №1



A	AA	AB	B	BB	C	D	E	F	GA	H	HA	HD	K	L
457	94	522	368	431	190	75	140	20	79,5	280	32	668	24	924

5.2.4. Задвижване на хода на главна багерна част-за SRs 2000(6), инв.№ 345, SRs 2000(8), инв.№ 346, SRs 2000, инв.№ 142

5.2.4.1. Двигатели-съществуващите DC мотори да бъдат заменени с AC двигатели клетъчен тип, регулирани от честотни преобразуватели.

- Ел.двигателите да са трифазни асинхронни с накъсо съединен ротор:
- Номинална мощност – 75 kW
- Номинално напрежение – 500 V
- Номинални обороти – 1000 rpm
- Конструкционен тип- В3

- Степен на защита- IP55
- Метод на охлаждане- Повърхностно охлаждане
- Клемна кутия отгоре и кабелни входи от ляво и от дясно
- Изолационен клас- F/ В
- Топлинна защита на намотка с датчици РТ 100
- Двигателите да имат система за подгриване
- Габаритните и присъединителни размери са дадени в Чертеж 2

Да се доставят и монтират от Изпълнителя нови електро-хидравлични повдигачи на спирачките оборудвани с датчици за положение. Всяка спирачка да се следи отделно в системата за управление.

5.2.4.2. Честотните преобразуватели да бъдат изпълнени, като се използва много-точковата задвижваща конфигурация . Честотните преобразуватели да са с :

- Захр.напрежение в обхвата– до 690V
- Номинална мощност- $\geq 75 \text{ kW}$
- Минимален честотен диапазон на регулиране от 0 до 50 Hz.
- Възможност за управление на въртящият момент
- Да са способни да доставят въртящ момент поне 150% от номиналния в продължение на 1 минута (пусков въртящ момент)
- Въздушно охлаждане на силовите елементи
- Възможност за защита на захранваните двигатели (междуфазни къси съединения, отпаднали фази, прегряване, междувивковски къси съединения,нарушена изолация спрямо корпус)

Управлението на честотните преобразуватели трябва да бъде съобразено със сега действащата схема за блокировъчни зависимости, защита на ел.двигателите, диференциална защита, реверсиране и т.н.

Измерване на температурата на намотките на двигателите и защитата им от прегряване.

Скоростта на багера да може да се регулира в границите от 2 м./мин. до 6 м./мин.

За ремонтни цели трябва да се гарантират ремонтни обороти 300 rpm при $0,8 \times M_N$.

Да бъде осигурен аварийен режим на работа без произволен двигател от група, т.е. работа с 5 двигателя.

За ремонтни цели да бъде осигурен режим на работа само с един двигател (при ремонт на веригите).

Поддържане на интерактивен режим на потребителски настройки.

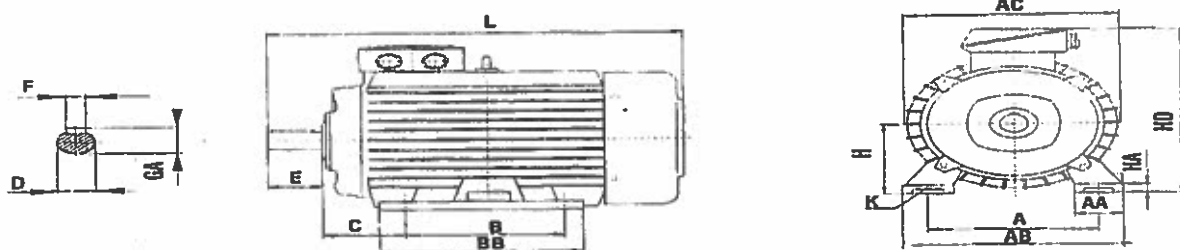
Температурен интервал за нормална работа на апаратурата: $5 \div +50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Да бъде осигурена механична защита на двигателите на хода на главна багерна част.

Да се предвиди режим на работа с 5 (пет) произволно избрани ел. двигателя, както и възможност за изключване при скъсана верига (оставане без товар на произволен двигател)

Не се допуска връщане на енергия в мрежата. Да се използват спирачни резистори.

Чертеж №2



A	AA	AB	B	BB	C	D	E	F	GA	H	HA	K
457	88	522	457	520	190	80	170	22	85	315	30	24

5.2.5. Програмируем логически контролер и система за управление

5.2.5.1. Хардуер

А) Съществуващата система за управление на задвижване на въртене горна багерна част и задвижване на хода да бъде заменена от Изпълнителя с програмируем логически контролер (PLC). Като минимум в конфигурацията на PLC трябва да влизат следните модули:

- CPU (централен процесор);
- Модули с цифрови входове(със светлинна индикация за задействан цифров вход);
- Модули с цифрови изходи(със светлинна индикация за задействан цифров изход);
- Модули с броячни входове(със светлинна индикация за задействан броячен вход);
- Модули с аналогови входове;
- Модули с аналогови изходи;
- Комуникационни модули за избрания тип комуникация;
- Оперативни панели (за визуализация контрол и настройка);
- Постояннотокови захранващи модули;

В) Системата за управление да бъде захранена през непрекъсваеми устройства (UPS)-индустриално изпълнение, които да и гарантират автономна работа в продължение на минимум 45 минути. Минимално входно напрежение на UPS 170 V / 50 Hz или по-ниско. Максимално входно напрежение на UPS 270 V / 50 Hz или по-високо.

С) Всички входове и изходи на PLC да бъдат галванично разделени/буферирани от останалата част на ел.схемата на багера. Разделящите/буфериращи устройства да бъдат с независимо DC захранване (отделно от това на PLC).

Д) PLC да бъде монтиран в отделно ел.табло, в климатизирано и санирано помещение защитено от прах, влага и вибрации.

Е) Модулите на PLC трябва да отговарят на следните изисквания:

- минимум 1g от 10 до 575 Hz, 10 двупосочни разполявания;
- при работа минимум 20g моментно ускорение за 11 ± 1 ms;

Ф) Оперативните панели да поддържат интерактивен режим с персонала по поддръжка посредством TOUCH SCREEN или физическа клавиатура.

Г) Оперативният панел да бъде монтирани от Изпълнителя в ел.залата на вратата на шкафа (ел.табло) с PLC.

Н) Програмируемый логически контролер (PLC) да има възможност за разширяване при необходимост.

5.2.5.2. Системата за управление да е от отворен тип, т.е. да е съвместима с други системи за управление и да позволява да се реализира комуникация с тях.

-Оторизираният персонал трябва да може да наблюдава от ел.залата и манипулантската кабина състоянието на всеки един възел (обект на рехабилитация) на съоръжението и алармите, както и да може да подтиска (симулира) всички разрешени аларми-съгласувани с Възложителя.

- Приложното програмно осигуряване на PLC трябва да реализира алгоритъма на управление, като запази цялостната система от блокировъчни зависимости, последователност на операциите, показанията и защитите срещу неотторизирано включване на рехабилитираните задвижващи механизми след възстановяване на напрежението и аварийна сигнализация.

-При отпадане и последващо възстановяване на захранващото напрежение PLC трябва да гарантират лоялно поведение на технологията, т.е. да се предотвратява произволно пускане на който и да е задвижващ механизъм.

-Системата за управление с PLC трябва да бъде с по-нисък приоритет от командите на манипуланта, т.е. във всеки един момент да може да се премине на ръчно

управление.

- В приложното програмно осигуряване на PLC да бъде предвидена възможност за временно потискане на някой блокировки и следени параметри (при ремонт,настройки и др.).
- С цел бърза локализация на аварии в оперативните панели да е на разположение помощна информация за поредността на възникване на събитията на Български език
- Всички входове и изходи на PLC да бъдат галванично разделени/буферирани от останалата част на ел.схемата на багера. Разделящите/буфериращи устройства да бъдат с независимо DC захранване(отделно от това на PLC).
- При манипуланта трябва да бъде изведена визуализация за ъгъла на завъртане на горна багерна част и визуализация за натоварването на двигателите на въртене на горна багерна част и ход на главна багерна част и роторно колело.
- Да бъде реализирана автоматична смяна на посоката на въртене на горна багерна част по зададени от манипуланта гранични ъгли на завъртане.
- Предварително зададените стойности да бъдат избирани и въвеждани посредством специална клавиатура и подходящ операторски интерфейс.
- Манипулантът да има възможност ръчно да задвижи даден механизъм и той да се изключи чрез автоматизираната система при достигане на предварително зададената стойност. Манипулантът да има възможност да се намесва по всяко време в управлението на багера.

5.2.5.3. Багерно програмно управление

Да се реализира багерно програмно управление, като се спазят следните изисквания:

- Да се осъществи измерване на изминатия път на ход главна багерна част с точност мин. 10 см. и измерване на ъгъла на завъртане на ГБЧ спрямо ДБЧ. Датчиците се доставят и монтират от Изпълнителя.
- Крайните възможни гранични ъгли, които се задават за автоматичен режим на работа да бъдат от $+138^\circ$ до -138° за изземване в двете посоки съгласно паспорта за работа на багера.
- Да се осъществи автоматично регулиране на скоростта на въртене на ГБЧ в зависимост от натоварването на двигателите на роторно колело ($\cos \varphi$ – т.е. оптимална работа на двигателите). Стойностите на натоварването в % да могат да се задават от манипуланта със стъпка 5 %.
- Да се достави и монтира в кабината на манипуланта мин. 17" оперативен панел за визуализиране и въвеждане на параметрите и извеждане на информация за състоянието на честотните преобразуватели-индустриално изпълнение.
- Параметри за визуализация и въвеждане:

1) Визуализация на текущото положение (ъгъл на завъртане) на горна багерна част спрямо долна багерна част в графичен и цифров формат.

2) Визуализация на зададените гранични ъгли, текуща и зададена стъпка на хода, текущ и зададен напредък, текущо и зададено натоварване на роторно колело, посока на изземване 1 или 2 и режим на работа (автоматичен или ръчен).

3) Точността на показанията за ъгъла на завъртане в цифров вид да бъде с точност 1/10 от градуса (т.е. за $+138^\circ$ показанието трябва да е $+138,0^\circ$).

5.2.5.4. Изисквания към автоматичния режим:

- В ръчен режи манипуланта задава посока на завъртане на ГБЧ
- При достигане на желаното положение на ГБЧ с натискане на бутон, трябва да се запамети тази точка като крайна за тази посока и въртенето трябва да се спре автоматично.
- Манипуланта задава противоположната посока на завъртане на ГБЧ
- При достигане на желаното положение на ГБЧ с натискане на бутон, трябва да се запамети тази точка като крайна за тази посока и въртенето трябва да се спре автоматично.

- Манипуланта въвежда стъпката и напредъка от оперативния панел, след което с бутон или контролера за управление задава старт на автоматичния режим.
- Спирането на автоматичния режим да се осъществява чрез бутон или връщане на контролера за управление в неутрално положение.
- При спиране на автоматичния режим крайните точки на завъртане на ГБЧ, стъпката и напредъка трябва да се въведат отново.
- След завършване на зададения напредък, автоматичният режим се изключва. За следващия напредък багерът се позиционира ръчно от манипуланта.

5.2.5.5. Технологични.

Системата за управление с PLC трябва да следи и визуализира минимум следните величини на подлежащите на рехабилитация приводи:

- температура на маслото на редукторите ;
- температура на намотките на двигателите;
- ъгъл на завъртане на горна багерна част;
- ъгъл на завъртане на управляемите вериги / шпиндел/;
- напречен и надлъжен наклон на главна багерна част;
- ефективна стойност на скоростта на двигателите контролирани от честотните преобразуватели;
- изминат път на хода;
- състояние на задвижване на гъсениците на ходовия механизъм;
- контрол на движението на маслото в редукторните предавки ;
- ток на ел. двигателите-ход главна багерна част, ВГБЧ и роторно колело)
- позиция на електрохидравличните повдигачи на спирачките поотделно.
- сигнализация от маслената и мазилната система;

За да се осигури следенето на гореспоменатите величини да се доставят и монтират от Изпълнителя съответните датчици

5.2.6. Ел. зали и кабините за манипулантите

- Да се ремонтират покривите, санират стените и подовите и да се климатизират ел. залите, където ще бъдат монтирани честотните преобразуватели и контролера.
- Да се санират кабините за манипулантите. Всички кабините да се климатизират с климатици с големина 9 000 BTU.
- Необходимите устройства за управление, визуализация и уреди за индикация се монтират на сега съществуващите пултове в кабините.

5.2.7. Кабели

- Всички необходими силови и контролни кабели за осъществяване обема на рехабилитация за трите багера трябва да бъдат нови, доставка и монтаж от Изпълнителя.
- Кабелите да бъдат от гъвкав тип, с прецизно усукани и калайдисани медни жила и топло устойчива изолация на базата на EPR. Кабелите трябва да имат вътрешна каучукова обвивка и механично устойчива, външна обвивка предназначена за работа в тежки условия.
- Силовите /за ел. задвижването на ВГБЧ и хода/ и контролни кабели за ниско напрежение да отговарят на БДС 1473/90 или друг съответстващ на него документ (еквивалент).
- Кабелите предназначени за пренос на електронни сигнали да бъдат доставени с ширмовани.
- Захранващите кабели от честотните преобразуватели да бъдат екранирани срещу радиосмущения.

6. Изисквания към технологията на изпълнението

6.1. Контролът и блокировките на различните задвижващи механизми и системи подлежащи на рехабилитация да се постигне, като се използва програмируеми логически контролер.

6.2. Работата на багера да бъде контролирана чрез програмиране на управлението на рехабилитираните задвижвания, за да се достигне номиналната производителност, без да се пренатоварват механизмите на багера, като допълнение на ръчния режим на управление.

- 6.3. За рехабилитацията трябва да се използват стандартни електрически модули и функционални групи.
- 6.4. Цялото електрическо оборудване трябва да бъде пригодено да издържа интензивната вибрация.
- 6.5. Електрическо оборудване монтирано на открито да бъде със степен на защита не по-малка от IP 55.
- 6.6. Да бъде предвидена стандартизация на частите на различните задвижващи механизми.
- 6.7. Номиналната мощност на главните задвижващи механизми и преносно-разпределителната мрежа да не се намаля в зависимост от условията за рехабилитация.
- 6.8. Да бъдат запазени всички сега действащи блокировки и зависимости на отделните приводи след извършването на рехабилитацията
- 6.9. Да реализира развъртането на привоите в определената сега последователност.
- 6.10. Да има възможност за пускане на самостоятелен привод (от подлежащите на рехабилитация) по избор с цел ремонт или проверка (пускане от място) при сега действащите зависимости.
- 6.11. Изпълнителят на рехабилитацията, да извърши със свои специалисти функционалните проби и въвеждането в експлоатация на съоръженията в предвидения срок. До завършване на обучението на специалистите на Възложителя, за обслужване на багера да са на разположение специалисти от Изпълнителя.

6.12. Два от багерите ще се изпълняват едновременно т.е Изпълнителят трябва да разполага с два екипа за едновременна работа минимум.

Забележка: Началната дата за изпълнение на демонтажните и монтажни работи се определя съвместно от Възложителя и Изпълнителя в рамките на годишните ремонти.

За всеки багер участниците да посочат сроковете необходими за:

- Изработване и предоставяне на работен електрически проект.
- Доставка на оборудване и резервни части.
- Демонтаж на старото оборудване.
- Монтаж на новото оборудване.
- Пусково наладъчни работи.
- Извършване на функционални проби без товар.
- Извършване на функционални проби под товар
- Извършване на 72 часови проби под товар.

7. Подпомагащи дейности и условия от Възложителя.

- Да осигури достъп до багери SRs 2000, инв.№ 345, фабр.№572, SRs 2000 инв.№ 346, работещи в рудник „Трояново-3” и SRs 2000, инв.№ 142, фабр.№578

работещ в рудник „Трояново-1”.

- Да осигури условия за провеждане на 72-часови проби под товар.
- Възложителят подготвя площадка/и, оборудвана специално за целта на рехабилитацията.

На площадката се осигурява електрозахранване, промишлена вода, както и вода за противопожарни цели. Всеки един багер се предава почистен от натрупаната по него минна маса, прах, ГСМ и други замърсители.

- Възложителят се задължава ежедневно да прибира демонтираното оборудване и кабели, които не подлежат на повторен монтаж. Предаването се извършва с протоколи подписани от упълномощени представители на страните.

- За времето на рехабилитацията, Възложителят предоставя на Изпълнителя квалифициран персонал за изпълнение на определени маневри и други манипулации, обхващащи предмета на рехабилитацията.

- Противопожарните средства на багерите (пожарогасители) се оставят на разположение на Изпълнителя при изпълнението на рехабилитацията.

- По време на провеждане на функционални проби под товар и 72-часовата проба Възложителя носи отговорност за спазването на технологията за водене на минните работи.

Проект

Участниците трябва да представят в техническите си оферти идеен проект за вида и начина за извършване на рехабилитацията. Идеиният проект следва да отговаря на изискванията на възложителя.

Мотиви за неприемане на проекта:

- ✓ Ако в идейният проект липсва функционален възел от блоковата схема на управление.
- ✓ При установяване на липса на блокировки обезпечаващи безопасността при работа.
- ✓ При неизпълнение схемна връзка между новото и съществуващото оборудване.
- ✓ При несъответствие между предлаганото оборудване и изискванията в техническото задание към него.

След сключване на договор, изпълнителят представя на Възложителя работен проект за съгласуване от Възложителя. Приемането на проекта не освобождава Изпълнителя от изискванията посочени в настоящата техническа спецификация.

Гаранционен срок на дейностите, срок явяване при рекламации, срок за отстраняване на констатиранни недостатъци

✓ -Гаранционният срок на извършените услуги по предмета на поръчката, вложените и доставени всички изделия не може да бъде по-малък от 2 (две) години, считани след датата на въвеждане на съответния багер в експлоатация и важи до изтичането на последната дата от текущия месец, в който изтича горепосочения срок. Под понятието "изделия" се разбират изделия произведени до 6 /шест/ месеца преди датата на сключване на договора и неупотребявани.

✓ -Срокът за подмяна при рекламация е до 90 /деветдесет/ кал. дни след датата на подписването на протокола за рекламацията. Изпълнителят може да ползва резервните части собственост на Възложителя (доставени по предмета на поръчката), като ги възстановява в склад на Възложителя в горесцитирания срок.

✓ -Участникът да гарантира качеството на извършените дейности за период не по-малко от 2 (две) години. Гаранцията не се отнася за части подлежащи на естествено износване. Гаранционният срок се удължава с времето на престой на машините, свързан с отстраняването на аварии.

✓ - Срокът за явяване на специалистите на Изпълнителя е 8 /осем/ часа от получаване на възражения от Възложителя.

✓ Срокът за отстраняване на дефектите при рекламация е по взаимно споразумение от Възложител и Изпълнител.

✓ При рекламации, Изпълнителят отстранява дефектите и/или заменя изделията с нови изцяло за своя сметка.

Изисквания към документацията съпровождаща изпълнението на поръчката:

- ✓ На Възложителя да бъде предоставена за всеки багер следната документация, програмни и технически средства:
- ✓ Пълна техническа документация на Български език на хартиен носител 3 бр. и на CD/DVD.
- ✓ Окончателният вариант на първичните файлове (проекти) на хартиен носител и на CD/DVD.
- ✓ Последната версия на готовите за зареждане в паметта на контролерите и оперативните панели приложни програми (при аварийни ситуации).
- ✓ Последната версия на настройките за честотните преобразуватели;
- ✓ Имидж (image) файл за бързо възстановяване на информацията, в случай на повреда в дисковото устройство (HDD) носителите за визуализация.
- ✓ Програматор за избрания тип PLC с инсталирана развойна среда .
- ✓ Развойна среда за разработване и тестване на приложни програми за избраните PLC и развойна среда за програмиране и тестване на избрания тип оперативни панели, заедно с лицензите и техните носители (лицензни ключове).
- ✓ Софтуер за програмиране(настройка), тестване и мониторинг на избраните видове честотни преобразуватели заедно с лицензите и техните носители (лицензни

- Софтуер.

Приложните програми за управление на съоръжението трябва да бъдат разработени в развойна среда, която отговаря на стандарт IEC 61131-3:2013 или еквивалент, като от посочените в стандарта езици трябва да поддържа минимум Функционално-блочен език (FBD) и Ladder-диаграми (LD).

Участникът да декларира производителя и страната на произход на програмируемия логически контролер (PLC) и честотното управление, с които смята да осъществи рехабилитацията.

Програмируемият логически контролер (PLC) и честотното управление да са от един производител.

Участниците трябва да посочат в техническите си оферти точно фирмата производител и вида на оборудването, с което смятат да осъществят рехабилитацията за всеки възел.

Резервни части

В офертата да се включат задължително цените на следните резервни части:

- Три броя ел. двигатели за ход главна багерна част
- Три броя ел. двигатели въртене ГБЧ

Два комплекта резервни части като всеки един от тях да съдържа следните резервни части и приспособления **напълно окомплектовани** за монтаж :

- един брой честотен преобразувател за хода
- един брой честотен преобразувател въртене ГБЧ
- един изправител от вид -ако се използва общ изправител за ход и ВГБЧ
- един CPU модул от използвания тип PLC;
- един DI модул за използваната конфигурация PLC;
- един DO модул за използваната конфигурация PLC;
- по един AI (за температура и (4-20 mA) модула за използваната конфигурация PLC;
- един операторски панел от тип, предвиден в проекта;
- един DC захранващи модула за PLC конфигурацията;
- по един комуникационен процесор за всеки използван тип комуникационна магистрала;
- една резервна компютърна конфигурация (панел) за манипуланта (от тип, предвиден в проекта);
- един енкодер за завъртане;
- един енкодер за изминат път;
- по три температурни датчика от всеки използван тип;
- по три датчика за положение от всеки използван тип;

Срок за доставка на резервните части:

Единият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на първия рехабилитиран багер, който ще се приеме от Възложителя (инв.№345 или инв.№346).

Вторият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на рехабилитирания багер инв.№ 142.

Един брой ел двигател за ход главна багерна част и един брой ел двигател ВГБЧ се предават на Възложителя с приемането на всеки рехабилитиран багер.

Участниците да декларират възможност да доставят резервни части за програмируемия логически контролер (PLC) и честотното управление, с които ще се осъществява рехабилитацията за срок най-малко от 10 години.

Инструкции, правилници, наредби и други нормативни документи, които участникът следва да спазва при изпълнение на дейностите,

- Наредба №7/ 23.09.1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

- ✓ ключове) – инсталиран на доставяния програматор;
- ✓ Оригинални дискове с операционните системи за програматора и системите за визуализация заедно с лицензите.
- ✓ Софтуер за и визуализация заедно с лицензите и техните носители (лицензни ключове)
- ✓ Инструкция за инсталиране на софтуера за управление и визуализация – стъпка по стъпка, на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Инструкция за работа на персонала с програмата за визуализация на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Спецификация на вложеното оборудване в електронен вид, която да включва (минимум):
 - ✓ наименование;
 - ✓ поръчков номер (код за поръчка);
 - ✓ каталожен номер;
 - ✓ фирма производител;
 - ✓ количество;
- ✓ Крайният вариант на приложението за визуализация и управление .
- ✓ Инструкция за работа на персонала с приложните програми в оперативните панели на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Инструкция за инсталиране и настройки на приложните програми в PLC и конфигуриране на допълнителните устройства (чрез джъмperi, DIP превключватели или софтуерно), принадлежащи към системата за управление на задвижващите станции на хартиен носител и в електронен вид.
- ✓ Предаването и приемането на извършените дейности - предмет на поръчката се извършват и удостоверяват с приемо-предавателен протокол, подписан от упълномощени представители на Възложителя и Изпълнителя.
- ✓ Изпълнителят трябва да представи техническа документация за оборудването, с което смята да осъществи рехабилитацията.

Изисквания към материалите/резервните части, влагани при изпълнение на услугата. Изисквания към електрооборудването подлежащо на рехабилитация

- ✓ Оборудването трябва да отговаря на правилата по стандартите DIN/ VDE или еквивалент и нормативните документи за безопасна работа на електрическите уредби и противопожарните изисквания, валидни за Република България както следва:
- ✓ Предписания за монтажа на ел.съоръженията в откритите рудници – DIN VDE 0168(1992) или еквивалент.
- ✓ Европейски норми – EN60204 –1:2006 (VDE 0113) или еквивалент.

Кабели.

Ново монтираните силови /за ел.задвижването на ВГБЧ и хода/ и контролни кабели за ниско напрежение да отговарят на БДС 1473/90 или еквивалент.

Програмируем логически контролер и система за управление

- Хардуер.

Модулите на PLC трябва да отговарят на следните изисквания:

- степен на защита (IP) съгласно БДС EN 60529+A1:2004 или еквивалент – IP54 или по-висока;
- устойчивост на синусоидални вибрации съгласно IEC 60068-2-6:2008 или еквивалент;
- устойчивост на ударни вибрации съгласно IEC60068-2-27 :2009 или еквивалент;
- издържливост при свободно падане съгласно IEC 60068-2-31:2008 или еквивалент ;
- Модулите на PLC трябва да отговарят на следните изисквания:
 - минимум 1g от 10 до 575 Hz, 10 двупосочни разлюлявания;
 - при работа минимум 20g моментно ускорение за 11 ± 1 ms;

- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически топлофикационни централи и по електрически мрежи.

Изискване за обучение на специалисти на възложителя (общо 34 човека)

✓ Изпълнителят да обучи 15 (петнадесет) специалисти от електротехническия персонал на "Мини Марица изток" ЕАД за работа с новото оборудване до необходимото за ремонт и експлоатация ниво.

✓ Обучението да се извърши в специализиран център на три групи от по 5 човека в минимум 5 /пет / дневен срок. Пътните и квартирни разходи са за сметка на Изпълнителя. /Доказва се, като се декларира от участниците в техническата оферта/.

✓ Под „специализиран център" да се разбира "център за обучение, който разполага с оборудване аналогично на монтираното при рехабилитацията и лица, които да обучат специалисти на Възложителя за работа с монтираното оборудване, системата за управление и автоматизираното електро задвижване, с които ще се извърши рехабилитацията".

✓ Изпълнителят да обучи допълнително още 15 (петнадесет) специалисти от електротехническия и експлоатационен персонал на „Мини Марица изток" ЕАД за работа с новото оборудване до необходимото за ремонт и експлоатация ниво.

✓ Обучението да се извърши на място, минимум 7(седем) работни дни по време на монтажа.

✓ Да се обучат на място по двама специалисти от електро лабораторията за работа със защитите монтирани на приводите на всеки багер за 3 работни дни. Общ брой подлежащи на обучение - 4 служители.

Риск и отговорност на изпълнителя:

Изпълнителят да е в състояние да гарантира успешното преустройство на багерите и при евентуален неуспех от негова страна - да покрие всички загуби от произведена продукция.

През целият период на изпълнение на работите Изпълнителят да взема всички разумни мерки за опазване на околната среда.

При изпълнение на поръчката, охраната на обекта и материалната отговорност за всички намиращи се там материали и други, до датата на предаване на обекта на Възложителя, са изцяло за сметка и отговорност на Изпълнителя на поръчката. Отговорността за съхранение на багерите се прехвърля от Възложителя на Изпълнителя с подписването на предавателно – приемателен протокол при предаването на съответния багер за изпълнение на поръчката.

Изготвили:

Васил Веселинов

/Ръководител звено „Автоматизация"

Веселин Василев

Инженер електрообзавеждане, отдел „Електрооборудване"

Петко Петков

Инж. инвеститорски контрол, отдел „Инвестиции"

Съгласували:

Иван Иванов

Ръководител отдел „Електрооборудване"

Леонид Ганозлиев

Ръководител отдел „Инвестиции"

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в обществена поръчка с предмет:

„Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000” – реф.№ 63/2016г. – ЗОП,

ДО:**“МИНИ МАРИЦА ИЗТОК” ЕАД – ГР.РАДНЕВО**

ул.“Георги Димитров” - №13

ОТ: Обединение „Багери СРС 2000 - 2016”, със следните партньори:

1) **„АББ АУТОМАЦИОН” ГМБХ** със седалище и адрес на управление Германия, гр. Манхайм 68309, Калшадтер щрасе 1, вписано в Търговския регистър при Окръжен съд в град Манхайм, Германия с ИН: HRB 10 111, представлявано от пълномощника си Франк Кшамер с ЕГН 62070522401014D, л.к. № L3PPXX8YT, изд. на 02.01.2014 г. от град Котбус в Германия, упълномощен от Даниел Хубер – Председател на Управителния съвет на „АББ Аутомацион” ГМБХ и от Георгес Вилд – Прокурист на „АББ Аутомацион” ГМБХ с пълномощно № 6757 от 13.11.2015

2) **„ЕНЕРГОРЕМОНТ-ХОЛДИНГ” - АД**, със седалище и адрес на управление гр. София, ул. „Козлодуй” №14, вписано в Търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК: 831914845, представлявано от пълномощника си Христо Димитров Димитров, ЕГН 5009206780, притежаващ лична карта № 640181964, издадена на 12.05.2010 г. от МВР гр. София, упълномощен от Теодор Росенов Осиковски – Главен Изпълнителен Директор на „Енергоремонт-Холдинг” АД с пълномощно № 13010 от 15.12.2014 г.;

3) **„БЪЛГАРСКА ЕНЕРГЕТИКА” АД**, със седалище и адрес на управление гр. София, бул. "Хр. Смирненски" №23, вписано в търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК: 831599399, представлявано от Николай Радославов Райчев - Изпълнителен Директор, ЕГН 6208036667, притежаващ лична карта № 640116351, издадена на 28.04.2010г. от МВР - гр. София;

със седалище: бул. „Христо Смирненски“ №23, гр. София,
 телефон: 02 866 00 16; факс: 02 86 573 25,
 представлявано от управителя Николай Радославов Райчев

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Изпълнението на предмета на процедурата ще извършим при следните цени:

№	Наименование на дейността	Количество	Предлагана обща цена, лв без ДДС
1.	Частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№345	1 брой багер	839520
2.	Частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№346	1 брой багер	833822
3.	Частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№142	1 брой багер	845218
4.	Доставка на резервни части	съгласно таблица 2	164710
	Обща стойност за изпълнение на поръчката, в лева без ДДС: два милиона шестстотин осемдесет и три хиляди лева без ДДС. /словом/		2683270

Предлаганите единични цени са, както следва:

Таблица 1

№	Наименование на доставките и услугите по изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 345	Цена [лв. без ДДС]
1.	Изработване и предоставяне на работен електрически проект	43207
2.	Доставка на оборудване, което ще се монтира при изпълнението на частичната рехабилитация на ел. частта на багера	582140
3.	Демонтаж на старото оборудване	16768
4.	Монтаж на новото оборудване	142383
5.	Извършване на функционални проби, 72 часови проби под товар, въвеждане в експлоатация на багера	27563
6.	Обучение на специалисти на Възложителя	27459
Обща стойност за изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 345, в лева без ДДС: осемстотин тридесет и девет хиляди четиристотин и тридесет лева без ДДС. /словом/		839520

№	Наименование на доставките и услугите по изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 346	Цена [лв. без ДДС]
1.	Изработване и предоставяне на работен електрически проект	43207
2.	Доставка на оборудване, което ще се монтира при изпълнението на частичната рехабилитация на ел. частта на багера	582140
3.	Демонтаж на старото оборудване	16768
4.	Монтаж на новото оборудване	136685
5.	Извършване на функционални проби, 72 часови проби под товар, въвеждане в експлоатация на багера	27563
6.	Обучение на специалисти на Възложителя	27459
Обща стойност за изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 346, в лева без ДДС: осемстотин тридесет и три хиляди седемстотин тридесет и два лева без ДДС. /словом/		833822

№	Наименование на доставките и услугите по изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 142	Цена [лв. без ДДС]
1.	Изработване и предоставяне на работен електрически проект	43207
2.	Доставка на оборудване, което ще се монтира при изпълнението на частичната рехабилитация на ел. частта на багера	582140
3.	Демонтаж на старото оборудване	16768
4.	Монтаж на новото оборудване	148081
5.	Извършване на функционални проби, 72 часови проби под товар, въвеждане в експлоатация на багера	27563
6.	Обучение на специалисти на Възложителя	27459
Обща стойност за изпълнение на частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000, инв.№ 142, в лева без ДДС: осемстотин четиридесет и пет хиляди сто двадесет и осем лева без ДДС. /словом/		845218

СПЕЦИФИКАЦИЯ
на резервните части за частична рехабилитация на ел. частта на багер SRs 2000,
инв.№№345, 346 и 142

№	Наименование и описание /тип/ на оборудването	Един. мярка	К-во	Ед. цена лв	Обща стойност, лв, без ДДС
1.	Ел. двигатели за ход главна багерна част	брой	3	12895	38685
2.	Ел. двигатели ВГБЧ	брой	3	9369	28107
3.	Комплект резевни части, съдържащ следните резервни части и приспособления напълно окомплектовани за монтаж :	к-т	2		
3.1	Комплект №1 резервни части				
3.1.1	един брой честотен преобразувател за хода ACS880-107-0170A-5	Бр.	1	8631	8631
3.1.2	един брой честотен преобразувател въртене ГБЧ ACS880-107-0140A-5	Бр.	1	7868	7868
3.1.3	един общ изправител за ход и ВГБЧ ACS880-307-0980A-5	Бр.	1	12690	12690
3.1.4	един CPU модул от използвания тип PLC AC800F 4MB 115/230VAC	Бр.	1	4569	4569
3.1.5	един DI модул за използваната конфигурация PLC; DI810 DIGITAL INPUT 24 V D.C. 2x8 CH	Бр.	1	331	331
3.1.6	един DO модул за използваната конфигурация PLC; DO 820 DIGITAL OUTPUT 24 V D.C.	Бр.	1	366	366
3.1.7	един AI модул за температура за използваната конфигурация PLC AI 810 ANALOG INPUT 1x8 CH	Бр.	1	837	837
3.1.8	един AI за 4-20 mA за използваната конфигурация PLC AI 830 ANALOG INPUT 1x8 CH RTD	Бр.	1	1219	1219
3.1.9	един операторски панел от тип, предвиден в проекта 19"PM1905	Бр.	1	1397	1397
3.1.10	един DC захранващ модул за PLC конфигурацията SB 808F, BATTERY FOR RAM BUFFERING	Бр.	1	712	712
3.1.11	един комуникационен процесор за използвания тип комуникационна магистрала CI801 PROFIBUS DP-V1 COMMUNICATION INTER	Бр.	1	2005	2005
3.1.12	една резервна компютърна конфигурация за манипуланта (от тип, предвиден в проекта); NISE lüfterloser IPC K1.2	Бр.	1	2375	2375
3.1.13	един енкодер за завъртане; PB –DP CEV 115-M	Бр.	1	2322	2322

3.1.14	един енкодер за изминат път; XI	Бр.	1	1612	1612
3.1.15	по три температурни датчика от всеки използван тип;	Бр.	3	381	1143
3.1.16	по три датчика за положение от всеки използван тип	Бр.	3	294	882
3.2	Комплект №2 резервни части				
3.2.1	един брой честотен преобразувател за хода ACS880-107-0170A-5	Бр.	1	8631	8631
3.2.2	един брой честотен преобразувател въртене ГБЧ ACS880-107-0140A-5	Бр.	1	7868	7868
3.2.3	един общ изправител за ход и ВГБЧ ACS880-307-0980A-5	Бр.	1	12690	12690
3.2.4	един CPU модул от използвания тип PLC AC800F 4MB 115/230VAC	Бр.	1	4569	4569
3.2.5	един DI модул за използваната конфигурация PLC; DI810 DIGITAL INPUT 24 V D.C. 2x8 CH	Бр.	1	331	331
3.2.6	един DO модул за използваната конфигурация PLC; DO 820 DIGITAL OUTPUT 24 V D.C.	Бр.	1	366	366
3.2.7	един AI модул за температура за използваната конфигурация PLC AI 810 ANALOG INPUT 1x8 CH	Бр.	1	837	837
3.2.8	един AI за 4-20 mA за използваната конфигурация PLC AI 830 ANALOG INPUT 1x8 CH RTD	Бр.	1	1219	1219
3.2.9	един операторски панел от тип, предвиден в проекта 19"PM1905	Бр.	1	1397	1397
3.2.10	един DC захранващ модул за PLC конфигурацията SB 808F, BATTERY FOR RAM BUFFERING	Бр.	1	712	712
3.2.11	един комуникационен процесор за използвания тип комуникационна магистрала CI801 PROFIBUS DP-V1 COMMUNICATION INTER	Бр.	1	2005	2005
3.2.12	една резервна компютърна конфигурация за манипуланта (от тип, предвиден в проекта); NISE lüfterloser IPC K1.2	Бр.	1	2375	2375
3.2.13	един енкодер за завъртане; PB –DP CEV 115-M	Бр.	1	2322	2322
3.2.14	един енкодер за изминат път; XI	Бр.	1	1612	1612
3.2.15	по три температурни датчика от всеки използван тип;	Бр.	3	381	1143
3.2.16	по три датчика за положение от всеки използван тип	Бр.	3	294	882
Обща стойност на резервните части, в лева без ДДС: сто шестдесет и четири хиляди седемстотин и десет лева без ДДС					164710

Предлаганата от нас цена за изпълнение на поръчката е в лева, без ДДС, условия на доставка DDP складова база на Възложителя в с. Трояново, обл. Стара Загора /Инкотермс 2010/ и място на изпълнение на дейностите в рудник „Трояново-1” – с. Трояново, обл. Стара Загора и в рудник „Трояново-3” – с. Медникарово, обл. Стара Загора.

В случай, че бъде открито несъответствие между предложената единична цена и общата стойност, поради допуснатата техническа грешка от наша страна, сме съгласни Възложителят да класира нашата оферта на база предложената по-ниска цена.

Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията за образуване на предлаганата цена от документацията по процедурата,

Цените са твърди и не са обвързани с каквито и да е други условия, кредитни и платежни средства, форми на плащане и гаранции, освен изрично упоменатите в Документацията за участие.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

(Николай Райчев)

(Управител)

Дата: 16.09.2016



ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Приложение №

за участие в обществена поръчка с предмет: „Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000” – реф.№ 63/2016г. – ЗОП,

ДО:

“МИНИ МАРИЦА ИЗТОК” ЕАД – ГР. РАДНЕВО
ул. “Георги Димитров” - №13

ОТ: Обединение „Багери СРС 2000 - 2016”, със следните партньори:

1) „АББ АУТОМАЦИОН” ГМБХ със седалище и адрес на управление Германия, гр. Манхайм 68309, Калшадтер щрасе 1, вписано в Търговския регистър при Окръжен съд в град Манхайм, Германия с ИН: HRV 10 111, представлявано от пълномощника си Франк Кшамер с ЕГН 62070522401014D, л.к. № L3PPXX8YT, изд. на 02.01.2014 г. от град Котбус в Германия, упълномощен от Даниел Хубер – Председател на Управителния съвет на „АББ Аутомацион” ГМБХ и от Георгес Вилд – Прокурист на „АББ Аутомацион” ГМБХ с пълномощно № 6757 от 13.11.2015

2) „ЕНЕРГОРЕМОНТ-ХОЛДИНГ” - АД, със седалище и адрес на управление гр. София, ул. „Козлодуй” №14, вписано в Търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК: 831914845, представлявано от пълномощника си Христо Димитров Димитров, ЕГН 5009206780, притежаващ лична карта № 640181964, издадена на 12.05.2010 г. от МВР гр. София, упълномощен от Теодор Росенов Осиковски – Главен Изпълнителен Директор на „Енергоремонт-Холдинг” АД с пълномощно № 13010 от 15.12.2014 г.;

3) „БЪЛГАРСКА ЕНЕРГЕТИКА” АД, със седалище и адрес на управление гр. София, бул. "Хр. Смирненски" №23, вписано в търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК: 831599399, представлявано от Николай Радославов Райчев - Изпълнителен Директор, ЕГН 6208036667, притежаващ лична карта № 640116351, издадена на 28.04.2010г. от МВР - гр. София;

със седалище: бул. „Христо Смирненски“ №23, гр. София,
телефон: 02 866 00 16; факс: 02 86 573 25,
представлявано от управителя Николай Радославов Райчев

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение на настоящата обществена поръчка.

Предлагаме да изпълним пълният предмет на поръчката, изискван от Възложителя.

Общо количество багери за рехабилитация: 3 броя.

Предложението за изпълнение на поръчката съдържа един вариант за изпълнение, съгласно изискванията на Документацията за участие.

Декларираме, че приемаме условията в клаузите на проекта на договор.

Декларираме, че срокът на валидност на нашата оферта е 5 месеца, от датата която е посочена за дата на получаване на офертата.

Предложените от нас условия са както следва:

Декларираме, че производител и страна на произход на предлаганите програмируем логически контролер (PLC) и честотното управление, с които ще осъществяваме рехабилитацията са, както следва:

№	Наименование на изделията	Производител	Страна на произход на изделията
1.	Програмируем логически контролер (PLC)	АББ Аутоматцион ГмбХ	Германия
2.	Честотно управление	АББ Аутоматцион ГмбХ	Германия

Декларираме, че имаме възможност да доставяме резервни части за програмируеия логически контролер (PLC) и честотното управление, с които ще се осъществява рехабилитацията за срок най-малко от 10 години.

Предложените от нас дейности и техническо описание на оборудването и резервните части, които ще се използват при изпълнение на поръчката са подробно описани в Приложение №2 към настоящото предложение за изпълнение на поръчката.

Ще изпълним поръчката в срокове, както следва:

Срок за изпълнение на поръчката: 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на сключване на договора.

Срок за изпълнение на демонтажните, монтажни работи и пускане на всеки един багер в експлоатация – 60 (шестдесет) дни от датата на предаване на съответния багер за рехабилитация, по време на очаквания годишния ремонт на багера през 2017 или 2018 г.

Срок за доставка на резервните части:

Единият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на първия рехабилитиран багер, който ще се приеме от Възложителя (инв.№345 или инв.№346).

Вторият комплект от изискваните резервни части се предава на Възложителя с приемането на рехабилитирания багер инв.№ 142.

Един брой ел двигател за ход главна багерна част и един брой ел двигател ВГБЧ се предават на Възложителя с приемането на всеки рехабилитиран багер.

Място на изпълнение:

Условията на доставки на оборудване и резервни части по обществената поръчка са DDP складова база на Възложителя /Инкотермс 2010/ – склад №1007, рудник „Трояново-1“, с.Трояново, обл. Стара Загора.

Място за изпълнение на дейностите по обществената поръчка: монтажни площадки на Възложителя намиращи се в рудник „Трояново-1“, с. Трояново, обл. Стара Загора и в рудник „Трояново-3“, с. Медникарово, обл. Стара Загора.

Декларираме, че ще изпълним поръчката съгласно изискванията на Възложителя посочени в Приложение 1 – ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ от документацията за участие, като:

Електрооборудването подлежащо на рехабилитация отговаря на следните стандарти:

- Предписания за монтажа на ел.съоръженията в откритите рудници – DIN VDE 0168.
- Европейски норми – EN 60204 –1 (VDE 0113).
- Кабели.

Ново монтираните силови /за ел.задвижването на ВГБЧ и хода/ и контролни кабели за ниско напрежение ще отговарят на – DIN VDE 0250.

- Програмируем логически контролер и система за управление:

➤ Хардуер.

Модулите на PLC ще отговарят на следните изисквания:

- степен на защита (IP) съгласно – EN 60529+A1:2004 – IP 54;
- устойчивост на синусоидални вибрации съгласно IEC 60068-2-6:2008;
- устойчивост на ударни вибрации съгласно IEC 60068-2-27:2009;
- издръжливост при свободно падане съгласно IEC 60068-2-31:2008

➤ Софтуер.

Приложните програми за управление на съоръжението ще бъдат разработени в развойна среда, която отговаря на стандарт IEC 61131-3:2013.

Гаранционен срок на дейностите, срок явяване при рекламации, срок за отстраняване на констатиранни недостатъци.

✓ Гарантираме качеството на извършените дейности от нас, като гаранционният срок на извършените услуги по предмета на поръчката, вложените и доставени всички изделия е 2 (две) години, считани след датата на въвеждане на съответния багер в експлоатация и важи до изтичането на последната дата от текущия месец, в който изтича горепосочения срок. Под понятието "изделия" се разбират изделия произведени до 6 /шест/ месеца преди датата на сключване на договора и неупотребявани.

✓ Срокът за подмяна при рекламация е до 90 /деветдесет / кал. дни след датата на подписването на протокола за рекламацията. Изпълнителят може да ползва резервните части собственост на Възложителя (доставени по предмета на поръчката), като ги възстановява в склад на Възложителя в горесцитирания срок.

✓ Гаранцията не се отнася за части подлежащи на естествено износване. Гаранционният срок се удължава с времето на престой на машините, свързан с отстраняването на аварии.

✓ ~~Срокът за явяване на специалистите на Изпълнителя е 8 /осем/ часа от получаване на~~ възражения от Възложителя.

✓ Срокът за отстраняване на дефектите при рекламация е по взаимно споразумение от Възложител и Изпълнител.

✓ При рекламации, Изпълнителят отстранява дефектите и/или заменя изделията с нови изцяло за своя сметка.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с гореописаната оферта.

Приложения към предложението за изпълнение на поръчката:

1. Пълномощно, упълномощаващо лицето, подписващо предложението на Участника и цялата свързана с него документация, в случай, че не е законен представител – **не се представя!**

2. Копие на валиден сертификат по ISO 9001:2008 на „АББ Аутоматик“ ГмбХ, заверено от участника, придружено с превод на български език. Копие на валиден сертификат на „Енергоремонт-Холдинг“ АД по ISO 9001:2008, заверено от участника.

3. Подробно описание на предложените дейности, техническо описание на доставеното оборудване, което ще се монтира при рехабилитацията и на резервните части, които ще се доставят при изпълнение на поръчката. *Образец -Приложение №3*

4. График за изпълнение на поръчката.

5. Идеен проект за вида и начина за извършване на рехабилитацията, включващ и следните схеми:

- 75.105-010 – блокова еднополюсна схема с честотни преобразуватели
- 75.105-011 – Профибус схема
- 75.105-013 – схема за управление
- 75.105-014 – плана за разположение на новодоставеното оборудване
- 75.105-015 – идейна схема на блокировките

6. Декларация за извършен оглед – по образец на Възложителя.

7. Приложени каталози на основното оборудване, предвидено за доставка

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

(Николай Райчев)
(Управител)

Дата: 16.09.2016 г.



Подробно описание на предложените дейности

№.	Описание на видовете дейности	Подробно описание на етапа	Обем	Забележки
1	База и детайлно планиране	Изготвяне на проект за електрическо оборудване в идейната и работната фаза, съгласуване с Възложителя	ELCAD Проект	
2	Доставка на оборудване за рехабилитацията	Доставката на необходимото за изпълнение на поръчката оборудване се извършва съгласно техническите изисквания на поръчката и на базата на одобрения електропроект	съгласно изискванията от Тръжната документация като се съблюдават и DIN VDE	
3	Демонтаж на стара и монтаж на нова инсталация	Контрол на конкретно закрепване, свързванията и определяне положението на електротехническото оборудване	4 седмици в България за всеки един багер	
4	Обучение	Изпълнителят ще предприеме обучение на обслужващия и сервизен персонал на Възложителя съгласно Техническата спецификация от Тръжната документация за новата управлява, инверторна и комуникационна техника техника	15 работни дни в Германия, 7 работни дни в България	Точните дни за всяко едно обучение се съгласуват с Възложителя.
5	Доставка на резервни части и принадлежности	Изпълнителят доставя резервни части и принадлежности съгласно изискванията от Тръжната документация.	съгласно изискванията от Тръжната документация като се съблюдават и DIN VDE	
6	Пускане в експлоатация без товар	Изпълнителят на рехабилитацията ще извърши функционалните проби със собствени специалисти без товар и пускането в експлоатация. До приключване на обучението, специалистите на Изпълнителя са на разположение на специалистите на Възложителя при обслужването на роторния багер.	2 седмици в България за всеки един багер	
7	Пускане в експлоатация с товар	Изпълнителят на рехабилитацията ще извърши функционалните проби със собствени специалисти с товар и пускането в експлоатация. До приключване на обучението, специалистите на Изпълнителя са на разположение на специалистите на Възложителя при обслужването на роторния багер.	3 дни в България за багер	
8	72 часа тест производителност	Изпълнителят на рехабилитацията ще извърши 72-часовата проба с товар и пускането в експлоатация. До приключване на обучението, специалистите на Изпълнителя са на разположение на специалистите на Възложителя при обслужването на роторния багер.	3 дни в България за всеки един багер	
9	Техническа	При приемането на багера от Възложителя,	съгласно	

	документация и програми	Изпълнителят ще предостави съответната техническа документация и програми	изискванията от Тръжната документация	
10	Осигуряване на сервизни услуги	Изпълнителят гарантира сервизни услуги за гаранционно поддържане в изправност на багера	24 месеца след приемането на всеки един багер	

Забележка: Подробното описание на предложените дейности важи за всеки един от трите багера SRs 2000, предмет на настоящата процедура, а именно SRs 2000 инв.№ 345, фабр.№ 572, SRs 2000 инв.№ 346, фабр.№ 620 и SRs 2000 инв.№ 142, фабр.№ 578 работещи в рудник „Трояново 1“ и рудник „Трояново 3“.

Декларираме, че имаме възможност да осигурим оторизиран сервиз, позволяващ явяване на територията на Възложителя в рамките на 8 часа след получаване на информация за възникване на аварийна ситуация.

Адрес на сервиза: ул. Тачо Даскалов № 12

Лице за контакт: инж. Пламен Петков

Тел.: +359 417 82 666

Факс: +359 417 82 015



Техническо описание на оборудването, което ще се използва при изпълнение на поръчката

№	Описание на доставки	Марка	Количество	Тип /внд/ на оборудването	Оферта на участника			Страна на произход	Поз. по Приложение 5 от Техническата оферта /Приложен каталог	Забележка
					Описание	Технически спецификации	Производител			
1	Управляваща техника	к-т	1	AC800F			ABB	EC	Виж точка 2.3 от Приложение 5 на техническата ни оферта и приложен каталог в Приложение 7	Важи за всеки един багер
2	Двигатели	брой	9	KUIR 315 M6, KUIR 280 S4			VEM	EC	Виж точка 2.5 от Приложение 5 на техническата ни оферта и допълнителната техническа спецификация в Приложение 7	Важи за всеки един багер
3	Електрохидравлични спирачки	брой	9	EB			EMG	EC	Виж точка 2.6 от Приложение 5 на техническата ни оферта и допълнителната техническа спецификация в Приложение 7	Важи за всеки един багер
4	Сензори, датчици	брой	повече	SBL1,CEV, XI			Seika, TR Electronic, FSG	EC	Виж точка 2.3.1 и точка 2.8 от Приложение 5 на техническата ни оферта	Важи за всеки един багер
5	Честотни преобразуватели за	к-т	1	ACS880			ABB	EC	Виж точка 2.2.3 от Приложение 5 на	Важи за всеки един багер

ход и ВГБЧ									техническата ни оферта и приложен каталог в Приложение 7	багер	
6	Кабели и проводници	метри	2650	NSSH, HO7RN-F				Nexans	EC	Виж точка 2.7 от Приложение 5 на техническата ни оферта	Важи за всеки багер
7	Спирални съпротивление	брой	2	BEGT				GINO	EC	Виж точка 2.8 от Приложение 5 на техническата ни оферта и приложен каталог в Приложение 7	Важи за всеки багер
8	Резервни части	брой	повече	различни				ABB, VEM и др.	EC	Виж „Техническо описание на резервните части, които ще се използват при изпълнение на поръчката“	

Забележка: Техническото описание на оборудването важи за всеки един от трите багера SRs 2000, предмет на настоящата процедура, а именно SRs 2000 инв.№ 345, фабр.№ 572, SRs 2000 инв.№ 346, фабр.№ 620 и SRs 2000 инв.№ 142, фабр.№ 578 работещи в рудник „Трояново 1“ и рудник „Трояново 3“.

4

Техническо описание на резервните части, които ще се използват при изпълнение на поръчката.

№	Оферта на участника										Забележка
	Описание на доставки	Марка	Колич.	Тип /вид/ на резервните части	Описание	Технически спецификации	Производители	Страна на произход	Поз. по приложен в Заявлението за участие каталог		
1	Ел. двигатели за ход главна багерна част	бр.	3	KUIR 315 M6			VEM	ЕС	Виж Приложена спецификация в Приложение 7 от техническата ни оферта		
2	Ел. двигатели ВГБЧ	бр.	3	KUIR 280 S4			VEM	ЕС	Виж Приложена спецификация в Приложение 7 от техническата ни оферта		
3	Комплект резервни части, съдържащ следните резервни части и приспособления напълно	к-т	2					ЕС			

Окомплектовани за монтаж :													
3.1	един брой честотен преобразувател за хода	бр.	1	ACS880-107-0170A-5					ABB	ЕС	Виж Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта	
3.2	един брой честотен преобразувател въртене ГЪЧ	бр.	1	ACS880-107-0140A-5					ABB	ЕС	Виж Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта	
3.3	един изправител за ход и ВГЪЧ	бр.	1	ACS880-307-0980A-5					ABB	ЕС	Виж Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта	
7	един CPU модул от използвания тип PLC	бр.	1	AC800F 4MB 115/230VAC					ABB	ЕС	Виж Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта	

8	един DI модул за използваната конфигурация PLC;	бр.	1	DI810 DIGITAL INPUT 24 V D.C. 2x8 CH			ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
9	един DO модул за използваната конфигурация PLC	бр.	1	DO 820 DIGITAL OUTPUT 24 V D.C.			ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
10	един AI модул за температура за използваната конфигурация PLC	бр.	1	AI 810 ANALOG INPUT 1x8 CH			ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
11	един AI за 4-20 mA за използваната конфигурация PLC	бр.	1	AI 830 ANALOG INPUT 1x8 CH RTD			ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
12	един операторски панел от тип, предвиден в проекта	бр.	1	19"PM1905 Panel Mount Monitor / Touch				EC		Важи за всеки един от двата комплекта


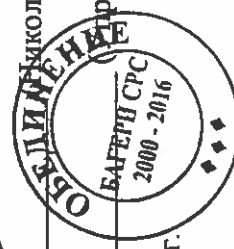
13	един DC захранващи модула за PLC конфигурацията	бр.	1	SB 808F, BATTERY FOR RAM BUFFERING				ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
14	един комуникационен процесор за използвания тип комуникационна магистрала	бр.	1	CI801 PROFIBUS DP-V1 COMMUNICATION INTER				ABB	EC	Виж Приложен каталог в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
15	една резервна компютърна конфигурация (панел) за манипуланта (от тип, предвиден в проекта);	бр.	1	NISE lüfterloser IPC K1.2				Spectra	EC		Важи за всеки един от двата комплекта
16	един енкодер за завъртане	бр.	1	PB -DP CEV 115-M				TR Electronic	EC	Виж приложена техническа спецификация в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта

Възложител - „Мини Марица Изток“-ЕАД
Участник - ОБЕДИНЕНИЕ „Багери СРС 2000 - 2016”

Приложение №3
към Техническа оферта
по Реф. № 63 по ЗОП/2016 година

17	един енкодер за изминат път	бр.	1	XI				FSG	EC	Виж приложена техническа спецификация в Приложение 7 от техническата ни оферта	Важи за всеки един от двата комплекта
18	по три температурни датчика от всеки използван тип	бр.	3	Pt 100					EC		Важи за всеки един от двата комплекта
19	по три датчика за положение от всеки използван тип	бр.	3	Индуктивен сензор IFL 15-333-10/01 YAG Schmersal					EC		Важи за всеки един от двата комплекта.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:


ОБЕДИНЕНИЕ (Николай Райчев)

Багери СРС
2000 - 2016
Дата: 16.09.2016 г.

ГРАФИК

за изпълнение на поръчка, с предмет: „Частична рехабилитация на ел. частта на багери SRs 2000” – реф.№ 63/2014г. - ЗОП.

No	Описание /дейностите, които се извършват/	Старт на началото на изпълнениет о	Краен срок за приключван е на изпълнениет о	Забележка
1	Сключване на договора	X		
2	Планиране, Инженеринг	X+7	X+120	Важи и за трите багера едновременно
3	Производство на електрооборудване	X+60	X+180	Важи и за трите багера едновременно
4	Обучение на персонала на Възложителя в специализиран център на Изпълнителя	X+180	X+200	Важи и за трите багера едновременно
5	Доставка на електрооборудване	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно
6	Подготовка място на монтаж	X+240	X+270	Важи и за трите багера едновременно
7	По багер SRs 2000 – инв. № 345			
8	Демонтаж	X+270	X+280	
9	Монтаж	X+280	X+300	
10	Пусково-наладъчни дейности	X+300	X+310	
11	Извършване на функционални проби без товар	X+310	X+315	
12	Извършване на функционални проби под товар.	X+315	X+320	
13	Тест на производителността – 72 часови проби под товар	X+320	X+324	
14	Крайно предаване	X+324	X+324	
15	Предаване на окончателно ревизираната документация в оригинал		X+354	
16	По багер SRs 2000 – инв. № 346			
17	Демонтаж	X+270	X+280	
18	Монтаж	X+280	X+300	
19	Пусково-наладъчни дейности	X+300	X+310	
20	Извършване на функционални проби без	X+310	X+315	

	товар			
21	Извършване на функционални проби под товар.	X+315	X+320	
22	Тест на производителността – 72 часови проби под товар	X+320	X+324	
23	Крайно предаване	X+324	X+324	
24	Предаване на окончателно ревизираната документация в оригинал		X+354 (= Дата Y)	
25	По багер SRs 2000 – инв. № 142			
26	Демонтаж	Y	Y +10	
27	Монтаж	Y +10	Y +30	
28	Пусково-наладъчни дейности	Y +30	Y +40	
29	Извършване на функционални проби без товар	Y +40	Y +45	
30	Извършване на функционални проби под товар.	Y +45	Y +50	
31	Тест на производителността – 72 часови проби под товар	Y +50	Y +54	
32	Крайно предаване	Y +54	Y +54	
33	Предаване на окончателно ревизираната документация в оригинал		Y +84	

**График за изпълнение на доставките за багери SRs 2000 инв.№ 345,
инв.№ 346 и инв.№ 142**

№	Описание Вид и номер чертеж/каталог на изделията, които ще се доставят	Старт на началото на изпълнението	Краен срок за приключване на изпълнението	Забележка
1	Доставка на уредби с честотни преобразуватели за ход и ВГБЧ за всеки един багер.	X+200	X+240	X – датата на сключване на договора. Важи и за трите багера едновременно.
2	Доставка на електрохидравлични спирачки за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.
3	Доставка на система за управление и визуализация за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.

4	Доставка на двигатели за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.
5	Доставка на сензори за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.
6	Доставка на климатични уреди за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.
7	Доставка на кабели и проводници за всеки един багер.	X+200	X+240	Важи и за трите багера едновременно.

Сроковете са представени в календарни дни от датата на сключване на договора.
Спазването на договорените срокове предполага навременното постъпване на документите които трябва да се предоставят от Възложителя, навременно получаване на разрешителни и освобождавания.

Забележка: След изрично съгласуване с Възложителя, максималният срок за доставка може да се промени, като крайният период за изпълнение на целия обем от дейности и доставки ще остане в рамките на максимално предвидения в тръжната процедура – 24 месеца от датата на сключване на договора.

Срокът по приемането на всеки един багер може да се промени в зависимост от плановия годишен ремонт на дадената машина, като същият винаги ще се съгласува предварително Възложителя.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:


(Николай Райчев)
(Управител)
Дата: 16.09.2016 г.



ИДЕЕН ПРОЕКТ ЗА ВИДА И НАЧИНА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯТА

1. Електротехническо оборудване

1.1 Обща информация

Всички средства за производство се произвеждат съгласно общопризнатите правила на техниката и съответно валидните нормативи, закони и ведомствени предписания в текущо валидното им издание. Електронното оборудване удовлетворява предписанията на DIN VDE 0160.

Всички, подлежащи на контрол NS (ниско напрежение)-работни средства са подходящи за прилагане в IT-мрежи.

Подлежащото на доставка оборудване отговаря на предписанията на DIN VDE 0168, европейските стандарти EN 60204 –1 (VDE 0113) и местните правни разпоредби относно експлоатационната надеждност на електрическите инсталации и предписанията за противопожарна защита.

Работните средства, които ще бъдат въведени в експлоатация, са серийна каталожна стока. Това се отнася и за операционните системи и други фирмени продукти. Не се прилагат материали, които се класифицират по съответно валидните стандарти като застрашаващи околната среда или здравето (например халогенови съединения или азбест).

Работните средства (като технологично обзавеждане) и конструкцията на инсталациите се избират така, че да се постигне една оптимална степен на стандартизация спрямо наличните и доставените вече от АББ устройства за открити рудници. При конструкциите се отдава специално значение на инсталационната техника, слабо износваща се и изискваща малко обслужване, както и икономичен текущ ремонт.

Изходите на всички електронни работни средства са проектирани със защита срещу претоварване и късо съединение.

1.2 Температури

На базата на месечните средни температурни стойности АБВ предлага следните температурни обхвати за Е-Компоненти при:

функциониращи безупречно в Е-Инсталациите	от 0°C до +50°C
функциониращи безупречно извън Е-Инсталациите	от -25°C до +40°C
годни за транспорт и съхранение	от -40°C до +70°C

По принцип всички работни средства са със собствено охлаждане (с изключение на уредбите с честотни преобразуватели).

Всички работни средства, които са изложени на непосредствено на слънчево облъчване, издържат на натоварванията в резултат на това.

1.3 Засилване на вибрации

Принципно, по отношение на устойчивостта на засилването на вибрациите се избират работни средства съгласно предписанията на Lloyd Германия, Характеристика 1.

Вибрации могат да възникнат във всички три пространствени оси.

Всички работни средства, които се инсталират на или в близост до проблемните зони (например главата на работното колело на роторния екскаватор), издържат на увеличено засилване на вибрациите от максимално 2,0 g, а именно и в посока на всички три пространствени оси.

1.4 Напрежения

Използват се следните номинални напрежения.

Задвижвания с регулиране	3~	500 V 50 Hz, IT- Мрежа
Задвижвания без регулиране	3~	500 V 50 Hz, IT- Мрежа
Осветление/Климатизация	3~	400/230V50Hz, TN-C- Мрежа
Командно напрежение	1~	230 V 50 Hz, IT- Мрежа
SPS	24 V	постоянно напрежение

1.5 Електромагнитна съвместимост

Всички работни средства изпълняват изискванията на закона относно електромагнитната съвместимост на уредите (EMVG):

Електронните работни средства, особено SPS-инсталациите, регулиращите инсталации, датчиците за действителни и зададени стойности, индикаторните уреди и силовата електроника, освен това са ефективно защитени срещу влиянието на свръхнапрежения и напрежения на смущаващия сигнал.

1.6 Вид защиты

Работните средства извън затворените кабини са с вид защита най-малко IP 55 съгласно DIN 40050 или се вграждат в съответния кожух. Работните средства в затворените кабини се изчисляват в съответствие с изискванията.

2. Електротехнически Доставки

2.1 Общи положения

Съвременните конфигурации на задвижващите механизми остават запазени до въртящия механизъм на горната част на багера и ходовата част на водещото устройство на багера. Изборът на нов преобразувател-електроразпределително устройство се извършва на база представения списък на двигателите.

2.2 Електроразпределителни устройства

2.2.1 6 kV електроразпределително устройство

Наличното електроразпределително устройство за средно напрежение се проверява и оценява по време на фазата на монтажа. В случай, че се установят технически неизправности, за същите се информира Възложителят.

2.2.2 Електроразпределително устройство ниско напрежение

Наличното електроразпределително устройство за ниско напрежение не се модернизира. Необходимите напасвания, които ще са необходими при влагането на нови оборудвания, ще се изпълнят от Изпълнителя.

2.2.3 Електроразпределителна уредба с честотни преобразуватели

Вижте блоковата схема 75.105- 010 - честотно-преобразувателна уредба.
Вижте и Профибус план 75.105- 011- честотно-преобразувателна уредба

Следните описания се отнасят до изпълнението на АББ честотен преобразувател от тип ACS880. Следните задвижвания се оборудват с тази техника:

- Въртящ механизъм горна част на багера
- Ходов механизъм долна част на багера

За регулируеми задвижвания се предлага 6-пулсов АББ компактен-нисконапреженов-честотен преобразувател с междинна верига за напрежението от серията ACS880- Multidrive.

Един MultiDrive е тип индустриално задвижване, състоящо се от Industrial Drive-модули, които са свързвани към обща DC-сборна (главна) шина. DC-сборната шина (за постоянен ток) се използва за постояннотоково захранване на инверторните модули. Постоянното напрежение се доставя от един единствен захранващ модул, който е вграден в същата верига от комутационни шкафове. Тази конструкция опростява цялата инсталация и предлага редица преимущества:

- по-малък разход на при полагането на кабели;
- ограничени разходи за инсталиране и поддръжка;
- редуциран ел.ток в мрежата и улесняване на спирачни задачи;
- редуциран брой компоненти и повишена експлоатационна надеждност;
- икономисване на място.

Захранването на честотно- преобразувателната уредба се извършва чрез предоставен от Възложителя трансформатор 6/0, 5kV, 1000kVA. Захранващите или мрежовите инвертори снабдяват чрез Gs-междинния кръг инверторните възли от страната на двигатели, които функционират като фактически регулиращи звена за задвижванията. Двигателите се захранват отделно.

В задвижвания, които не могат да се захранват обратно, се използва един диоден захранващ модул за преобразуване на трифазния АС (променлив ток) в DC (постоянно)-напрежение.

Коефициентът на мощност за мрежов преобразувател се посочва с 0,99 за номинален режим съгласно документацията на производителя. Коефициентът на полезно действие на захранването е 97 %, обусловен от поддържащия качеството на мрежа LCL-филтър. Произвежданият от комутационната апаратура на преобразувателя шум от макс. 74 dB(A) е много ограничено в зоната на захранването. За инверторните шкафове се посочват около 64 dB(A).

Особености на честотно-преобразувателната уредба

За всеки инвертор са предвидени обслужващи и контролни уреди за отделните шкафове-модули. Става въпрос за индикациите на напрежение и ел.ток за захранването, както и по три избираеми LED-индикации за инвертори от страната на двигателя.

Комутационната апаратура на преобразувателя отчасти е съоръжена със супер бързи предпазители.

Всеки от двигателите на въртящия и ходовия механизъм се захранва от отделен честотен преобразувател. Режимът на работа в 4-квадранта се реализира чрез Chopper и спирачно съпротивление. Изравняването на момента при движение в крива се извършва чрез свързаните DC-междинни вериги на стандартен преобразувател. Получената в резултат на това обща спирачна мощност е ограничена и възниква само за кратко, така че могат да отпаднат агрегатите за обратно захранване.

Компактните АББ-преобразуватели ACS880-01 и - 04 са IP20-уреди за вграждане и се монтират в Rittal-комутационни шкафове. Поради необходимото въздушно охлаждане чрез въздуха в помещението, тези шкафове са изпълнени в клас защита IP22.

Новите инверторни електроразпределителни инсталации доставят в цвят RAL 7035.

Спирачните съпротивления се монтират отделно.

Свързването на преобразувателя към системата за управление AC 800F става чрез ABB-Drive-Bus или Profibus – DP.

Всеки преобразувател е оборудван с Контролен панел (Control – Panel) на чийто буквено-цифров дисплей (4 реда x 20 знака) могат да се индикират различни действителни стойности, параметри, съобщения за грешки и др. На табло за индикации, на вратата на комутационния шкаф, се индикират важните състояния на включване/изключване (AUS /изключено/, готовност, режим на работа, предупреждение, смущение, превключване ремонт EIN /включено/, NOT-AUS /аварийно изключване/, аварийен режим).

Аварийен режим на движение

Предвиден е един технологичен аварийен режим при задвижвания с повече двигатели. За целта повреденият преобразувател се отделя от мрежата чрез изваждане на предпазителя. Чрез един прекъсвач управлението на задвижванията се активира с намален момент и редуцирани обороти за аварийен режим.

Въртящ механизъм горна част на багера

Регулируемостта задвижване за трифазен ток на въртящия механизъм горна част на багера се състои от 3 двигателя със съединени нахъсо ротори с отделно захранване, с номинална мощност от по 75 kW при 1500 U/min. Двигателите се задвижват в регулируем обхват от 300...1500 U/min (отговаря на скорост на наклоняване към работното копело от 4...21 m/min).

Наличните тиристорни токоизправители се заместват от честотни преобразуватели ACS 880, които имат най-малко следните данни:

- Номинална мощност ≥ 75 kW (в диапазон до към 690V)
- Диапазон на регулиране на честотата - $0,5 \div 50$ Hz
- Възможност за управление на въртящия момент (TORQUE CONTROL)
- Възможно претоварване до 150%
- Естествено въздушно охлаждане

Захранваните двигатели се обезопасяват срещу фазово късо съединение, отделени фази, прегряване, късо съединение в намотка, разрушена изолация по корпуса.

За ремонтни цели експлоатацията ще бъде възможна само с два или с един двигател.

Не е предвидено обратно захранване в мрежата, за целта се доставят и монтират спирачни съпротивления.

Ходов механизъм долна част на багера

Регулираността задвижване за трифазен ток на ходовия механизъм за багер долна част се състои от 6, задвижвани с единично захранване двигатели, със съединен нахъсо ротор, с номинална мощност от по 75 kW при 980 U/min. Двигателите се задвижват в обхват на регулиране от 190...980 U/min. Обхватът на регулиране на скоростта на придвижване е 2...6 m/min (50...100 % обороти).

Гарантира се въртящ момент от най-малко 120% от номиналния въртящ момент за 1 минута. (Пусков въртящ момент)

Наличните тиристорни изправители се заместват с честотни преобразуватели ACS 880, които показват най-малко следните данни:

- Номинална мощност ≥ 75 kW (в диапазон до 690V)
- Диапазон на регулиране на честотата 0 - 50 Hz
- Възможност за управление на въртящия момент (TORQUE CONTROL)
- Естествено въздушно охлаждане

Захранваните двигатели се обезопасяват срещу фазово късо съединение, отделени фази, прегряване, късо съединение в намотка, разрушена изолация по корпуса.

За ремонтни цели експлоатацията е възможна с обороти за ремонтна дейност от 300 U/min при 0,8 x M_n. Аварийният работен режим е възможен при излизане от строя на произволен двигател на даден възел, т.е. режим на работа с 5 двигателя.

Освен това, за ремонтни дейности е улеснен режим на работа само с един двигател (например при ремонтни дейности по веригите).

Не е предвидено обратно захранване в мрежата, за целта се доставят и монтират спирачни съпротивления.

2.3 Система за управление

Вижте и блок-схема 75.105- 013 Система за управление!

Наличната система за управление за задвижващ механизъм "Въртящ механизъм горна част на багер" и ходов механизъм "Основно устройство" се замества от свободно програмируема ABB Система за управление AC 800F, която представлява отворена система на базата на Microsoft Windows 7 за всички, намиращи се в търговската мрежа управляващи и задвижващи модули (Profibus DP).

Устройствата за управление и визуализация се свързват чрез Profibus DP и специален команден кабел. Всички нови, подлежащи на въвеждане в действие възли, са годни за диагностициране. Списъците с апарми се архивират до 45 дни.

ABB системата за управление AC 800 F съдържа следните модули, респ. функции:

- Централен процесор (CPU)
- Цифрови модули за въвеждане (със светлинно показание/индикация за еіnen задействан дигитален вход).
- Цифрови модули за извеждане (със светлинно показание за един задействан дигитален вход).
- Модули с входове за броячи (със светлинна индикация за един задействан вход на брояч).
- Аналогови модули за въвеждане и извеждане
- Комукационни модули с Profibus DP
- Доставка на 2 x дисплея (19 цола, 1x кабина, 1x Е-кабина), визуализиране на български език
- Настройка и тест на софтуера DigiVis на задвижването и визуализацията при спазване на наличните зададени стойности
- Всички PLC-входове и изходи ще бъдат галванично разделени. Разделителните устройства разполагат с независимо DC-захранване (отделно от PLC- захранването)
- Доставка на програмен уред с необходимия софтуер и лицензи
- При необходимост, PLC има възможност за разширение

PLC-Модулите изпълняват следните изисквания:

- Вид защита (IP) на комутационния шкаф по EN 60529 – най-малко IP 54
- Стабилизиране срещу синусови вибрации по IEC 60068-2-6
- Най-малко 1g от 10 до 575 Hz, 10 вибрации в двете посоки
- Стабилизиране срещу ударни вибрации по IEC 60068-2-27
- При режим на работа най-малко 20g моментни ускорения за 11 ± 1 ms
- Стабилизиране при свободно падане по IEC 60068-2-32 – най-малко 1 m на стоманена плоча

Управляващите компоненти се вграждат в отделен комутационен шкаф. Вид защита поне IP54, шкафът се разполага в климатизирано, защитено от прах и вибрации помещение.

Управлението се захранва от уред (UPS) с непрекъснато токозахранване, който гарантира самостоятелен режим на работа за най-малко 45 минути. Минималното UPS-захранващо напрежение е около 170 V / 50 Hz. Максималното UPS-захранващо напрежение е около 270 V / 50 Hz.

PLC-управлението за модернизиращите се задвижвания се контролира и сигнализира със следните параметри:

- Температура на трансмисионно масло ходов механизъм и въртящ механизъм
- Температура на намотки на двигателя ходов механизъм и въртящ механизъм
- Ъгъл на завъртане горна част на багер
- Ъгъл на завъртане на регулируемата гъсенична лента
- Наклон по напречна и надлъжна ос основно устройство багер
- Ефективна стойност на скоростта на честотно регулируемите двигатели
- Изминато разстояние ходов механизъм
- Състояние на задвижване на гъсеничен ходов механизъм
- Контрол на протичането на масло в предавателните механизми
- Ток на двигателя на ходов механизъм основен уред, въртящ механизъм горна част на багера и работно колело
- Разположение на електромагнитната спирачка - отделно контролиране
- Съобщения от смазочната инсталация.

За да се гарантира контрол на горе споменатите стойности, съответните датчици се доставят и монтират от нас.

Дисплеите се поддържат по интерактивен начин от обслужващия персонал чрез TOUCH SCREEN или физическа клавиатура. Като в Е-кабината на вратата на комутационния шкаф, така и от кабината на водача на багера, упълномощеният персонал може да контролира състоянието на всеки един възел (обект на рехабилитация) на уреда и алармените инсталации, както и да потиска всички позволени алармени сигнали.

Алгоритъмът на управление се реализира чрез PLC-приложния софтуер при запазването на всички блокиращи зависимости, последователност на процеси, индикация и защита срещу непозволено включване на подлежащите на подновяване задвижващи агрегати съгласно послед възстановяване на напрежението и аварийно съобщение. Предотвратява се своеволното включване на произволно задвижване след възстановяване на напрежението.

SPS-управлението е така изградено, че е предвидена възможността за временно потискане на някои блокировки и контролирани параметри (при ремонтни дейности и работи по настройката, у др.), т.е. по всяко време е възможна смяна в локален режим.

2.3.1 Доставка на програмно управление за багери

На базата на споменатия обхват на доставка, е възможно доставянето на едно удобно програмно управление на багера.

Реализират се следните индикации, размер на екрана – мин. 17".

- Ъгъл на завъртане горна част на багера
- Натоварване на двигателя въртящ механизъм
- Натоварване на двигателя ходов механизъм долна част на багера
- Състояние на честотния преобразувател
- предварително зададени ъглови гранични стойности, на актуална и зададена стъпка на движение, на актуална и зададена стъпка на напредване, на актуално и зададено натоварване на работното колело на екскаватора, посока на изземване 1 или 2 и режим на работа (автоматичен или ръчен режим на работа)
- Актуалното положение (ъгъл на завъртане) горна част на багера спрямо долната част на багера под формата на графика и числа

- Ъгъл на завъртане в числов формат с точност 1/10 градус, (т.е. за +138° индикацията трябва да бъде +138,0°).

Предвижда се автоматична смяна на посоката на въртене на горната част на багера след като водачът е достигнал крайни положения за ъгъл на завъртане.

Операторът разполага с възможността за ръчна настройка на дадена функция, при което тази функция изключва автоматично след достигането на предварително зададена стойност.

Операторът (обслужващият) може по всяко време да борави с управлението на багера. Зададените стойности се въвеждат чрез специална клавиатура и подходяща повърхност на екрана на монитора.

Програмното управление на багера се интегрира в управлението на АС 800F и съдържа следните функционални възела:

- Ограничаване ъгъла на завъртане
- Дълбочина на подаване
- Дължина на иззет пласт
- Височина на иззет пласт

Обслужването и задаването на параметри се изпълняват от кабината на водача на багера, както следва:

Обслужващият подава в ръчен режим посоката на въртене на горната част на багера. След достигане на желаното положение на горната част на багера, тази точка се запамятава като крайна точка за тази посока чрез натискането на един бутон и въртенето спира автоматично.

Операторът задава противоположното направление на горната част на багера. След достигане на желаното положение на горната част на багера, тази точка се запамятава като крайна точка за тази посока чрез натискането на един бутон и въртенето спира автоматично. Операторът въвежда стъпката и напредването от обслужващия, след това стартира от бутон или командо-контролер автоматичния режим. Прекъсването на автоматичния работен режим се извършва от бутон или връщане в неутрална позиция на командо-контролера. При прекъсването на автоматичния режим трябва да се въведат отново крайните точки на въртене на горната част на багера, стъпката и напредването.

След достигането на зададената стъпка на напредване, автоматичният режим се изключва. За следваща стъпка на напредване багерът се позиционира от обслужващия ръчно.

По-долу споменатите датчици са необходими за програмното управление на всеки един багер и се доставят.

Измервана величина	Вид измерване	Място на вграждане	Тип	Бр.
Изминавано разстояние	Регистриране оборотите на вал на двигател или предавателен вал	Предавка ходов механизъм, - Вал на двигателя	XI	1
Ъгъл на завъртане	Регистриране оборотите на опорно въртящо устройство ВО	Опорно въртящо устройство	CEV-115	1
Работно колело	Мощност чрез токов трансформатор	Електроразпределително устройство		1
Наклоняване на рамо на колело 45 градуса	Капацитивен сензор за наклоняване	Рамо на колело	SBL1	1
Надлъжен и напречен наклон 4 градуса	Капацитивен сензор за наклоняване	Долна част на багера	SBL1	2

Програмното управление на багера изпълнява следните зададени операции:

- Измерване на изминатото разстояние от ходовия механизъм на основната част на багера с точност от най-малко 10 cm и измерване на ъгъла на въртене на горната част на багера спрямо долната част на багера;
- Възможните ъглови гранични стойности, които са необходими за автоматичния режим на работа, се регистрират в диапазон +138° до -138° за добивен забой (изземване) в двете посоки.
- Автоматичното регулиране на скоростта на въртене на завъртащ механизъм-горна част на багера се регистрира според натоварването на двигателя на работното колело ($\cos \varphi$ – т.р. оптимален режим на работа на двигателя). Стойностите на натоварване в проценти се задават предварително от оператора на стъпки от 5 процента.

2.4 Електрически кабинни

2.4.1 Електрическа кабина долна част

Виж план на разположение 75.105- 014 в ел.залата.

Покривът на наличната ел.зала в долната част на багера се санира и ремонтира в съответствие с изискванията на тръжната процедура.

Ел.залата за разполагането на честотните преобразуватели се климатизира посредством промишлена сплит система, управлявана в зависимост от температурата.

Следните услуги ще се извършат в нисконапреженовото/инверторното помещение ДБЧ:

- Демонтаж на ел.уредбите ход/въртене
- Дейности по стоманени конструкции
 - o Затваряне на всички стари вече ненужни отвори
 - o Монтаж на подконструкцията за нови РУ
- Облицовка на повърхността на стените с
 - o с разделяне контролна зала пръстеновидна опораМатериал :
 - o Arctic изолационна стена 60 mm със съответната подконструкция
 - o Коефициент на топлопроводимост $W/(m^2K)$ 0,42
 - o цвят: светла слонова кост
 - o готова за монтаж стена тип сандвич
 - o антикорозионна защита $FePO_2G, UNI5753-84$
 - o трудногорими, клас строителни материали A1, по EN 13501-1
- Тавани: ел.зала
 - o Arctic изолационна стена 60 mm със съответната подконструкция
 - o Коефициент на топлопроводимост $W/(m^2K)$ 0,42
 - o цвят: светла слонова кост
 - o готови за монтаж сандвич панели за таван
 - o антикорозионна защита $FePO_2G, UNI5753-84$
 - o трудногорими, клас строителни материали A1, по EN 13501-1
 - o като окачен плосък таван на вътрешна височина 2800 mm
- под
 - o фолио, мин.вата 40 mm, плоскости за полагане, настилка според заданието и допълнителните разяснения
- врати
 - o 2 броя входни врати с ключалка 900x2000mm с разширение до 2500mm височина
 - o врата без ключалка към контролната зала пръстеновидна опора
 - o врата междина без ключалка
- инсталация

- вътрешно осветление Kandem FK64 2x36W с по 1 осветително тяло за входовете/изходите ел.зала с интегрирана аварийна светлина ел.фасунга за включване 110V)
- 4 x 2000 W стенни конвектори
- Полагане на открита инсталация във вътрешното помещение

2.4.2 Командни кабинни

Командните кабинни се санират и ремонтират съгласно заданието на тръжната документация и съгласно допълните разяснения от страна на Възложителя чрез нашата локална монтажна фирма Енергоремонт Холдинг. Командните кабинни ще се климатизират с нови, компактни кондиционери с големина 9000 BTU и управляват в зависимост от температурата.

Необходимите за програмното управление на багера уреди за управление и индикация се монтират в наличните пултове в кабината на водача на багера.

2.5 Двигатели

Следните двигатели се доставят на ново в съответствие с техническите търгове за багери:
Съединени нахъсо ротори за въртящ механизъм

3 броя двигатели за ниско напрежение 500V, 75 kW, 4 полюса,

- Обороти – 1500/300 U/min
- Изпълнение: В3
- Вид защита: IP 55
- Клас изолация F/H
- Повърхностно охлаждане
- Температурен контрол със сензори PT 100 в намотките и лагерите на двигателите
- Отопление със спирание 220V
- Клемна кутия горе и кабелни входове вляво и вдясно.

Съединен нахъсо ротор за ходов механизъм

6 броя двигатели за ниско напрежение 500V, 75 kW, 6 полюса

- Обороти – 1000 U/min
- Изпълнение: В3
- Вид защита: IP 55
- Клас изолация F/H
- Повърхностно охлаждане
- Температурен контрол със сензори PT 100 в намотките и лагерите на двигателите
- Отопление със спирание 220V
- Клемна кутия горе и кабелни входове вляво и вдясно.

2.6 Електрохидравлични спирачки

За въртящия механизъм и ходовия механизъм се доставят нови електрохидравлични спирачки с по-долу посоченото оборудване и се контролират от управляващата система.

Въртящ механизъм: 3 броя електрохидравлични спирачки EB 80/60 II Lm2

Ходов механизъм: 6 броя електрохидравлични спирачки EB 125/60 C80 II Lm2

2.7 Кабели и проводници

Всички, необходими за рехабилитацията на багера необходими силови и контролни кабели се доставят, полагат и свързват наново.

Използват се гъвкави проводници с каучукова тръба, с прецизно усукани и с калаено покритие медни жила, и имат топлоустойчива EPR изолация в съответствие с DIN VDE 0250.

Изпълнението на проводниците с каучукова тръба е проектирано за силни механични натоварвания при експлоатацията на открит рудник.

Доставят се и се полагат следните проводници:

NSSHOEU 3x3x1x185	захранване устройството на преобразувателя от Трафо 1000kVA
NSSHOEU 4x2,5	свързване електрохидравлични спирачки, компоненти
NSSHOEU 3x1,5	свързване граничен прекъсвачи

Доставят се и се свързват излизащите от честотните преобразуватели захранващи кабели в изпълнение с ширмовка за ограничаване на радиосмущения.

NSSHOEU 3x35+3x16/3E извод от преобразуватели към двигатели 75kW

Контролните кабели също се доставят в ширмовано изпълнение с меден проводник и се свързват.

2YCöu 5x2x1	свързване сензори
2YCöu 2x2x1	свързване сензори
Profibus кабел	

2.8 Други доставки

В съответствие с публичния търг се доставят следните датчици:

3 броя релета за разход за задвижването на въртящия механизъм

6 броя релета за разход за задвижването на ходовия механизъм

3 броя PT 100 за измерване температурата на трансмисионното масло в задвижването на въртящия механизъм

6 броя PT 100 за измерване температурата на трансмисионното масло в задвижването на ходовия механизъм

В съответствие с публичния търг се доставят следните спирачни съпротивления:

1 брой спирачно съпротивление BEGT 25 kW за задвижването на въртящия механизъм

1 брой спирачно съпротивление BEGT 25 kW за задвижването на ходовия механизъм.

В съответствие с публичния търг се доставя за всеки един багер програматор за избрания тип PLC с инсталирана развойна среда.

2.9 Резервни и бързо износващи се части

Виж Приложение 3 от настоящата Техническа оферта!

3. Електротехнически работи

3.1 Планиране и документация

Работните средства и инсталации ще бъдат снабдени с обозначения, които се използват и в техническата документация и чертежите. Систематиката на обозначенията се извършва с придържане към ЕС, 113-2 и DIN 40719 и трябва да се съгласува с прилагащия проектирането.

Чертежите и плановите ще се доставят на два езика (немски/български) съгласно следните видове документация и ще бъдат на разположение при приемането на всеки един багер SRs 2000:

- Заглавен лист
- Съдържание
- Обяснение на системата на обозначение
- Обзорна електрическа схема
- Схема токови вериги
- Списък на изводите Списък кабели

- Монтажен план
- Логическа схема
- Списък гранични прекъсвачи
- Протоколи за изпитвания
- Сертификати за качество

Всички чертежи са изработени с помощта на системата ELCAD. Тази система за чертежи се базира на WINDOWS – платформа. Изработените с ELCAD-системата чертежи могат да бъдат трансформирани във формати DXF или DWG.

База на офертата е доставката на:

3 комплекта документация на хартия

1 комплект документация на CD/DVD с документи в PDF-формат

2 месеца след приключване на теста на извършената работа ще бъде предадена окончателната документация като 3 комплекта на хартия и 3 комплекта на 1 CD/DVD и обхваща

- Схема на токови вериги
- Монтажен план
- Блок-схема
- SPS софтуер с лицензи и лицензен код
- Списък на материалите на CD/DVD с посочване на:
 - Обозначение;
 - Поръчка номер (Код на поръчка);
 - Каталоген номер, ако има;
 - Производител;
 - Количество.

3.2 Обучения

В случай на поръчка, ние поемаме задачата - в хода на фазата на проектиране и напредване на строителните дейности - да обучим и въведем в работата обслужващия и персонала по поддръжката на Мини Марица Изток АД на място, а именно във функционирането, обслужването, техническото обслужване и поддържане в изправност на подлежащото на доставка оборудване. Хардуерният и софтуерният инструктаж за вложените апаратури, включително принадлежащите към техниката документи се извършва веднага на място.

В нашата оферта са включени следните обучения:

Обучение на 15 (петнадесет) специалисти електротехници на Възложителя за обслужването на SPS (PLC) AC800F, честотен преобразувател ACS 880 и комуникацията на данни, до необходимата за ремонт и поддръжка степен, в учебен център Котбус. Обучението ще се реализира на 3 групи, състоящи се от по 5 лица и ще продължи 5 /пет/ дни.

В цената са включени

- пътни разходи самолет София-Берлин-София
- пътни разходи в Германия
- разходи за нощувка в Котбус

Освен това, в офертата е включено и обучение за 15 (петнадесет) специалисти от електротехническия и производствен персонал на Възложителя за експлоатация на новото оборудване, до необходимата за работа и поддръжка степен.

Обучението се извършва на място по време на монтаж и продължава 7 /седем/ дни.

Допълнително ще бъдат инструктирани четирима квалифицирани работници от електрическата лаборатория на Възложителя, на място, относно работата с всички, вградени към задвижващите механизми защитни устройства.

3.3 Надзор на монтажа

Монтажните дейности на нашата монтажна фирма ще се ръководят от квалифициран персонал на АББ.

Обемът работи включва:

- Контрол на конкретното закрепване, свързвания и разполагане на електротехническите оборудвания като двигатели, електроразпределителни устройства съгласно документацията.

3.4 Монтаж

Извършваните монтажни работи на нашата монтажна фирма обхващат следния обем работи:

- Демонтаж на старата инсталация
- Монтаж на електроразпределителните устройства
- Разполагане и закрепване на двигателите и граничните прекъсвачи
- Полагане и свързване на проводите в каучукови тръби
- Проверка на конкретното закрепване, свързвания и разполагане на електротехническото оборудване съгласно документацията ~~със заключително протоколиране~~
- Предоставяне на съответната повдигателна техника, инструменти и превозни средства.

3.5 Пускане в експлоатация

Изпълнителят ще извърши функционалните изпитвания и пускането в действие на уредите в рамките на установения срок, използвайки собствените си специалисти.

Персоналът на АББ извършва следния контрол чрез

- Изпитване на изключващите и предпазни устройства
- Извършване на ID-ходове на двигатели в несвързано състояние на мястото на монтаж
- Активиране на софтуерни пакети в доставените инсталации
- Контролна проверка на блокировките
- Комплексни функционални проби без товар
- Комплексни функционални проби с товар
- Функционални проби с товар
- Тест производителност 72 часа

3.6 Сервиз

Ние, като Изпълнители, декларираме, че осигуряваме оторизиран сервиз, който изпраща специализиран персонал при Възложителя в срок от 8 часа след получаването на съобщение за възникването на спешен случай.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

(Николай Райчев)
(Управител)

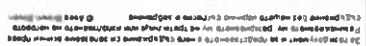
Дата: 16.09.2016 г.





У този момент в за представеното в него съдържание си запазваме всички права. Разпознаването ми, разкриването ми на трети лица или използването на материал за съхранение без нашето изрично съгласие е забранено. © Aileen Brown Bovee

[illegible]



[Signature]

depl.
BB-ATG
HOEC3

ПРОТОПЕН БАГЕР SR: 2000-345-146-142

75.105-011

от 1-го листа до 1-го листа

съществуваща уредба

24 / 60 V DC

ВХОДЕН
КОНТАКТ

Нова уредба ход / ВГБЧ

24 V DC

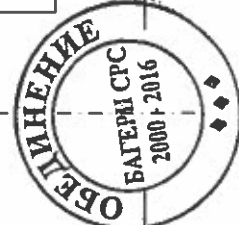
SPS
изход

изходно
реле

SPS
вход

Входно
реле

реле или
контактор



Dept.
ABB-ATG
OM

РОТОРЕН БАГЕР SRS
2000_345_346_142

план блокировки

75.105-015

лист 1
от 1 листа