

# ДОГОВОР

№ 872000006

Днес, 08.06.2017 год., в гр. Козлодуй между:

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от **Иван Тодоров Андреев** – Изпълнителен директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

„АДЕН ГРУП” ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 201639907 представлявано от **Евген Юревич** – Управител, с подизпълнител ПАО „НПП „Радий“, Украйна, представлявано от **Александр Андреевич Сиора**, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 41 и следващите от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-1157/20.04.2017г. на Изпълнителния директор на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с обект: „**Техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД**” се сключи настоящият Договор за следното:

## 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни техническо обслужване и ремонт на програмно-технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314, Приложение № 3 - Работна програма, Приложение № 4 - Концепция за изпълнение на дейностите, Приложение № 5 - Списък на предлаганите резервни части и консумативи с единичните им цени, Приложение № 6 - Ценови таблици за формиране цената за техническо обслужване за една година и часови ставки за непланирани дейности и Приложение № 7 - График за изпълнение на годишното техническо обслужване, неразделна част от настоящия договор.

1.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да извършва техническо обслужване, ремонт и профилактика на оборудването, описано в Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314, както и доставка на резервни части и консумативи.

1.3. В рамките на настоящия договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осъществява непланирани работи. Цената на непланираните работи не е включена в годишната абонаментна такса.

## 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Общата пределна цена на този договор е в размер на 7 718 259,00 лева (седем милиона седемстотин и осемнадесет хиляди двеста петдесет и девет лева и 00 ст.) без ДДС и не може да бъде надвишавана.

2.2. Месечната абонаментна такса за изпълнение на услугата е в размер на 186 000,00 лв. (сто осемдесет и шест хиляди лева, 00 ст.), без ДДС.

2.3. Годишната абонаментна такса е в размер на 2 232 000,00 лв. (два милиона двеста тридесет и две хиляди лева, 00 ст.) без ДДС.

2.4. Годишната абонаментна такса включва разходите за техническо обслужване, ремонтни дейности, труд за подмяна на резервни части и консумативи, управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата.

2.5. Вложените резервни части и консумативи при извършване на техническото обслужване на обща стойност до 100 лева за едно съоръжение са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

2.6. Стойността на вложените резервните части и консумативи извън случаите по т. 2.4. се определя съгласно единичните цени по Приложение № 6 от този договор, при условие на доставка DDP, „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно INCOTERMS 2010. Доказва се с двустранно подписани протоколи от отговорното лице по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и упълномощен представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

2.7. При възникване на необходимост от закупуване на резервни части и консумативи, които не са включени в Приложение № 5 към договора и са извън дейностите, включени в абонаментната такса, а необходимостта им е обоснована с Констативен протокол по образец от Техническото задание, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с официално писмо, в което посочва:

- наименование, технически характеристики и функционална съвместимост;
- цена на резервната част или консуматива;
- срок за доставка.

2.8. Доставката на резервни части и консумативи, невключени в Приложение № 6 към договора ще бъде извършвана след писмено потвърждение от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2.9. При възникване на необходимост от извършване на аварийни или неотложни ремонти, които не са включени в обхвата на дейностите по Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.ACY.00.T3.1314, а необходимостта им е обоснована с Констативен протокол по образец от Техническото задание, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с официално писмо, в което посочва:

- видовете и обема дейности, които следва да бъдат извършени;
- стойност на услугата, формирана на база необходимото време за изпълнението ѝ и часовите ставки за непланирани дейности от Приложение № 6;
- срок за изпълнение.

2.10. Изпълнението на дейностите по т. 2.9. започва след писмено потвърждение от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по съгласуван между страните график.

2.11. Цените по този договор са окончателни и валидни до пълното му изпълнение.

2.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.2. ежемесечно чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на двустранно подписан протокол, акт за извършените работи и оригинална фактура.

2.13. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща стойността на вложените резервни части чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на двустранно подписан протокол, акт за извършена работа, протокол от входящ контрол без забележки и оригинална фактура. В случаите на доставка на резервни части за допълване на аварийен запас/минимален резерв (резервни части, които не се влагат непосредствено след доставката за изпълнение на ремонтни дейности), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** издава отделна фактура за всяка доставка. Плащането се осъществява на база двустранно подписан протокол и протокол от входящ контрол без забележки.

2.14. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща стойността на дейностите по т. 2.9. чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след завършване на изпълнението и представяне на двустранно подписан протокол, акт за извършена работа с приложени към него работни карти и оригинална фактура.

2.15. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по посочените във фактурата банкови реквизити.

### 3. СРОКОВЕ И ЗАЯВЯВАНЕ НА ПОВРЕДИТЕ И ПРОБЛЕМИТЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е 3 (три) години, считано от датата на подписване на протокола по т. 5.1.2.

3.2. Техническото обслужване и ремонтът, както и доставката на резервни части и консумативи се извършва по съгласуван между страните график.

3.3. Заявяването на повредите се прави на тел. 0973/ 7-31-68. Уведомлението съдържа описание на повредата, датата на която е констатирана и името и телефона на отговорния за целта представител на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Заявяването на повредите се изпраща и на следната електронна поща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – office@adengroup.eu

3.4. Срокът за отстраняване на възникналите повреди е 2 /два/ часа, считано от часа на уведомлението на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### **4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

##### **4.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

4.1.1. Да предостави на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** списък с пълно описание на оборудването, предмет на сервизно обслужване, както и точното местонахождение на отделните позиции.

4.1.2. Да осигури правилното съхранение и експлоатацията на оборудването, съгласно предписанията на производителя и специалистите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изпълнява изискванията за безопасност към съответното оборудване.

4.1.3. Да извърши всички плащания съгласно условията и в сроковете по този договор.

4.1.4. Да осигури възможност **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да внася/изнася в/от охраняваната зона на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД резервни части за ремонт, както и инструменти, в т.ч. преносими тестери, лаптопи и други устройства, необходими за техническата поддръжка на обслужваните апарати.

4.1.5. Да предоставя, при поискване от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, необходимите налични схеми, чертежи и ръководства.

##### **4.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

4.2.1. Да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

4.2.2. Да извършва изменения или ремонти върху предаденото оборудване, само при изрично писмено съгласие от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### **5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

##### **5.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в съответствие с изискванията, в обема и сроковете по настоящия договор.

5.1.2. В срок до 30 (тридесет) дни след подписването на настоящия договор, специалисти на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съвместно с отговорното лице по договора да извършат оглед и съставят констативен протокол за вида, модела, серийния номер, параметрите, техническото състояние и препоръки за съхранението и условията на експлоатация за всяка една позиция от Списъка на оборудването, подлежащо на сервизно обслужване. Този протокол се представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и е неразделна част от договора.

5.1.3. В срок до 15 (петнадесет) дни след приемане на оборудването по реда на т. 5.1.2 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** изготвя и представя за съгласуване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** график за провеждане на техническото обслужване на оборудването, в съответствие с изискванията на Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314.

5.1.4. Да осигури присъствието на свой екип на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД , който да обезпечава своевременното изпълнение на задълженията по договора, считано от влизането му в сила, до крайния срок за завършване на дейностите.

5.1.5. При възникване на повреди в оборудването, за които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е изпратил заявка за отстраняване на повредата, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен, в сроковете, посочени в т. 3.4. от настоящия договор, да изпрати свои специалисти, които да извършат на място диагностика и отстраняване на повредата. Ако това е невъзможно и се налага ремонтна база на оборудване в сервизната база на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, то специалистите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са длъжни да извършат демонтаж, транспортиране до базата и обратно, ремонт, монтаж и пускане в експлоатация на оборудването, като за времето на ремонта осигурят заместващо оборудване.

5.1.6. Да изготвя протокол за извършената работа, в който се отразяват името на специалиста, който я е извършил, датата, типа на оборудването, вида на извършените услуги и вложените резервни части и консумативи. Протоколът се изготвя в два екземпляра и се подписва от отговорните лица по изпълнение на договора.

5.1.7. Да отговаря за професионалната квалификация на своя персонал и тази по безопасността на труда, както и за спазване на всички нормативни документи и вътрешни правила, действащи в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

5.1.8. Да поддържа база данни за възникналите и отстранени дефекти. След завършване изпълнението на договора да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата налична информация.

5.1.9. Да изготви и представи за съгласуване от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимите работни документи за техническо обслужване на оборудването. Работните документи трябва да регламентират всички дейности по техническото обслужване, мерки за безопасност при изпълнение на дейностите и критерии за приемане на дейностите и могат да бъдат уточнени в ПОК.

5.1.10. Да отстрани със свои сили и за своя сметка всички дефекти, предизвикани от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при извършване на техническото обслужване.

## **6. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ**

6.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че доставените и влагани при отстраняване на повредите резервни части и консумативи, ще бъдат нови, отговарящи на стандартите, техническите условия на завода-производител и условията на настоящия договор.

6.2. При доставка на резервни части и консумативи за изпълнение на предмета на този договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще извършва общ входящ контрол по реда на инструкция по качество, ДОД.КД.ИК.112.

6.3. За всяка резервна част се установява гаранционен срок от датата на протокола за влагането ѝ съгласно гаранционния срок на производителя, но не по-малък от 12 (дванадесет) месеца.

6.4. Ако в рамките на гаранционния срок на резервна част се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Срокът за отстраняването на всеки дефект се определя в констативния протокол за установяване на дефекта.

6.5. Рекламации за появили се дефекти в доставените резервни части и консумативи могат да бъдат предявявани в срок от 30 (тридесет) дни от установяването на дефекта, в рамките на гаранционния срок по т. 6.3. В случай че установяването на дефекта бъде извършено в последния ден от гаранционния период, то рекламацията трябва да се извърши в рамките на 30 (тридесет) дни след изтичането на гаранционния срок.

6.6. Гаранционният срок за всички услуги, рекламациите и отстраняването на дефектите са съгласно изискванията на Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314.

6.7. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилия се дефект, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

6.8. Дефекти, възникнали по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, се отстраняват с негови сили и за негова сметка. Подмяната на резервни части и консумативи за отстраняването на тези дефекти е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. За подменените резервни части и консумативи се установява гаранционен срок, съгласно условията на т. 6.3.

## **7. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

7.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на подписване на протокола по т. 5.1.2., след уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

7.2. Договорът се прекратява при настъпване на някое от следните две събития: изтичане срока на договора по т. 3.1. или достигане на максималната стойност на всички плащания в размер на 7 718 259,00 лева без ДДС.

7.3. При подмяна на еднотипни елементи в няколко шкафа, стойността им се определя сумарно. При подмяна на различни елементи, стойността се определя поотделно.

7.4. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;



Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314;

Приложение № 3 - Работна програма;

Приложение № 4 - Концепция за изпълнение на дейностите;

Приложение № 5 - Списък на предлаганите резервни части и консумативи с единичните им цени;

Приложение № 6 - Ценови таблици за формиране цената за техническо обслужване за една година и часови ставки за непланирани дейности;

Приложение № 7 - График за изпълнение на годишното техническо обслужване.

7.5. Отговорно техническо лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е Детелин Гунов, Р-л сектор УИС, ЕП-2, тел.: 0973/ 7-2270.

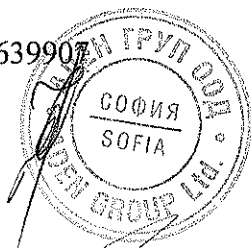
7.6. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Евген Юревич, Управител, тел.: 0973/ 7 -20-21.

7.7. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

## 8. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

„АДЕН ГРУП” ООД  
Площадката на АЕЦ „Козлодуй”  
Сграда Р и М, ст. 104  
тел/факс: 0973/ 7-20-21; 7-60-29  
ЕИК 201639907  
ИН по ЗДДС: BG 201639907



ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
УПРАВИТЕЛ:  
/ЕВГЕН ЮРЕВИЧ /

### Съгласували:

Зам. изп. директор:  
07.06. 2017г. /Цанко Бачийски/

Директор “ГР”:  
08.06. 2017г. /Янчо Янков/

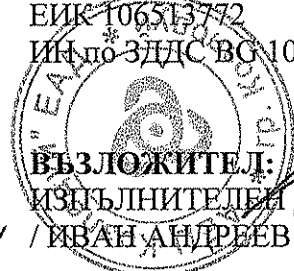
Директор “И и Ф”:  
02.06. 2017г. /Г. Янков/

Р-л У-е “Правно”:  
07.06. 2017г. /Ив. Иванов/

Р-л У-е “Търговско”:  
07.06. 2017г. /М. Латева/

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027  
ЕИК 106513772  
ИН по ЗДДС: BG 106513772



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ИЗПЪЛНИТЕЛ ДИРЕКТОР  
/ИВАН АНДРЕЕВ /

Р-л сектор УИС, ЕП-2:  
31.05. 2017г. /Д. Гунов /

Гл. юрисконсулт, У-е “Правно”:  
06.06. 2017г. /Е. Танкулова/

Н-к отдел „ОП”:  
29.05. 2017г. /С. Брежкова/

Изготвил:  
29.05. 2017г. /Г. Захариев/

## ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР .....	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА .....	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	3
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6.	ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ .....	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА .....	4
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	4
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА.....	5
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	5
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	6
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ .....	8
13.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА .....	8
14.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ .....	9
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	9
16.	НЕУСТОЙКИ .....	9
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА .....	10
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА .....	10
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	10
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ .....	11
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	11
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ .....	11
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА .....	11

## 1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

## 2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечаваша изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

## 3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

#### 4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.10. В случаите, когато част 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.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват 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. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

#### 5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### 6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

## 6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

## 7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора, за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

## 8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

8.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изисквани при

11. 9/

необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

8.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

8.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.6. Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

## **9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА**

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № УС.ФЗ.ИН 015.

9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № ДБК.КД.ИН.028.

9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да представи Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

9.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно чл. чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция "Национална сигурност".

## **10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА**

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БиК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

10.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

10.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;
- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИРЗ.01;
- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

10.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

10.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

## 11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

- „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;
- „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

11.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

11.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД тези документи след подписването на договора.



- 11.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.
- 11.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.
- 11.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.
- 11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по “Въведение в АЕЦ” и “Радиационна защита” в УТЦ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.
- 11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.
- 11.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.
- 11.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.
- 11.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.
- 11.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.
- 11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.
- 11.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.
- 11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.
- 11.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.
- 11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

11.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

11.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на “АЕЦ Козлодуй”ЕАД.

11.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с “АЕЦ Козлодуй”ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- “Правила за пожарна безопасност на “АЕЦ Козлодуй”ЕАД”, № ДОД.ПБ.ПБ.307;

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

## 13. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки,.

13.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.5. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

13.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и за своя сметка да предприеме

необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

#### 14. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

14.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

14.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

14.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

14.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

#### 15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

15.1. 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 на предмета договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

#### 16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**,

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## 17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

## 18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което препятства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

## 19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

*Н. П. А.*

- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

## 20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## 21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

21.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

## 22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

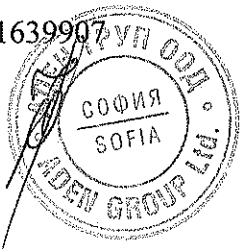
## 23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

„АДЕН ГРУП” ООД  
Площадката на АЕЦ „Козлодуй”  
Сграда Р и М, ст. 104  
тел/факс: 0973/ 7-20-21; 7-60-29  
ЕИК 201639907  
ИН по ЗДДС: BG 201639907



**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

УПРАВИТЕЛ:  
/ ЕВГЕН ЮРЕВИЧ /

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027  
ЕИК 106513772  
ИН по ЗДДС BG 106513772



**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР  
/ ИВАН АНДРЕЕВ /

A handwritten signature in black ink, appearing to be "И.Т.Ф."

# “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок: 5,6  
 Система: ПТК УСБ  
 Подразделение: СКУ, УИС

УТВЪРЖДАВАМ  
 ЗАМ.ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР :  
 13.03.2015 г. М. Андреев



СЪГЛАСУВАЛИ:  
 ДИРЕКТОР Б и К: .....  
 ( П. Василев )  
 ДИРЕКТОР  
 “ПРОИЗВОДСТВО”: .....  
 ( Я. Янков )

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 2015.30.АСУ.00.ТЗ 1314

за техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Настоящото техническо задание съдържа пълно описание на предмета на поръчката и техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

### 1. Предмет на дейността.

Техническото обслужване и ремонт (ТОиР) са организирани административно-технически дейности, включващи: превантивно техническо обслужване, ремонт, доставка на резервни части и консумативи, поддържане на база данни за дефекти и реализиране на мерки за оптимизиране работата на системите.

Целта е да се поддържа оборудването, системите и компонентите в добро експлоатационно състояние посредством дейностите изложени по-долу.

#### 1.1. Техническо обслужване (ТО).

1.1.1. Обект на заданието е годишно техническо обслужване (ТО-5) на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ на 5 и 6 ЕБ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

1.1.2. Периодичността на ТО-5, съгласно “Инструкция за техническо обслужване и ремонт на ПТК УСБ” №30.АСУ.00.ИР.147/1 е една година и се извършва по време на планово годишния ремонт (ПГР) на съответния енергоблок.

1.1.3. Дейностите по техническото обслужване са:

*Н.Т.А.*



➤ Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5-ти енергоблок по Приложение №1.

➤ Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 6-ти енергоблок по Приложение №2.

➤ Дейности по отстраняване на дефекти на отчет (дефекти, чието отстраняване е невъзможно при експлоатация на блока).

### **1.2. Ремонтни дейности.**

Изразяват се във възстановяване работоспособността на оборудването и включва следните дейности:

1.2.1. Отстраняване на дефекти по реда и в сроковете определени от Технологичния Регламент и Инструкция за оперативна експлоатация 30.ОУ.ОК.ИК.13/\*. Дефектът е повреда, която причинява пълна или частична неработоспособност на техниката.

1.2.2. Отстраняване на грешки, или отклонения в работата на мрежовите компоненти.

1.2.3. Отстраняване на забележки по експлоатационните характеристики на съоръженията.

1.2.4. Възстановяване на експлоатационните характеристики след замяна на блокове поради дефект или отказ.

1.2.5. Изменения в софтуера или хардуера, породени от системна грешка на ПТК УСБ или установен недостатък на проекта на системата. Изпълнителят извършва тези дейности в рамките на договора и това не се счита за допълнителен обем.

1.2.6. Малки изменения в проекта по искане на Възложителя в рамките на договора, ако изменението касае преконфигуриране на системите за диагностика и архивиране във връзка с изменение на хардуерната конфигурация на ПТК УСБ.

1.2.7. Малки изменения в проекта по искане на Възложителя в рамките на договора, ако изменението касае: корекция на не повече от два алгоритъма; обработка на не повече от два допълнителни аналогови, или дискретни датчици за СБ (система за безопасност); промяна в управлението на не повече от три ИМ (изпълнителни механизма) за СБ, или общо осемнайсет ИМ за година; настроенни параметри на регулатори.

### **1.3. Доставка на резервни части и консумативи.**

1.3.1. Доставка на резервни части и консумативи за обезпечаване работоспособността на ПТК УСБ.

1.3.2. Доставка на резервни части и консумативи при достигане на критичен минимум гарантиращ експлоатационната надеждност на ПТК УСБ.

1.3.3. Доставката и подмяна на дефектирала части, или такива с изчерпан проектен ресурс да става с оригинални или функционално еквивалентни.

1.3.4. Доставяните и влагани резервни части да отговарят на техническите изисквания в заводските документи на оборудването.

1.3.5. Поддържане от страна на Изпълнителя на оперативен набор резервни части по предварително съгласуван с Възложителя списък по позиции и брой.

1.3.6. Въвеждане на модел за доставка на резервни части чрез приоритизиране на доставката от Изпълнителя и подобряване на търговските условия за Възложителя.

1.3.7. Доставка и подмяна на използваните в системите поддържащи батерии (backup battery) и батерии на UPS.

1.3.8. При замяна на елементи с характеристики различни от заложените в проекта на системата, е необходимо те да притежават съответните сертификати, потвърждаващи класификационния и квалификационния статус, съобразно изискванията към компонентите на ПТК УСБ.

**1.4. Управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата.**

За повишаване надеждността на оборудването е необходимо:

1.4.1. Да се разработи и поддържа база данни дефекти.

1.4.2. На основание модул "Дефекти" в ИС ОЕД (информационна система за организация на експлоатационната дейност) преди всеки ПГР да се анализират възникналите дефекти и констатираните несъответствия с проекта в периода от последния ПГР, и да се набележат коригиращи мерки.

1.4.3. Коригиращите мерки след съгласуване с Възложителя се изпълняват по време на ТО през предстоящия ПГР.

1.4.4. Предаване на анализи и предложения за отстраняване на открити отклонения и несъответствия.

1.4.5. Предаване на препоръки към бъдещата експлоатация и поддръжка на ПТК УСБ.

1.4.6. Изпълнителят съдейства за включването на Възложителя в списъка на клиенти на Производителя на оборудването с цел получаване на редовни бюлетини с актуална информация за системи на база оборудване ПТК УСБ.

1.4.7. Предоставяне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на актуална информация от производителя на ПТК УСБ.

1.4.8. Своевременно представяне на доклади за открити или проявили се аномалии в работата на ПТК УСБ, инсталирани и работещи в други централи (конвенционални и атомни), както и представяне на предложения за превантивното им решаване.

1.4.9. Поддържане и актуализация на верифицирана и валидирана ЛБД (локална база данни) на 5(6)ПТК УСБ1,2,3 за управление на конфигурацията на софтуерния и хардуерен проект и внасяне на изменения в Монтажните проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6USB3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-0001, 5USB2-DDD-REL-0001, 5USB3-DDD-REL-0001, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001,) на ПТК 5,6УСБ1,2,3.

1.4.10. След всеки ППР на съответния енергоблок да се представят актуализирани Бланки №№ 1.1.3, 1.2.3, 1.3.3, 1.4.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.2 от Приложения № 1 и 2.

1.4.11. Актуализиране на проектната документация, с цел отразяването на реалното състояние на ПТК УСБ.

1.4.12. Осигуряване на възможност за привличане на трети страни при необходимост от прилагане на специализирани знания и опит за целите на анализа, в случай на не характерно отклонение от нормалния режим на работа на компоненти на системата, произведени от други производители.

1.4.13. Три месеца преди изтичане срока на договора, изпълнителят да предостави обобщен отчет и анализ на проявените за изтеклия период дефекти и несъответствия относно хардуерната част на системите ПТК УСБ. Да се планира изпълнението на специализирани тестове на блокове с приложение на FPGA чипове. Да се изготви становище и препоръки за гарантиране надеждността на хардуерния ресурс от състава на ПТК УСБ в рамките на следващ три годишен период.

### **1.5. Не планирани дейности.**

За обезпечаване на надеждната работа на оборудването, предмет на услугата, се предвижда участие на Изпълнителя в не планирани дейности, които към момента на сключване на Договора не са ясно дефинирани и не могат да бъдат реално оценени.

В този случай Възложителят изпраща запитване до Изпълнителя, съдържащо описание на дейностите и сроковете, за тяхното изпълнение. Изпълнителят отговаря писмено на запитването на Възложителя за възможността за изпълнение на услугата, срока и нейната цена. Възложителят уведомява писмено Изпълнителя за приемане на така направеното предложение или за неговото отхвърляне.

1.5.1. Необходимост от изменения в проекта поради модернизиране, замяна или въвеждане в експлоатация на ново оборудване, свързано и/или управлявано от ПТК УСБ (без тези по т.1.2.5÷1.2.7).

И.Т.А

1.5.2. Реализиране на технически решения, като резултат от натрупан експлоатационен опит, за които Възложителят не разполага с необходимите знания и технически ресурси за въвеждането им (без тези по т.1.2.5÷1.2.7).

1.5.3. Внедряване на всички утвърдени изменения в проекта, реализирани от Възложителя с последваща актуализация на проектната локална база данни – ЛБД и Заводска документация.

1.5.4. Изпълнителят предоставя на Възложителя копие от локалната база данни с актуалното състояние на системата..

1.5.5. Всички изменения в проекта са придружени с необходимите документи, представени в предложението за изпълнение на поръчката и се проверяват с конкретна програма, разработена от Изпълнителя и съгласувана от Възложителя.

Цената на непланираните дейности се определя на база изразходвано време човешки ресурс и вложени материали, и се заплаща допълнително. Изпълнителят е необходимо да предложи часови ставки за разработване и внедряване на непланираните дейности.

## **2. Оборудване, подлежащо на техническото обслужване и ремонт.**

На техническо обслужване и ремонт подлежат:

- Шкафове ПТК 5УСБ1 – Таблица № 1.1.1.
- Шкафове ПТК 5УСБ2 – Таблица № 1.2.1.
- Шкафове ПТК 5УСБ3 – Таблица № 1.3.1.
- Електронни блокове ПТК 5УСБ1 – Таблица № 1.1.2.
- Електронни блокове ПТК 5УСБ2 – Таблица № 1.2.2.
- Електронни блокове ПТК 5УСБ3 – Таблица № 1.3.2.
- Софтуер “долно ниво” на ПТК 5УСБ1 – Бланка № 1.1.3.
- Софтуер “долно ниво” на ПТК 5УСБ2 – Бланка № 1.2.3.
- Софтуер “долно ниво” на ПТК 5УСБ3 – Бланка № 1.3.3.
- Сървърни шкафове и работни станции на ПТК 5УСБ1,2,3 – Таблица № 1.4.1.
- Софтуер “горно ниво” на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри на ПТК 5УСБ1,2,3 – Бланка № 1.4.2.
- Шкафове ПТК 6УСБ1 – Таблица № 2.1.1.
- Шкафове ПТК 6УСБ2 – Таблица № 2.2.1.
- Шкафове ПТК 6УСБ3 – Таблица № 2.3.1.
- Електронни блокове ПТК 6УСБ1 – Таблица № 2.1.2.
- Електронни блокове ПТК 6УСБ2 – Таблица № 2.2.2.
- Електронни блокове ПТК 6УСБ3 – Таблица № 2.3.2.
- Софтуер “долно ниво” на ПТК 6УСБ1 – Бланка № 2.1.3.

- Софтуер “долно ниво” на ПТК 6УСБ2 – Бланка № 2.2.3.
- Софтуер “долно ниво” на ПТК 6УСБ3 – Бланка № 2.3.3.
- Сървърни шкафове и работни станции на ПТК 6УСБ1,2,3 – Таблица № 2.4.1.
- Софтуер “горно ниво” на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри на ПТК 6УСБ1,2,3 – Бланка № 2.4.2.

### **3. Организация на работата.**

#### **3.1. Организация на работата по техническото обслужване.**

3.1.1. Техническото обслужване се извършва по съгласуван с Възложителя график и включва дейностите описани в **Приложение № 1 и 2.**

3.1.2. Оборудването се приема за техническо обслужване с Приемо-предавателен протокол – **Приложение № 5.** На техническо обслужване се приема оборудване, което е окомплектовано напълно със съставните му части и елементи в съответствие с документацията, доставена с оборудването, за което в графа Забележки от Приемо-предавателен протокол е отбелязано, че няма забележки. Оборудване с липсващи и/или увредени елементи, детайли или части се приема на техническо обслужване, след съставяне на Констативен протокол – **Приложение №3,** като в графа Забележки на Приемо-предавателния протокол се вписват номерата на Констативните протоколи.

3.1.3. В срок до 30 (тридесет) дни след подписването на договора, специалисти на Изпълнителя, съвместно с отговорните лица по договора от страна на Възложителя да извършат оглед и съставят констативен протокол за вида, модела, серийния номер, параметрите, техническото състояние, препоръки за съхранение и условията на експлоатация за всяка една позиция от Списъците на оборудването, подлежащо на техническо обслужване, съгласно **Приложения №1 и 2.** Протоколът ще отразява състоянието на оборудването и може да доведе до промени в обема на планираните дейности за следващ период. В случай, че достъпа до която и да е част на оборудването или система е невъзможно, поради технологични или други причини, Възложителят ще осигури достъп възможно най-рано и ще уведоми за това Изпълнителя.

3.1.4. Дейностите по техническо обслужване се извършват съгласно изготвените от Изпълнителя и съгласувани с Възложителя работни инструкции.

3.1.5. След завършване на дейностите по техническо обслужване се извършва комплексна проверка за работоспособността на оборудването в експлоатационни условия и дейността се отчита с Акт за извършена работа – **Приложение № 6.** Ако по време на проверката се констатират несъответствия, за които Изпълнителят е отговорен, се съставя констативен протокол – **Приложение № 3.** Изпълнителят отстранява предписанията от заключенията, направени в констативния протокол за своя сметка.

3.1.6. Обема на дейностите за всяка следваща година (ПГР) се определя до края на месец декември на предходната година.

3.1.7. Обема на дейностите от **Приложения № 1 и 2** се договоря на срещата за определяне на обема за всяка следваща година.

3.1.8. Изпълнителят извършва техническо обслужване и ремонт задължително по място.

3.1.9. Възложителят разрешава на Изпълнителя изпълнение на дейностите по техническо обслужване в лабораторни условия само на средствата, намиращи се на труднодостъпни и неудобни за работа места.

3.1.10. След извършване на техническо обслужване или ремонт, експлоатационният вид на засегнатото от дейността оборудване се възстановява в съответствие с "Инструкция по качество. Поддържане на експлоатационния ред и експлоатационното състояние на оборудването в ЕП-2", №30.ОУ.ОК.ИК.12.

3.2. Организация на работата при ремонт.

3.2.1. Отстраняването на дефекти, несъответствия или отклонения от регламентираните технически характеристики на оборудването се извършва в срокове предписани от Технологичния регламент или определени в База данни дефекти или задания за работа в информационна система "Организация на експлоатационната дейност" ИС ОЕД на Възложителя.

3.2.2. При поява на дефект Възложителят уведомява Изпълнителя по телефона и/или изпраща съобщение на електронната поща на Изпълнителя.

3.2.3. Изпълнителят е длъжен в срок до 2 часа да изпрати свои специалисти, които да се запознаят с дефекта и да определят необходимия обем дейности и ресурс с цел спазване срока за отстраняването му. За да бъде постоянно на разположение (24 часа на ден, 7 дни в седмицата, 365/366 дена в годината независимо в работно, или извън работно време) Изпълнителят трябва да подsigури домашно дежурство.

3.2.4. След огледа се изготвя Констативен протокол – **Приложение № 3**. В него се описва причината за появата на дефекта, състоянието на оборудването и необходимите действия за отстраняване на дефекта. Ако причината за появата на дефекта е от неправилна експлоатация, деградация на оборудване или друга причина, независеща от Изпълнителя, отстраняването на дефекта е за сметка на Възложителя. Срокът за отстраняване на възникналите дефекти се определя от Възложителя в зависимост от конкретния случай съгласно изискванията на Технологичния регламент.

3.2.5. При необходимост от спешно извършване на ремонт по няколко дефекта по оборудване включено в обема на услугата, Изпълнителят извършва ремонта по приоритети, определени от Възложителя.

3.2.6. Ако се установят дефекти или несъответствия, предизвикани от Изпълнителя при извършване на техническо обслужване или ремонт, включително и при непланираните дейности, той ги отстранява със свои сили и за своя сметка.

3.2.7. При възникване на отклонение от нормалната работа на блока по време на извършване на дейностите по техническо обслужване или ремонт на оборудването Изпълнителят е длъжен да преустанови всички дейности и незабавно да уведоми Възложителя. Продължаване на дейността се разрешава от Възложителя след анализ на причините, довели до възникването на дефекта и определяне на коригиращите мерки за недопускане на повтарянето му. Изпълнителят съставя Констативен протокол по реда на т. 3.2.4.

3.2.8. След отстраняване на дефекта Изпълнителят изготвя Акт за извършена работа - **Приложение №6**, в който се отразяват името на специалиста, който я е извършил, датата, типа на оборудването, вида на извършените услуги и вложените резервни части и консумативи. Акта се подписва от представители и на двете страни.

3.2.9. Поправка на самите блокове, замяна на дискретните компоненти (например: резистори, интегрални схеми и др.) не се счита за дейност, която може да се извършва на място. В този случай Изпълнителят извършва демонтаж на дефектиралото оборудване или негов компонент, транспортиране до базата на сервизната организация и обратно, ремонт, монтаж и подготвяне на същото за въвеждане в експлоатация. В случай, че оборудване, независимо от предприетите мерки не може да бъде ремонтирано, се съставя Констативен протокол – **Приложение № 3**.

3.2.10. Регистриран дефект по оборудване или измервателен канал, за който се изисква метрологична проверка, се счита за отстранен, след като бъде завършена метрологичната проверка на оборудването.

### **3.3. Организация на работата при доставка на резервни части и консумативи.**

3.3.1. Изпълнителят доставя и влага резервни части и консумативи, необходими за отстраняване на дефект, след подписване на Констативен протокол – **Приложение № 3**. Вложените резервни части и консумативи се описват в Акт за извършена работа - **Приложение № 6**.



3.3.2. При снемане от производство на оборудване или резервни части, Изпълнителят своевременно информира Възложителя и предлага закупуване на необходимо количество резервни части. Предложението на Изпълнителя трябва да включва оборудване или резервни части със същите технически характеристики с цел обезпечаване работата на съоръженията за по-продължителен период или обоснована замяна на същите, посредством използване на функционално еквивалентни резервни части. В предложението си Изпълнителят посочва и цената на заместващите резервни части. Възложителят разглежда предложението на експертен технически съвет и ако решението е да се закупят резервни части - изпраща до Изпълнителя Заявка за доставка – Приложение № 9.

3.3.3. В случаите, когато има необходимост от доставка на резервни части за поддържане на минимален резерв Възложителят изпраща Заявка за доставка – Приложение №9.

3.3.4. Изпълнителят гарантира и доказва, че доставените от него материали и консумативи са оригинални и отговарят на стандартите, указани в заводската документация чрез представяне на документи при извършване на входящ контрол по реда на "Инструкция за качество за доставка на материали, суровини и комплектоващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

3.3.5. Всички доставени резервни части и консумативи се подлагат на входящ контрол, съгласно действащата в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД "Инструкция за качество за доставка на материали, суровини и комплектоващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112. Входящият контрол се извършва в присъствието на представител на Изпълнителя.

3.3.6. Условие за заплащане на доставените резервни части и консумативи е Протокол за входящ контрол, в който се описва основанието за доставка - Констативен протокол или Заявка.

3.3.7. Изпълнителят представя Списък с единични цени на всички резервни части и консумативи необходими за изпълнение на техническото обслужване и ремонт на оборудването, описано в Приложения 1 и 2. Списъка се актуализира за всяка календарна година.

3.3.8. При влагане на резервни части и консумативи, същите се установяват с констативен протокол, който е неразделна част от двустранен протокол за приемане на извършените работи и се заплащат допълнително.

3.3.9. Стойността на вложените резервни части и консумативи се определя съгласно Списъка с единични цени.

3.3.10. Доставка на резервни части и консумативи с нови каталожни номера и на тези не включени в Списъка с единични цени ще бъде извършена след писмена заявка от Възложителя.

3.3.11. Вложените резервни части или консумативи при извършване на техническото обслужване на стойност до 100 лв. обща цена (за едно съоръжение) са за сметка на Изпълнителя.

3.3.12. При вложени резервни части и консумативи на стойност от 100 до 2000 лв. (за едно съоръжение) се съставя Констативен протокол – Приложение № 3 и/или Протокол за предприетите мерки за отстраняване на забележки/дефекти – Приложение № 10, който се подписва само от отговорните лица определени в т.5.1.1.

3.3.13. За вложени резервни части с обща стойност над 2000 лв. Протокол за предприетите мерки за отстраняване на забележки/дефекти – Приложение № 10 се подписва от всички записани от страна на Възложителя (до Директор Дирекция).

3.3.14. Върху елементите на ремонтирано оборудване, резервните части и ново инсталирания софтуер и хардуер се установява гаранционен срок съгласно гаранционния срок на производителя, но не по-малко от 12 месеца от датата на влагането.

3.3.15. Гаранционният срок на оборудването след извършване на дейности по техническо обслужване е 1 година.

#### **3.4. Организация на работата при анализ на дефекти и препоръки за подобряване.**

3.4.1. Изпълнителят създава база данни за всички откази и дефекти по оборудването включено в обема на услугата. След приключване на дейностите предвидени в обема за ПГР и преди въвеждане на оборудването в експлоатация, Изпълнителят предоставя на Възложителя актуализираната база данни.

3.4.2. Базата трябва да включва и всички регистрирани и неотстранени дефекти. За дефектите трябва да е налична информация за идентификационен номер на блок/съоръжение, система, подсистема, възел, модул, фабричен номер, дата/час на настъпване, срок за отстраняване, дата/час на отстраняване, причини за дефекта. Да се обърне специално внимание относно удостоверяване и проследимост на атрибутите идентифициращи заредения приложен софтуер (за електронни модули с FPGA чипове).

3.4.3. При необходимост Изпълнителят прави предложения за предприемане на мерки за повишаване на надеждността на оборудването и подобряване на експлоатационните му характеристики. Предложението трябва да съдържа: обосновка за необходимостта от изпълнение на предложените мерки, ТОВ, очакван резултат и цена. То се разглежда от ЕТС,

който оценява целесъобразността му и взема решение. Възлагането става по реда на Закона за обществените поръчки.

### **3.5. Критерии за приемане изпълнението на техническото обслужване и ремонта на оборудването.**

3.5.1. Изпълнени са всички дейности предмет на дейността по т.1.

3.5.2. Оформени са отчетните документи за изпълнените дейности, съгласно "Инструкция по качество Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2" 30.ОУ.ОК.ИК.40.

3.5.3. Писмено е декларирано за експлоатационната надеждност и работоспособността на оборудването до следващия ПГР в актовете за извършена работа.

### **4. Срокове за изпълнение на техническото обслужване.**

4.1. Срокът на Договора за техническо обслужване и ремонт е 3 /три/ години от сключването му.

4.2. Дейността се изпълнява въз основа на предварително изготвени от Изпълнителя годишни графици и планове, съгласувани и одобрени от Възложителя.

4.2.1. Възложителят предоставя своевременно на Изпълнителя времеви графици за ПГР за планираните дейности.

4.2.2. На базата на получения график за ПГР Изпълнителят изготвя и представя за съгласуване график за извършване на дейностите по техническото обслужване.

4.3. Не по-късно от 2 месеца преди ПГР Възложителят организира работни срещи с Изпълнителя с цел потвърждаване обема на услугите за следващия ПГР и сроковете за изпълнението им, и предава на Изпълнителя подробни входни данни за ресурсното планиране и времеви график по установения ред за предаване на входни данни.

4.4. Графиците за дейности по оборудването да са съобразени с графици за провеждане на регламентните изпитания в ЕП-2.

### **5. Условия за изпълнение на техническото обслужване и ремонт**

#### **5.1. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от АЕЦ**

5.1.1. Възложителят определя отговорни лица за контакт с Изпълнителя.

5.1.2. Възложителят предоставя на Изпълнителя навременна информация за планираните дейности по време на ПГР, за които е необходима предварителна подготовка на оборудването.

5.1.3. Възложителят дава разрешение за изнасяне на дефектиралите части при необходимост от извършване на ремонт в база на Изпълнителя.

5.1.4. Възложителят осигурява необходимите условия за експлоатация (температура, влажност, запрашеност, осветеност, отсъствие на ЕМС и др.) определени от производителя на оборудването.

5.1.5. Възложителят ще предоставя при поискване от Изпълнителя данни за изпълнените (реализирани) технически решения, касаещи предмета на договора.

5.1.6. Възложителят предоставя при поискване от Изпълнителя в срок до 30 (тридесет) работни дни след сключване на договора всички вътрешни и нормативни документи, цитирани в договора и свързани с изпълнението на дейностите по договора по установения ред на предаване на входни данни.

5.1.7. Възложителят осигурява необходимите организационни и технически мерки съгласно "Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи ПБЗР - ЕУ" за изпълнение на дейностите от Изпълнителя.

## **5.2. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от изпълнителя.**

5.2.1. Изпълнителят представя всички необходими документи, съгласно Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор № ДБК.КД.ИН.028.

5.2.2. Изпълнителят се задължава да спазва вътрешния ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, установен с действащите инструкции.

5.2.3. Изпълнителят се задължава да изпълни качествено и в определените срокове дейностите по техническо обслужване и ремонт.

5.2.4. При извършване на дейностите по техническо обслужване и ремонт Изпълнителят се задължава да спазва изискванията на:

➤ Наредба №9 от 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;

➤ Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;

➤ Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения;

➤ Инструкция за радиационна защита в АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" - ЕАД, ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО -2 - 30.ОБ.00.РБ.01/\*;

➤ Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, 2004г. ;

➤ Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

5.2.5. Изпълнителят изготвя работни документи за изпълнение на дейностите по техническо обслужване и ремонта на оборудването от Приложение № 1 и 2, като програми, процедури, инструкции и др. на базата на ръководства на производителя и съгласувани с Възложителя.

5.2.6. Изпълнителят предоставя утвърден "Списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите".

5.2.7. Изпълнителят отчита изпълнените дейности като изготвя съответни отчетни документи, указани в настоящето техническо задание и съгласно "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2" 30.ОУ.ОК.ИК.40.

5.2.8. Изпълнителят уведомява за несъответствията, възникнали при извършване на дейностите по техническото обслужване или ремонт по установен от Възложителя ред.

5.2.9. Изпълнителят спазва и изпълнява стриктно всички произтичащи от действащото законодателство задължения, свързани с безопасността на труда, дозовото натоварване на персонала, квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда при изпълнение на дейностите.

5.2.10. Изпълнителят изготвя и представя до 25-то число на текущия месец график за 24 часово домашно дежурство на специалисти по оборудването за следващия месец – Прил. №7.

5.2.11. Изпълнителят осигурява собствени транспортни средства и стандартни ремонтни комплекти (инструменти, приспособления и материали) и екипировка за извършване на превантивното техническо обслужване и ремонт в т.ч. и транспорт при повикване от оторизиран служител на Възложителя на специалисти, които са в домашно дежурство.

5.2.12. Изпълнителят ползва само лицензиран софтуер. Изпълнителят следва да притежава надлежно разрешение от притежателите на софтуерните лицензи на продукта, определен в предмета на договора и да представи гаранция на Възложителя за неговото

осигуряване срещу каквото и да е нарушение в резултат на действие или бездействие на Изпълнителя.

5.2.13. Изпълнителят осигурява квалифициран персонал по безопасността на труда, както и спазване на всички нормативни документи и вътрешни правила, действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.2.14. Изпълнителят носи отговорност за липсите по оборудването, получено за ТОиР с приемо-предавателния протокол от Възложителя, както и за състоянието на съхраняваните от него схеми, чертежи, ръководства и документи, получени по т. 6.2.1.

5.2.15. Изпълнителят осигурява за своя сметка присъствие на свой квалифициран персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ и имащи отношение към оборудването, предмет на техническото обслужване, за което ще бъде своевременно уведомяван от Възложителя. При отстраняване на дефекти, които изискват метрологична проверка след ремонт, Изпълнителят осигурява свой представител по време на проверката.

5.2.16. Изпълнителят определя отговорно лице за приемане, водене и системен отчет на оборудването и извършваните дейности.

5.2.17. Изпълнителят носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда и предоставя утвърден "Списък на лицата обучени за извършване на дейностите." Квалификацията им се доказва по реда на т. 5.2.11.

5.2.18. Лабораторната техника и средства за измерване (ако сервизната организация използва такава), е необходимо да бъдат калибрирани или проверени от компетентни лаборатория или орган, което да се потвърждава с валидни сертификат/свидетелство. Отговорността за експлоатационната годност и метрологичното осигуряване на средствата използвани при изпълнение на техническото обслужване е задължение на Изпълнителя.

5.2.19. Изправността и техническите характеристики на ремонтираните средства, които не подлежат на метрологичен контрол се потвърждават с протокол от Изпълнителя.

## 6. Документация

### 6.1. Документи представени от изпълнителя.

6.1.1. Изпълнителят разработва и представя за съгласуване работни документи за техническо обслужване на оборудването, включено в обема на услугата. Работните документи като минимум да включват програми за поддръжка по системи/тип на оборудване, процедура за

отстраняване на дефекти, график за изпълнение и да бъдат уточнени в Програмата за осигуряване на качеството (ПОК). Работните документи трябва да регламентират всички дейности по техническото обслужване и ремонт, мерки за безопасност при изпълнение на дейностите, критерии за приемане на дейностите, чек-листове с резултати от измерванията/проверките. Наличието на утвърдени работни документи е предпоставка за започване работа по Договора.

## **6.2. Документи, представени от АЕЦ.**

6.2.1. Възложителят ще предостави при официално поискване от Изпълнителя техническа, заводска и експлоатационна документация, свързана с изпълнение на сервизната дейност по оборудването, по установения ред за предаване на входни данни.

6.2.2. Възложителят също така ще предостави на Изпълнителя при поискване на всички цитирани в техническото задание инструкции, по установения ред за предаване на входни данни.

## **6.3. Отчетни документи.**

6.3.1. Акт за извършена работа – Приложение № 6. С него се отчитат всички дейности по техническо обслужване и ремонт, включително и непланираните дейности. При наличие на Констативен протокол – Приложение № 3, същият се прилага към акта за извършена работа.

6.3.2. Двустранен протокол изготвен съгласно изискванията на Инstrukция № ДБК.КДИН.028.- Инstrukция по качество. Работа на външни организации при сключен договор – Приложение № 8.

6.3.3. Ремонтна карта – Приложение № 4.

6.3.4. Други отчетни документи, уточнени в ПОК и/или работните документи.

6.3.5. Изпълнителят представя след всяка своя намеса отделни отчетни документи за извършените дейности по техническото обслужване или ремонт на оборудването.

6.3.6. Отчета се приема на технически съвет от представители на Възложителя и се предава за регистрация и съхранение в сектор ПК.

6.3.7. За рутинни дейности извършвани след ПГР, целящи верификация на инсталиран софтуер и правилната конфигурация на системата, Изпълнителят разработва и попълва подробни чек карти. Чек картите трябва да удостоверят правилността на инсталция и настройка на отделните софтуерни компоненти в съответствие с заводските инструкции за инсталиране и конфигуриране на ПО ниско и високо ниво.



## **7. Осигуряване на качеството.**

### **7.1. Общи изисквания.**

7.1.1 Техническото обслужване и ремонт да бъде осъществено с качество, гарантиращо надеждна и сигурна експлоатация на съответното оборудване за срока на изпълнение на договора

7.1.2. Изпълнителят да притежава система за управление на качеството сертифицирана в съответствие с ISO 9001:2008 Системи за управление на качеството. Изисквания.

7.1.3. Изпълнителят да разработи Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за дейностите в обхвата на настоящето Техническо задание със съдържание указано от Възложителя в срок до 1 (един) месец след сключване на договора. ПОК подлежи на преглед и съгласуване от Възложителя и е предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

7.1.4. Изпълнителят да изготви и представи Планове за контрол на качеството (ПКК) с примерно съдържание представено от Възложителя, в който Изпълнителят да определи технологичната последователност при изпълнение на дейностите, регламентиращите документи и точки на контрол на качеството. Независимият контрол на качеството от страна на Възложителя се планира и отразява в ПКК на Изпълнителя, изготвяни за дейностите за всеки от двата блока. Плановете се съгласуват от отговорните лица от ЕП-2 две седмици преди началото на съответния ПГР. Съгласуваните ПКК са условие за стартиране на дейностите по ТО през ПГР.

### **7.2. Други изисквания.**

7.2.1. Всички документи, изготвени от Изпълнителя за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание (ПОК, ПКК, процедури и други) след съгласуване от упълномощен персонал на Възложителя се управляват по реда на контрол на документацията в АЕЦ "Козлодуй".

7.2.2. Обозначаването на работните документи, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на това ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика и номер на редакция. Измененията, приети в работната документация, се въвеждат чрез издаване на нова редакция.

7.2.3. Работните документите се предават на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и в един екземпляр на български език и на електронен носител в оригиналния формат на изготвяне (с изключение на отчетните документи).

7.2.4. Обозначаването на оборудването/системите в работните документи да се извършва по приетите технологични обозначения, определени в експлоатационната документация.

7.2.5 Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на националното законодателство при изпълнение на дейностите по техническото обслужване.

7.2.6. Гаранционният срок за всички услуги е не по-малко от 12 месеца, считано от датата на подписване на констативен протокол. Подписването на протокола става до 5 дни след изпълнението на услугите. Ако не се подпише протокол в рамките на този срок и не са представени обективни причини за отказ, документацията и услугите се считат за приети от Възложителя без забележки и започва отчитането на гаранционния срок. Задълженията по гаранцията и съответните приложения ще са валидни в случай, че оборудването се експлоатира правилно от Възложителя в съответствие с изискванията на производителя и Изпълнителя. Всички дефекти, появили се по време на гаранционния срок ще бъдат отстранени от Изпълнителя. Той ще ги отсрани със свои сили и за своя сметка, включително и чрез замяна на резервни части.

7.2.7. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, Възложителят ще уведоми Изпълнителя за това писмено в рамките на 3 календарни дни, считано от датата на съставяне на констативния протокол.

7.2.8. Върху новодоставените хардуер, резервни части и консумативи се установява гаранционен срок, определен от производителя, но не по-малък от 12 месеца.

7.2.9. Възложителя представя рекламации за появили се дефекти не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок.

7.2.10. В случай, когато Изпълнителят желае да ремонтира или използва продукт или услуга, която не отговаря на изискванията на спецификацията в договора или която показва отклонения от утвърдените от "АЕЦ Козлодуй" документи на изпълнителя, последният трябва да докладва несъответствието на Възложителя за получаване на разрешение за използване на не съответстващ продукт или за одобряване на коригиращите мерки, в случай на поправка/ремонт.

### **7.3. Документация, удостоверяваща качеството на извършената работа.**

7.3.1. Списъкът на записите по качеството (ремонтни карти, отчети, удостоверения, сертификати, анализи, предложения, препоръки и др.) генерирани за дейностите в обхвата на договора да бъде указан в ПОК на Изпълнителя..

7.3.2. Изпълнителят да поддържа в архив записите по качеството за дейностите в обхвата на договора минимум 5 години след приключване на работата по договора и да осигури копия от тези документи, при поискване от "АЕЦ Козлодуй".

7.3.3. Преносимата измервателна апаратура да има документи, удостоверяващи работоспособността ѝ, както и да има съответната маркировка. Изпълнителя да осигури метрологично освидетелстване (проверка/калибровка) за всеки тип измервателна апаратура.

7.3.4. Всяка доставка трябва да се придружава с необходимия брой сертификати/декларации за съответствие, с които се потвърждава, че доставяното оборудване/резервни части отговаря на изискванията, указани в заводската документация с посочване на несъответствията, ако има такива. Доставяните и влагани резервни части да отговарят на техническите изисквания в заводските инструкции на оборудването.

#### **7.4. Квалификация на персонала на изпълнителя.**

7.4.1. Изпълнителят трябва да осигури обучен и лицензиран персонал от завода производител за работа с ПТК УСБ.

7.4.2. Персоналът на Изпълнителя, работещ по техническото обслужване и ремонт трябва да има необходимите квалификационни групи съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи".

#### **7.5. Необходими лицензи.**

7.5.1. Изпълнителят следва да притежава надлежно разрешение от притежателите на софтуерните лицензи на продуктите, използвани в ПТК УСБ, да изменя конкретната софтуерна конфигурация и създава вторични продукти за нея, както и да представи гаранция на Възложителя за тяхното осигуряване.

#### **7.6. Изисквания за опит на изпълнителя.**

7.6.1. Изпълнителят трябва да има опит в техническото обслужване и ремонт на ПТК УСБ, а така също да притежава съответния лицензионен документ.

### **8. Контрол от страна на АЕЦ**

8.1. АЕЦ "Козлодуй" при необходимост има право да провежда одити на системата по качество на Кандидатите (одит от втора страна) при спазване изискванията на ДОД.ОК.ИК.049 "Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна". Кандидатите трябва писмено да потвърдят съгласието си с това условие.

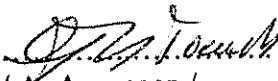
8.2. АЕЦ "Козлодуй" има право да извършва инспекции и проверки на дейностите извършвани на площадката. Кандидатите трябва писмено да гарантират съгласието си с това условие и да гарантират осигуряване на достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

8.3. Контрол на работата се изпълнява от длъжностни лица на Възложителя съгласно установения ред на "АЕЦ Козлодуй". При подписване на Договора, Възложителят ще определи длъжностни лица от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и техните отговорности във връзка с изпълнение му.

## 9. Прилагане на изискванията към подизпълнители на основния изпълнител

9.1. Изпълнителят трябва да гарантира, че изискванията на това Техническо задание ще бъдат указани в подходяща и достатъчна степен за Подизпълнителя (ите), за дейностите за които отговарят.

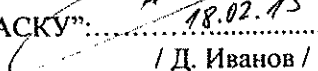
9.2. Изпълнителят трябва да гарантира, че е осигурен необходимият контрол на работата на Подизпълнителя(ите), включително за дейностите, свързани с осигуряване на качеството и контрол на качеството. Основният изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на Подизпълнителя(ите). При използване на Подизпълнител(и) се назначава лице за контрол на качеството (супервайзор) от страна на Основния изпълнител.

/ ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2:   
27.02.2015 / К. Атанасов /

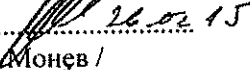
### Програма за финансиране

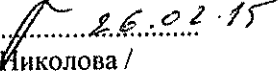
Наименование на програмата за финансиране (ИП, ПП, РП и др.)	№ на мярката от програмата / код на мероприятие МИС Ваан
Ремонтна програма	200002Ю

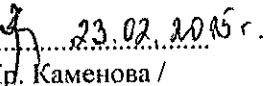
#### Изготвили:


Р-л група "АСКУ":   
18.02.15 / Д. Иванов /

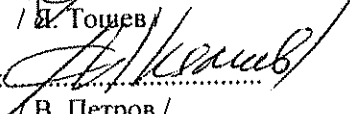
#### Проверили:

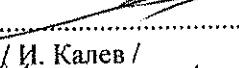
Р-л У-ние "Безопасност":   
26.02.15 / М. Монеv /

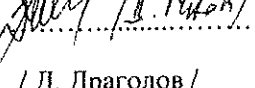
Р-л У-ние "Качество":   
26.02.15 / Г. Николова /

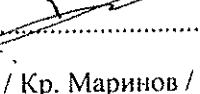
Р-л У-ние "Търговско":   
23.02.2015 г. / Кр. Каменова /

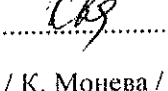
Р-л направление "Е":   
/ А. Тошев /

Р-л направление "Ю":   
19.02.15 / В. Петров /

Р-л направление "Р":   
19.02.15 / И. Калев /

Гл енергетик "СКУ":   
19.02.15 / Д. Драголов /

Р-л сектор "КПД":   
18.02.15 / Кр. Маринов /

Р-л сектор "ОК":   
18.02.15 / К. Монева /

Н.Т.А.

## Списък на приложенията

➤ Приложение № 1 – Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5-ти енергоблок ПТК 5УСБ1,2,3.

➤ Приложение № 1.1 – Дейности при ТО на ПТК 5УСБ1.

➤ Приложение № 1.2 – Дейности при ТО на ПТК 5УСБ2.

➤ Приложение № 1.3 – Дейности при ТО на ПТК 5УСБ3.

➤ Приложение № 1.4 – Дейности при ТО на сървърни шкафове и работни станции на ПТК 5УСБ1,2,3.

➤ Приложение № 2 – Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 6-ти енергоблок ПТК 6УСБ1,2,3.

➤ Приложение № 2.1 – Дейности при ТО на ПТК 6УСБ1.

➤ Приложение № 2.2 – Дейности при ТО на ПТК 6УСБ2.

➤ Приложение № 2.3. – Дейности при ТО на ПТК 6УСБ3.

➤ Приложение № 2.4 – Дейности при ТО на сървърни шкафове и работни станции на ПТК 6УСБ1,2,3.

➤ Приложение № 3 – Констативен протокол

➤ Приложение № 4 – Ремонтна карта

➤ Приложение № 5 – Приемо-предавателен протокол

➤ Приложение № 6 – Акт за извършена работа

➤ Приложение № 7 - График за домашно дежурство

➤ Приложение № 8 – Двустранен протокол

➤ Приложение № 9 – Заявка за доставка

➤ Приложение № 10 – Протокол за предприетите мерки за отстраняване на забележки/дефекти.

Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс  
управляващи системи за безопасност на 5-ти енергоблок ПТК 5УСБ1,2,3

Деятности при ТО-5 на ПТК 5УСБ1

- Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №1.1.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.
- Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №1.1.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата (Съвместно с АЕЦ Козлодуй) (Таблица №1.1.1) (Таблица №1.1.2)
- При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №1.1.1, поз.16÷24; 43÷46).
- Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- Верификация на софтуера “долно ниво” (Съвместно с АЕЦ Козлодуй) (Бланка №1.1.3).
- При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036-04” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037-04”.

Таблица №1.1.1 - Шкафове ПТК 5УСБ1

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1.	5HG101	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
2	5HG102	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
3	5HG103	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
4	5HG104	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
5	5HG105	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
6	5HG106	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
7	5HG11	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
8	5HG12	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
9	5HG13	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
10	5HG14	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
11	5HL01	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/1
12	5HL02	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/1
13	5HL17	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК621
14	5HV123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/1
15	5HV200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/1
16	5HV201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
17	5HV202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
18	5HV203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
19	5HV204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
20	5HV211	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
21	5HV212	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
22	5HV213	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
23	5HV214	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
24	5HV215	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
25	5HV221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
26	5HV222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
27	5HV223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
28	5HV224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
29	5HV225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
30	5HV226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
31	5HV227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
32	5HV228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
33	5HV229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
34	5HV230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
35	5HV231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
36	5HV232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
37	5HV233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
38	5HV234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
39	5HV235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
40	5HV236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
41	5HV237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
42	5HV238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
43	5HV241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/1
44	5HV242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/1



№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
45	5HV243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/1
46	5HV245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/1
47	5HV244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/1
48	5HV246	Шкаф за изходящи сигнали КШВ-4	АЕ 408/1
49	5HV251	Шкаф за сигнализация на БЦУ ШС-1	АЕ 408/1
50	5HV252	Шкаф за сигнализация на РЦУ ШС-2	АЕ 052
51	5HV032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
52	5HV057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
53	5HV058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
54	5HV083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
55	5HV084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
56	5HV109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
57	5HV110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
58	5HV297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/1
59	5HV298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/1
60	5HV299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/1

Н.Т.А

Таблица №1.1.2 – Електронни блокове ПТК 5УСБ1

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	48
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БНП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БНП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок захранване УKM	21
9	БП3-36	Блок захранване датчици	54
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	71
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивление	12
14	БВВ-1	Блок избор блокировки	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДПИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	39
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	281
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	12
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	3
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	3
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	1
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	1
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	1
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
38	БГРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	143
39	БГРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	24
40	БКИНЗ-ДПИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
41	БП1-ДПИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	2
47	БВ3-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40

**Бланка №1.1.3 – Верификация на софтуера “долно ниво” на ПТК 5УСБ1**

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172E185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DBB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10
37	Прошивка блока _БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13

*Н.Т.А.*

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
38	Прошивка блока _ БГРТ-1, БГРТ-3	BGRT_V04.BIN	-	4
39	Прошивка блока _ БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока _ БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2

Деятности при ТО-5 на ПТК 5УСБ2

➤ Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №1.2.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.

➤ Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №1.2.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”

➤ При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата (Таблица №1.2.1) (Таблица №1.2.2)

➤ При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №1.2.1, поз.16÷24; 43÷46).

➤ Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”

➤ Верификация на софтуера “долно ниво” (Бланка №1.2.3).

➤ При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036-01” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037-01”.

Таблица №1.2.1 - Шкафове ПТК 5УСБ2

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1	5HG201	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
2	5HG202	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
3	5HG203	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
4	5HG204	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
5	5HG205	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
6	5HG206	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
7	5HG21	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
8	5HG22	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
9	5HG23	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
10	5HG24	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
11	5HL06	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/2
12	5HL07	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/2
13	5HL18	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК622
14	5HW123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/2
15	5HW200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/2
16	5HW201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
17	5HW202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
18	5HW203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
19	5HW204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
20	5HW211	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/2
21	5HW212	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/2
22	5HW213	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/2
23	5HW214	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/2
24	5HW215	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/2
25	5HW221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
26	5HW222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
27	5HW223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
28	5HW224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
29	5HW225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
30	5HW226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
31	5HW227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
32	5HW228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
33	5HW229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
34	5HW230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
35	5HW231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
36	5HW232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
37	5HW233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
38	5HW234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
39	5HW235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
40	5HW236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
41	5HW237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
42	5HW238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
43	5HW241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2
44	5HW242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2
45	5HW243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
46	5HW245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/2
47	5HW244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/2
48	5HW246	Шкаф за изходящи сигнали КШВ-4	АЕ 408/2
49	5HW251	Шкаф за сигнализация на БЩУ ШС-1	АЕ 408/2
50	5HW252	Шкаф за сигнализация на РЩУ ШС-2	АЕ 052
51	5HW032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
52	5HW057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
53	5HW058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
54	5HW083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
55	5HW084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
56	5HW109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
57	5HW110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
58	5HW297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/2
59	5HW298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/2
60	5HW299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/2



Таблица №1.2.2 – Електронни блокове ИГК СУСБ2

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	46
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БНП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БНП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок захранване УКМ	22
9	БП3-36	Блок захранване датчици	50
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	72
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивление	10
14	БВБ-1	Блок избор блокировка	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДПИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	46
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	262
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	11
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	2
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	2
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	1
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	1
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	1
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
38	БГРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	168
39	БГРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	27

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
40	БКИНЗ-ДШИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12
41	БП1-ДШИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	4
47	БВЗ-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40

Бланка №1.2.3 – Верификации на софтуера “долно ниво” на ПТК СУСБ2

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172F185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DDB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10
37	Прошивка блока _БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13
38	Прошивка блока _БГРТ-1,	BGRT_V04.BIN	-	4

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольна сума	Версия
	БГРТ-3			
39	Прошивка блока _БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока _БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2

Деятности при ТО-5 на ПТК УСБЗ

- Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №1.3.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.
- Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №1.3.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата (Таблица №1.3.1) (Таблица №1.3.2)
- При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №1.3.1, поз.16÷24; 43÷46).
- Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- Верификация на софтуера “долно ниво” (Бланка №1.3.3).
- При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036-05” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037-05”.

*Н.Т.А.*

Таблица №1.3.1 - Шкафове ПТК 5УСБ3

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1	5HG301	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
2	5HG302	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
3	5HG303	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
4	5HG304	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
5	5HG305	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
6	5HG306	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
7	5HG31	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
8	5HG32	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
9	5HG33	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
10	5HG34	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
11	5HL11	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/3
12	5HL12	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/3
13	5HL19	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК623
14	5HX123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/3
15	5HX200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/3
16	5HX201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
17	5HX202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
18	5HX203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
19	5HX204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
20	5HX211	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
21	5HX212	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
22	5HX213	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
23	5HX214	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
24	5HX215	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
25	5HX221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
26	5HX222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
27	5HX223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
28	5HX224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
29	5HX225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
30	5HX226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
31	5HX227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
32	5HX228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
33	5HX229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
34	5HX230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
35	5HX231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
36	5HX232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
37	5HX233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
38	5HX234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
39	5HX235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
40	5HX236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
41	5HX237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
42	5HX238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
43	5HX241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
44	5HX242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
45	5HX243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
46	5HX245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/3
47	5HX244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/3

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
48	5HX246	Шкаф за изходящи сигнали КШВ-4	АЕ 408/3
49	5HX251	Шкаф за сигнализация на БЦУ ШС-1	АЕ 408/3
50	5HX252	Шкаф за сигнализация на РЦУ ШС-2	АЕ 052
51	5HX032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
52	5HX057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
53	5HX058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
54	5HX083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
55	5HX084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
56	5HX109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
57	5HX110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
58	5HX297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/3
59	5HX298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/3
60	5HX299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/3

Таблица №1.3.2 – Електронни блокове ПТК 5УСБЗ

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	46
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БНП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БНП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок захранване УКМ	25
9	БП3-36	Блок захранване датчици	50
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	72
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивление	10
14	БВВ-1	Блок избор блокировки	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДПИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	40
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	285
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	10
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	3
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	4
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	2
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	2
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	2
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	5
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	5
38	БРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	147
39	БРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	20



№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
40	БКИНЗ-ДПИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12
41	БП1-ДПИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	2
47	БВЗ-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40
49	БСВ-1	Блок за системно време (GPS антена)	2

Бланка №1.3.3 – Верификация на софтуера “долно ниво” на ПТК 5УСБ3

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172E185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DBB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10

*Н.Т.Р.*

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
37	Прошивка блока БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13
38	Прошивка блока БГРТ-1, БГРТ-3	BGRT_V04.BIN	-	4
39	Прошивка блока БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2

*Н.Т.*

Дейности при ТО-5 на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри  
на ПТК УСБ1,2,3

- Съхраняване на външен носител на технологичния и диагностичен архив съгласно т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Подмяна на съставни части с изтекъл срок на годност на оборудване съгласно Таблица №1.4.1 в съответствие с т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Верификация на софтуера "горно ниво" . Създаване на резервно копие на софтуера (Бланка №1.4.2) и запазване на потребителските настройки (при извършени изменения).
- Верификация на цялостната конфигурация на сървърен шкаф и работни станции в съответствие с "Инструкция по установке программного обеспечения верхнего уровня ПТК УСБ - УЯИШ.460009.004 И12" в обем:
  1. Инсталиране и конфигуриране на ОС Microsoft Windows 2003 Server.
  2. Конфигуриране на активни мрежи (мрежови карти) и протоколи.
  3. Инсталация на ПО ПТК УСБ
  4. Настройка на приложна програма «InfoServer»
  5. Настройка на приложна програма «DiagInfoServer».
  6. Настройка на приложна програма «Monitor».
  7. Настройка на приложна програма «Diagnostics».
  8. Настройка на приложна програма «PtkShell».
  9. Инсталиране и конфигуриране на сервис «SysInfo».
  10. Инсталиране на приложна програма «ППК» на панелни компютри от състава на системата.
  11. Настройка на приложна програма «ППК».
  12. Настройка и обновяване на базата данни за приложна програма «ППК».
- Функционална проверка на програмното обезпечаване на ПТК УСБ "горно ниво"(Бланка №1.4.2) съгласно т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Лицензирано обновяване на антивирусните дефиниции на Kaspersky Anti-Virus for File Server.

Таблица №1.4.1 – Сървърни шкафове и работни станции на ПТК 5УСБ1,2,3

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
1	5HV240	Компютърен шкаф	1
1.1	Вентилатор ТУР 4650N PARST (60715 302)	Вентилатор	4
1.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
1.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
1.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2
1.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
1.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
1.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
1.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
1.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИШ.067319.009	Вентилаторен блок	1
1.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
1.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптичен комутатор	2
1.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптичен комутатор	14
1.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	2
1.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
2	5HW240	Компютърен шкаф	1
2.1	Вентилатор ТУР 4650N PARST (60715 302)	Вентилатор	4
2.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
2.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
2.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2

*Н.Т.Р.*

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
2.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
2.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
2.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
2.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
2.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИШ.067319.009	Вентиляторен блок	1
2.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
2.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптически комутатор	2
2.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптически комутатор	14
2.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	2
2.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>3</b>	<b>5HX240</b>	<b>Компютърен шкаф</b>	<b>1</b>
3.1	Вентилятор TYP 4650N PARST (60715 302)	Вентилятор	4
3.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
3.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
3.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2
3.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
3.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
3.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
3.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
3.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИШ.067319.009	Вентиляторен блок	1

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
3.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
3.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптический коммутатор	2
3.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптический коммутатор	14
3.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов коммутатор	2
3.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>4</b>	<b>5HY240</b>	<b>Работна станция</b>	<b>1</b>
4.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	1
4.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
4.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
4.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
4.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
4.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов коммутатор	1
4.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>5</b>	<b>5AH240</b>	<b>Работна станция</b>	<b>1</b>
5.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	1
5.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
5.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
5.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
5.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
5.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов коммутатор	1

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
5.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
6	5АН140	Работна станция	1
6.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply 2000 VA	UPS	1
6.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
6.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
6.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
6.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
6.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 x1 (HP J4819A)	Мрежов комутатор	1
6.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1



**Бланка №1.4.2 – Верификация на софтуера “горно ниво” на сървърни шкафове и работни станции на ИТК 5УСБ1,2,3**

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
41	Программа “Просмотр конфигурации системы” (“ConfSnapshotViewer”)	BIN\ConfSnapshotViewer\ConfSnapshotViewer.exe	-	1.2.1.0 0x000B0260
42	Программа “Оболочка”	BIN\PtkShell.exe	-	2.10.1403 0x00099C2E
43	Программа “Метрология”	BIN\Metrology\Metrology.exe	-	31 0x000DC670
44	Программа “ППК”	PPC\BIN\USBControl.exe	-	5.10.1374 0x0004B69F
45	Программа “Редактор алгоритмов”	BIN\AlgEdit.exe	-	2.0.1425 0x001FE7C0
46	Программа “Информационный Сервер”	BIN\Infoserver.exe	-	2.0.14550 x000BB064
47	Программа “Информационный Сервер Диагностики”	BIN\DiagInfoServer.exe	-	2.0.1463 0x00114E15
48	Программа “Редактор диагностической базы”	BIN\DiagEdit.exe	-	1.03.1419 0x0010C46B
49	Программа “Диагностика”	BIN\Diagnostics.exe	-	3.05.1393 0x00111C28
50	Программа “Монитор”	BIN\Monitor.exe	-	2.03.1407 0x000CDA9E
51	Программа “Редактор видеокадров”	BIN\VideoFrameEditor.exe	-	2.01.1419 0x000FB602
52	Программа «Информация о системе»	BIN\SysInfo.exe	-	2.00.0596 0x000A3517
53	Библиотека экспорта и печати информации	BIN\ExPrint.dll	-	1.03.1372 0x0002555D
54	Библиотека отображения графиков	BIN\Graph20.dll	-	2.01.1387 0x0004CE77
55	Библиотека отображения видеокадров	BIN\VFrame10.dll	-	1.02.14190 x00081485
56	База данных сигналов	Database\kaes_5usb1(2,3).alg	-	864
	Исходная база данных диагностики	Database\kaes_5usb1(2,3).dbt	-	1.0.181
57	Скомпилированная база данных диагностики	Database\kaes_5usb1(2,3).dbc	-	1.0.181
58	Динамическая база данных диагностики	Database\kaes_5usb1(2,3).prm	-	-

*Handwritten signature*

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
59	Файл видеок кадров программы "Диагностика"	Database\kaes_5usb1(2,3)_diag.vfr	-	1.0.350
60	Файл видеок кадров программы "Монитор"	Database\kaes_5usb1(2,3)_tech.vfr	-	2.0.44
61	Файл уведомлений оболочки программы «Монитор»	Database\kaes_5usb1(2,3)_alert.csv	-	-
62	ОС Windows Server Std 2003 R2 (Microsoft)			
63	Kaspersky Anti-Virus for File Server License Pack 1SVR Base 1 year (лицензия)			

*И.Т.Ф.*

**Дейности при техническо обслужване на програмно технически комплекс  
управляващи системи за безопасност на 6-ти енергоблок ПТК БУСБ1,2,3**

*Н. Г. П.*

Деятности при ТО-5 на ПТК 6УСБ1

- Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №2.1.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.
- Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №2.1.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата ( Таблица №2.1.1) ( Таблица №2.1.2)
- При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №2.1.1, поз.16÷24; 43÷46).
- Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- Верификация на софтуера “долно ниво” (Бланка №2.1.3).
- При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036-02” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037-02”.

Таблица №2.1.1 - Шкафове ПТК 6УСБ1

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1.	6HG101	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
2	6HG102	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
3	6HG103	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
4	6HG104	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
5	6HG105	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
6	6HG106	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/1
7	6HG11	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
8	6HG12	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
9	6HG13	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
10	6HG14	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/1
11	6HL01	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/1
12	6HL02	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/1
13	6HL17	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК621
14	6HV123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/1
15	6HV200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/1
16	6HV201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
17	6HV202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
18	6HV203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
19	6HV204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/1
20	6HV211	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
21	6HV212	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
22	6HV213	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
23	6HV214	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
24	6HV215	Шкаф за размножаване на токовите сигнали РТ-1	АЕ 408/1
25	6HV221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
26	6HV222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
27	6HV223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
28	6HV224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
29	6HV225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
30	6HV226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
31	6HV227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
32	6HV228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
33	6HV229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
34	6HV230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
35	6HV231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
36	6HV232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
37	6HV233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
38	6HV234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
39	6HV235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
40	6HV236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
41	6HV237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
42	6HV238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/1
43	6HV241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП -	АЕ 408/1

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
		ШФС-5	
44	6HV242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/1
45	6HV243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/1
46	6HV245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/1
47	6HV244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/1
48	6HV246	Шкаф за изходящи сигнали КШВ-4	АЕ 408/1
49	6HV251	Шкаф за сигнализация на БЦУ ШС-1	АЕ 408/1
50	6HV252	Шкаф за сигнализация на РЦУ ШС-2	АЕ 052
51	6HV032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
52	6HV057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
53	6HV058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
54	6HV083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
55	6HV084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
56	6HV109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
57	6HV110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/1
58	6HV297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/1
59	6HV298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/1
60	6HV299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/1

Таблица №2.1.2 – Електронни блокове ПТК 6УСБ1

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	48
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БНП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БНП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок захранване УКМ	21
9	БП3-36	Блок захранване датчици	54
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	71
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивление	12
14	БВБ-1	Блок избор блокировки	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДШИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	39
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	281
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	12
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	3
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	3
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	1
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	1
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	1
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	1
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	3
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
38	БГРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	143
39	БГРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	24
40	БКИН3-ДПИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12

И.Т.Р.

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
41	БП1-ДПИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	2
47	БВЗ-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40



Бланка №2.1.3 – Верификация на софтуера “долно ниво” на ПТК 6УСБ1

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172E185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DBB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10
37	Прошивка блока _БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13
38	Прошивка блока _БГРТ-1,	BGRT_V04.BIN	-	4

*Handwritten signature*

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
	БГРТ-3			
39	Прошивка блока _БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока _БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2

Дейности при ТО-5 на ПТК 6УСБ2

- Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №2.2.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.
- Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №2.2.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата (Таблица №2.2.1) (Таблица №2.2.2)
- При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №2.2.1, поз.16÷24; 43÷46).
- Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- Верификация на софтуера “долно ниво” (Бланка №2.2.3).
- При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037”.

Таблица №2.2.1 - Шкафове ПТК 6УСБ2

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1	6HG201	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
2	6HG202	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
3	6HG203	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
4	6HG204	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
5	6HG205	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
6	6HG206	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/2
7	6HG21	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
8	6HG22	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
9	6HG23	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
10	6HG24	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/2
11	6HL06	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/2
12	6HL07	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/2
13	6HL18	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК622
14	6HW123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/2
15	6HW200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/2
16	6HW201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
17	6HW202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
18	6HW203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
19	6HW204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/2
20	6HW211	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/2
21	6HW212	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/2
22	6HW213	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/2
23	6HW214	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/2
24	6HW215	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/2
25	6HW221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
26	6HW222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
27	6HW223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
28	6HW224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
29	6HW225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
30	6HW226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
31	6HW227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
32	6HW228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
33	6HW229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
34	6HW230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
35	6HW231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
36	6HW232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
37	6HW233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
38	6HW234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
39	6HW235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
40	6HW236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
41	6HW237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
42	6HW238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/2
43	6HW241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2
44	6HW242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2
45	6HW243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/2

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
46	6HW245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/2
47	6HW244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/2
48	6HW246	Шкаф за изходящи сигнали КПВ-4	АЕ 408/2
49	6HW251	Шкаф за сигнализация на БЦУ ШС-1	АЕ 408/2
50	6HW252	Шкаф за сигнализация на РЦУ ШС-2	АЕ 052
51	6HW032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
52	6HW057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
53	6HW058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
54	6HW083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
55	6HW084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
56	6HW109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
57	6HW110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/2
58	6HW297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/2
59	6HW298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/2
60	6HW299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/2

Таблица №2.2.2 – Електронни блокове ПТК БУСБ2

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	46
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БНП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БНП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок запазване УКМ	22
9	БП3-36	Блок запазване датчици	50
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	72
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивление	10
14	БВБ-1	Блок избор блокировки	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДПИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	46
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	262
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	11
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	2
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	2
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	1
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	1
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	1
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	1
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	1
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	1
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	1
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	2
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	3
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	3
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	4
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защити ТЗ и Б	4
38	БГРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	168
39	БГРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	27

*Н.Т.Р.*

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
40	БКИНЗ-ДШИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12
41	БП1-ДПИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	4
47	БВЗ-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40

Бланка №2.2.3 – Верификация на софтуера “долно ниво” на ПТК 6УСБ2

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172E185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DBB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10
37	Прошивка блока _БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13
38	Прошивка блока _БГРТ-1.	BGRT_V04.BIN	-	4

*H. T. J.*



№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
	БГРТ-3			
39	Прошивка блока _БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока _БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2

Деятности при ТО-5 на ПТК 6УСБЗ

- Проверка и настройка на електронни блокове ПТК УСБ (Таблица №2.3.2) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.
- Функционална проверка (без въздействие на ИМ) на шкафове ПТК УСБ (Таблица №2.3.1) съгласно т.4.3 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- При необходимост - настройка на конфигурационните параметри на системата (Таблица №2.3.1) (Таблица №2.3.2)
- При необходимост - функционална проверка и калибриране на измерителните канали на ПТК УСБ с цел осигуряване на експлоатационните характеристики (Таблица №2.3.1, поз.16÷24; 43÷46).
- Проверка и настройка на електронните блокове от ЗИП съгласно т.4.3.4 от “Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”
- Верификация на софтуера “долно ниво” (Бланка №2.3.3).
- При необходимост - проверка целостта на кабели в ПТК УСБ – електрически и оптични съгласно “Комплекта кабелей УЯИШ.466949.036-03” и “Комплект оптических кабелей УЯИШ.466949.037-03”.

Таблица №2.3.1 - Шкафове ПТК 6УСБ3

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
1	6HG301	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
2	6HG302	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
3	6HG303	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
4	6HG304	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
5	6HG305	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
6	6HG306	Шкаф вторично захранване ШВП	АЕ 408/3
7	6HG31	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
8	6HG32	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
9	6HG33	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
10	6HG34	Шкаф първично захранване ШПП	АЕ 408/3
11	6HL11	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/3
12	6HL12	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК041/3
13	6HL19	Шкаф захранване на датчици ШПД	АК623
14	6HX123	Шкаф силово управление ШСУ-1	АЕ 408/3
15	6HX200	Шкаф за връзка с КИУС ШСИ	АЕ 408/3
16	6HX201	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
17	6HX202	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
18	6HX203	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
19	6HX204	Шкаф нормиращи преобразуватели ШФС-10	АЕ 408/3
20	6HX211	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
21	6HX212	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
22	6HX213	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
23	6HX214	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
24	6HX215	Шкаф за размножаване на токовете сигнали РТ-1	АЕ 408/3
25	6HX221	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
26	6HX222	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
27	6HX223	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
28	6HX224	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
29	6HX225	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
30	6HX226	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
31	6HX227	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
32	6HX228	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
33	6HX229	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
34	6HX230	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
35	6HX231	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
36	6HX232	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
37	6HX233	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
38	6HX234	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
39	6HX235	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
40	6HX236	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
41	6HX237	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
42	6HX238	Шкаф за дистанционно управление ШДУ-2	АЕ 408/3
43	6HX241	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
44	6HX242	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
45	6HX243	Шкаф за формиране на сигнали ТЗиБ и АСП - ШФС-5	АЕ 408/3
46	6HX245	Шкаф системата за автоматично регулиране ШФС-8	АЕ 408/3
47	6HX244	Шкаф за формиране на сигнали ШФС-11	АЕ 408/3

№	Шкаф	Тип на шкафа	Помещение
48	6HX246	Шкаф за изходящи сигнали КШВ-4	АЕ 408/3
49	6HX251	Шкаф за сигнализация на БЩУ ШС-1	АЕ 408/3
50	6HX252	Шкаф за сигнализация на РЩУ ШС-2	АЕ 052
51	6HX032	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
52	6HX057	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
53	6HX058	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
54	6HX083	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
55	6HX084	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
56	6HX109	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
57	6HX110	Шкаф промклемник ШПК-5	АЕ 408/3
58	6HX297	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/3
59	6HX298	Шкаф промклемник ШПК-6-1	АЕ 408/3
60	6HX299	Шкаф промклемник ШПК-6	АЕ 408/3

Таблица №2.3.2 – Електронни блокове ПТК 6УСБ3

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
1	БАВ-1	Блок изходен аналогов	7
2	БВА-5	Блок входен аналогов	7
3	БВА5-1	Блок входен аналогов	26
4	БВД-5	Блок входен дискретен	46
5	БДС-1	Блок формиране дискретни сигнали	10
6	БПП-1	Блок нормиращ преобразувател	8
7	БПП-2	Блок нормиращ преобразувател	32
8	БП2-9	Блок захранване УКМ	25
9	БП3-36	Блок захранване датчици	50
10	БПП-1	Блок приемане на потенциални сигнали	72
11	БПС-8	Блок преобразуване на сигнали	14
12	БФПС-1	Блок формиране потенциални сигнали	50
13	МПС-4	Модул преобразуване на съпротивления	10
14	БВБ-1	Блок избор блокировки	54
15	БДН-5	Блок диагностичен	91
16	БСК2-1-ДПИ	Блок системен контрол	5
17	БУМД-2	Блок за управление на механизъм двигател	40
18	БУМЗ-2	Блок за управление на механизъм задвижка	285
19	БУРК-2	Блок управление регулиращи клапани	10
20	БСУ-5	Блок силово управление	6
21	БСУ-6	Блок силово управление	6
22	БУМПГ-2	Блок за управление изпълнителни механизъм	3
23	БУМКД-2	Блок за управление на ИПК САОЗ	4
24	БОС-1	Блок оптическа връзка	15
25	БОС-2	Блок оптическа връзка	23
26	БУДГ-2-1	Блок управление дизелгенератор	2
27	БУДГ-2-2	Блок управление дизелгенератор	2
28	БУМС-2	Блок за синхронизация на дизелгенератор	2
29	БФЗ-5-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
30	БФЗ-5-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
31	БФЗ-5-5	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
32	БФЗ-5-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	2
33	БФЗ-5-8	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
34	БФЗ-7	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
35	БФЗ-7-1	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	4
36	БФЗ-7-2	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	5
37	БФЗ-7-3	Блок формиране сигнали защиты ТЗ и Б	5
38	БГРТ1-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	147
39	БГРТ3-ДПИ	Блок разпределение унифициран токов сигнал	20
40	БКИН3-ДПИ	Блок контрол изолационно съпротивление и напрежение	12

*Handwritten signature*

№	Електронен блок	Тип на електронния блок	Бр.
41	БП1-ДПИ	Блок захранващ	24
42	БВ-11-02	Блок вентилаторен	8
43	БВ-11-03	Блок вентилаторен	23
44	БВ-14	Блок вентилаторен	31
45	БП1-24	Блок захранващ	12
46	МРВ-1	Модул размножаване сигнал единно време	2
47	БВ3-1	Блок включване със задръжка	120
48	БП11	Блок захранващ	40
49	БСВ-1	Блок за системно време (GPS антена)	2

Бланка №2.3.3 – Верификация на софтуера “долно пиво” на ПТК 6УСБЗ

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Прошивка блока БФЗ_5-1	Bfz_5_1_16D95C56.pof	16D95C56	-
2	Прошивка блока БФЗ_5-2	Bfz_5_2_1689B7F7.pof	1689B7F7	-
3	Прошивка блока БФЗ_5-5	Bfz_5_5_1689DA5D.pof	1689DA5D	-
4	Прошивка блока БФЗ_5-7	Bfz_5_7_16CDB5A3.pof	16CDB5A3	-
5	Прошивка блока БФЗ_5-8	Bfz_5_8_16881C59.pof	16881C59	-
6	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_16F29D6A.pof	16F29D6A	0
7	Прошивка блока БФЗ_7-2	bfz_7_2_161D1C02.pof	161D1C02	1
8	Прошивка блока БФЗ_7-3	bfz_7_3_16D58144.pof	16D58144	2
9	Прошивка блока БФЗ_7	bfz_7_170FB80B.pof	170FB80B	1
10	Прошивка блока БСУ-5	bsu_5_003B6684.pof	003B6684	-
11	Прошивка блока БСУ-6	bsu_6_003B593D.pof	003B593D	-
12	Прошивка блока БФЗ_7-1	Bfz_7_1_v05.pof	169E6D48	5
13	Прошивка блока БФЗ_7-2	Bfz_7_2_v05.pof	16BE9E88	5
14	Прошивка блока БФЗ_7-3	Bfz_7_3_v04.pof	16BB9528	4
15	Прошивка блока БФЗ_7	Bfz_7_v11.pof	1659A35E	11
16	Прошивка блока _БАВ_1	bav_1_v08.pof	0645EB3E	8
17	Прошивка блока _БДН_5	bdn_5_v35.pof	1D561B45	35
18	Прошивка блока _БДС_1	bds_1_v10.pof	03E0A7C7	10
19	Прошивка блока _БФПС_1	bfps_1_v06.pof	065E556E	6
20	Прошивка блока _БПЗ_36	bp3_36_v07.pof	064296B4	7
21	Прошивка блока _БСВ_1	bsv_1_v01.pof	1DD3108C	1
22	Прошивка блока _БОС_1	bos_1_v13.pof	1D1FD1C5	13
23	Прошивка блока _БОС_2	bos_2_v04.pof	1D3445AE	4
24	Прошивка блока _БВА_5	bva_5_v13.pof	0410DCC4	13
25	Прошивка блока _БВБ_1	bvb_1_v25.pof	062F43D8	25
26	Прошивка блока _БВД_5	bvd_5_v14.pof	03D7176B	14
27	Прошивка блока _БНП_1	bnp_1_v19.pof	0422079D	19
28	Прошивка блока _БНП_2	bnp_2_v18.pof	042F39DF	18
29	Прошивка блока _БСК_2_1	bsk_2_1_v10.pof	172E185A	10
30	Прошивка блока _БУМД_2	BUMD_2_v20.pof	03F4113F	20
31	Прошивка блока _БУМЗ_2	BUMZ_2_v14.pof	03E61790	14
32	Прошивка блока _БУМС_2	BUMS_2_v10.pof	03F68ED5	10
33	Прошивка блока _БУРК_2	BURK_2_v12.pof	03F1DBB0	12
34	Прошивка блока _БУДГ_2_1	BUMDG_2_1_v21.pof	03F24926	21
35	Прошивка блока _БУДГ_2_2	BUMDG_2_2_v09.pof	03EBF621	9
36	Прошивка блока _БУМКД_2	BUMKD_2_v10	03E6EB4C	10
37	Прошивка блока _БУМПГ_2	BUMPG_2_v13.pof	03F044B8	13
38	Прошивка блока _БГРТ-1,	BGRT_V04.BIN	-	4

*Н. Т. П.*

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольна сума	Версия
	БГРТ-3			
39	Прошивка блока _БКИН-3	BKIN_3_V03.BIN	-	3
40	Прошивка блока _БП-1Д	BP_V02.BIN	-	2



Дейности при ТО-5 на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри  
на ПТК БУСБ1,2,3

- Съхраняване на външен носител на технологичния и диагностичен архив съгласно т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Подмяна на съставни части с изтекъл срок на годност на оборудване съгласно Таблица №1.4.1 в съответствие с т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Верификация на софтуера "горно ниво". Създаване на резервно копие на софтуера (Бланка №1.4.2) и запазване на потребителските настройки (при извършени изменения).
- Верификация на цялостната конфигурация на сървърен шкаф и работни станции в съответствие с "Инструкция по установке программного обеспечения верхнего уровня ПТК УСБ - УЯИШ.460009.004 И12" в обем:
  1. Инсталиране и конфигуриране на ОС Microsoft Windows 2003 Server.
  2. Конфигуриране на активни мрежи (мрежови карти) и протоколи.
  3. Инсталация на ПО ПТК УСБ
  4. Настройка на приложна програма «InfoServer»
  5. Настройка на приложна програма «DiagInfoServer».
  6. Настройка на приложна програма «Monitor».
  7. Настройка на приложна програма «Diagnostics».
  8. Настройка на приложна програма «PtkShell».
  9. Инсталиране и конфигуриране на сервис «SysInfo».
  10. Инсталиране на приложна програма «ПТК» на панелни компютри от състава на системата.
  11. Настройка на приложна програма «ПТК».
  12. Настройка и обновяване на базата данни за приложна програма «ПТК».
- Функционална проверка на програмното обезпечаване на ПТК УСБ "горно ниво"(Бланка №1.4.2) съгласно т.3.2.1 от "Ръководство по експлоатация УЯИШ.466947.011- РЭ";
- Лицензирано обновяване на активирисните дефиниции на Kaspersky Anti-Virus for File Server.

Таблица №2.4.1 – Сървърни шкафове и работни станции на ПТК БУСБ1,2,3

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
1	6HV240	Компютърен шкаф	1
1.1	Вентилатор ТУР 4650N PARST (60715 302)	Вентилатор	4
1.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
1.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
1.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2
1.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
1.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
1.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
1.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
1.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИЩ.067319.009	Вентилаторен блок	1
1.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
1.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптичен комутатор	2
1.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптичен комутатор	14
1.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	2
1.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (IIP)	Лазерен принтер HP	1
2	6HW240	Компютърен шкаф	1
2.1	Вентилатор ТУР 4650N PARST (60715 302)	Вентилатор	4
2.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
2.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
2.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
2.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
2.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
2.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
2.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
2.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИШ.067319.009	Вентиляторен блок	1
2.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
2.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптически комутатор	2
2.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптически комутатор	14
2.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	2
2.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>3</b>	<b>6HX240</b>	<b>Компютърен шкаф</b>	<b>1</b>
3.1	Вентилятор ТУР 4650N PARST (60715 302)	Вентилятор	4
3.2	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	2
3.3	Блок питания TOL150-24F	Захранващ блок	1
3.4	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	2
3.5	Промышленный монитор FPM-3171G-XBE	Монитор	1
3.6	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	2
3.7	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за сервер и работна станция	6
3.8	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
3.9	Блок вентиляции БВ-14 УЯИШ.067319.009	Вентиляторен блок	1

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
3.10	Блок питания HPJ4839A	Захранващ блок	4
3.11	Модуль HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A)	Оптически комутатор	2
3.12	Модуль HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A)	Оптически комутатор	14
3.13	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	2
3.14	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>4</b>	<b>6HY240</b>	<b>Работна станция</b>	<b>1</b>
4.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	1
4.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
4.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
4.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
4.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
4.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	1
4.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
<b>5</b>	<b>6AH240</b>	<b>Работна станция</b>	<b>1</b>
5.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply2000 VA	UPS	1
5.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
5.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
5.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
5.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
5.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	1

№	Наименование	Описание	Количество (бр.)
5.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1
6	6АП140	Работна станция	1
6.1	Промышленный источник бесперебойного питания VH Series Uninterruptible Power Supply 2000 VA	UPS	1
6.2	Клавиатура для промышленного компьютера FD 7420	Клавиатура	1
6.3	HP ProLiant DL 380 пятого поколения (PID 433524-421)	Сервер и работна станция HP	1
6.4	Жесткий диск 146 Gb 10K 2,5 HP HDD	Твърд диск за работна станция	3
6.5	Видеокарта ATI X 1650PRO SAPPHIRE 512MB/128bit/DDR2/TV/Dual DVI – 1 шт;	Видеокарта	1
6.6	Сетевой коммутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A)	Мрежов комутатор	1
6.7	Принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	Лазерен принтер HP	1

**Бланка №2.4.2 – Верификация на софтуера “горно ниво” на сървърни шкафове и работни станции на ПТК 6УСБ1,2,3**

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контролна сума	Версия
1	Программа “Просмотр конфигурации системы” (“ConfSnapshotViewer”)	BIN\ConfSnapshotViewer\ConfSnapshotViewer.exe	-	2.2.1.0 0x000B0260
2	Программа “Оболочка”	BIN\PtkShell.exe	-	2.10.1403 0x00099C2E
3	Программа “Метрология”	BIN\Metrology\Metrology.exe	-	31 0x000DC670
4	Программа “ППК”	PPC\BIN\USBControl.exe	-	5.10.1374 0x0004B69F
5	Программа “Редактор алгоритмов”	BIN\AlgEdit.exe	-	2.0.1425 0x001FE7C0
6	Программа “Информационный Сервер”	BIN\Infoserver.exe	-	2.0.14550 x000BB064
7	Программа “Информационный Сервер Диагностики”	BIN\DiagInfoServer.exe	-	2.0.1463 0x00114E15
8	Программа “Редактор диагностической базы”	BIN\DiagEdit.exe	-	1.03.1419 0x0010C46B
9	Программа “Диагностика”	BIN\Diagnostics.exe	-	3.05.1393 0x00111C28
10	Программа “Монитор”	BIN\Monitor.exe	-	2.03.1407 0x000CDA9E
11	Программа “Редактор видеок кадров”	BIN\VideoFrameEditor.exe	-	2.01.1419 0x000FB602
12	Программа «Информация о системе»	BIN\SysInfo.exe	-	2.00.0596 0x000A3517
13	Библиотека экспорта и печати информации	BIN\ExPrint.dll	-	1.03.1372 0x0002555D
14	Библиотека отображения графиков	BIN\Graph20.dll	-	2.01.1387 0x0004CE77
15	Библиотека отображения видеок кадров	BIN\VFrame10.dll	-	1.02.14190 x00081485
16	База данных сигналов	Database\kaes_6usb1(2,3).alg	-	864
	Исходная база данных диагностики	Database\kaes_6usb1(2,3).dbt	-	1.0.181
17	Скомпилированная база данных диагностики	Database\kaes_6usb1(2,3).dbc	-	1.0.181

№	Наименование	Идентификатор	Характеристики	
			Контрольная сума	Версия
18	Динамическая база данных диагностики	Database\kaes_6usb1(2,3).prm	-	-
19	Файл видеокадров программы "Диагностика"	Database\kaes_6usb1(2,3)_diag.vfr	-	1.0.350
20	Файл видеокадров программы "Монитор"	Database\kaes_6usb1(2,3)_tech.vfr	-	2.0.44
21	Файл уведомлений оболочки программы «Монитор»	Database\kaes_6usb1(2,3)_alert.csv	-	-
22	ОС Windows Server Std 2003 R2 (Microsoft)			
23	Kaspersky Anti-Virus for File Server License Pack ISVR Base 1 year (лицензия)			





“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО – 2, НАПРАВЛЕНИЕ “РЕМОНТ”				Лист 1/2	
Отнася се за:		<b>РЕМОНТНА КАРТА</b>		Вид дейност:	
0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>		<i>/технологична позиция/</i>		Ръководен документ: <i>/индекс на инструкцията за ТОиР/</i>	
Квалифицирано оборудване (30.0У.00.СПН.08)					
Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/>		От СВБ <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не			
..... <input checked="" type="checkbox"/> <i>/дата за изпълнение/</i>					
<b>I. Предварителна подготовка</b>					Съответствие Отбележете с “√”
Състав на бригадата		<i>/Длъжност и квалификационна група на членовете/</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Необходими инструменти		<i>/Списък на инструментите необходими за извършване на дейността/</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Измервателни прибори и средства		<i>/Модел, серийн номер и валидност на метрологичната проверка/</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Материали, консумативи и резервни части		<i>/Списък на необходимите материали, консумативи и резервни части/</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Необходими документи		<i>/Операционна карта, чек-лист, формуляр, технология и др./</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Предварителен инструктаж		<i>/Длъжност, име, фамилия и подпис на провежда инструктажа/</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Условия за работа, необходими мерки по ТБ		<i>/Условия за работа – времена, скеле, осветление, шум, климат, чистота и др./</i>			<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Песъответствия		Елемент от етап I “Предварителна подготовка”, маркиран с чек-бокс “НЕ”, се счита за НЕСЪОТВЕТСТВЕН и се отбелязва в този графа			
Изпълнител		<i>Име, фамилия, дата</i>			<i>Подпис</i>

## II. Изпълнение на дейностите

№ по ред	ОПЕРАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ  <i>Точките за контрол са задължителни. Не се допуска следваща операция без маркировка на съответния отговорник за ВК или НК.</i>	№ ОК/Ф или Чек-лист	Предвиден контрол /отбележките с "X" /		Изпълнение на операциите /отбележете с "√" /			ЗАБЕЛЕЖКА  <i>/отбележете наличие на забележка /</i>	
			ВК	НК	Изпълнено	ВК	НК		
Изпълнител :  <i>/Длъжност, фамилия, подпис/</i>		ВК:  <i>/Длъжност, фамилия, подпис/</i>		ВК:  <i>/Длъжност, фамилия, подпис/</i>		НК:  <i>/Длъжност, фамилия, подпис/</i>		НК:  <i>/Длъжност, фамилия, подпис/</i>	
Вложени материали, консумативи и резервни части		<i>/Отбележете количеството вложени материали, консумативи и вида резервни части, ако не се описват в АР/</i>							
Описание на забележките		<i>/Описание на констатираните забележки в етап II "Изпълнение на дейностите" /</i>							
Заклучение на Р-я група		Дата:..... Фамилия:..... Подпис:.....							
ЛЕГЕНДА	ВК – вътрешен контрол от персонала на сектора, НК – независим контрол от друг персонал извън сектора, АР- акт за извършена работа								





## ГРАФИК ЗА ДОМАШНО ДЕЖУРСТВО

За месец ..... 200... година

на специалисти от фирма ..... по договор № ..... с

предмет: Техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс  
управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

№	Име, презиме и фамилия	Адрес	Телефон

За периода от ..... часа на .....  
*/дата, месец, година/*

до ..... часа на .....  
*/дата, месец, година/*

Изпълнител: .....  
[име, фамилия]

 “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Обект:  
Подразделение:

ДВУСТРАНЕН ПРОТОКОЛ

№...../

Днес, ....., **КОМИСИЯ В СЪСТАВ:**

1. Ръководител подразделение:.....

2. Отговорно лице по договора: .....

3. Представител на ВО: .....

се събра за отчитане работата по техническото обслужване и ремонт на (вписва се наименованието на техническото обслужване по т.2 от ТЗ) съгласно договор №..... с изпълнител .....

Комисията извърши проверка на извършената работа и установи:

I.1. Извършени са следните видове работи / месечна абонаментна такса в размер на :

.....  
.....

II. Вложени следните материали и резервни части

II.1. Осигурени от Изпълнителя до 100 лв.:

.....  
.....

II.2. Осигурени от Изпълнителя над 100 лв. съгласно Протокол за предприети мерки

№.....:

№ по ред	Наименование на материала	Количество	Ед.цена	Стойност	Поз.от прил. №

*Handwritten signature*

II.3. Осигурени от Възложителя:

.....  
.....  
.....

III. По този протокол в Направление Ремонт са регистрирани следните документи:

1. ....
2. ....
3. ....

IV. Качеството на извършената работа отговаря на критериите, поставени в договора или на следните критерии

.....  
Комисията оценява качеството на извършената работа като удовлетворителна, добра, много добра ( излишното се зачерква)

V. Комисията заключава:

Присма работата по Договор № ..... Приложение №..... частично за месец ...../201...

\* БЕЗ ЗАБЕЛЕЖКИ

Отговорно лице по договор	<i>/фамилия, длъжност, подпис/</i>	място на съхранение:
Р-л подразделение:	<i>/фамилия, длъжност, подпис/</i>	<i>/наименование на архива/</i>
Представител ВО:	<i>/фамилия, длъжност, подпис/</i>	<i>/пореден номер, дата/</i>

*Н. Г. Г.*





ПРОТОКОЛ

№...../.....

за предприетите мерки за отстраняване на:

- забележките от Приемо-предавателния протокол за предаване на оборудването за техническо обслужване или
- дефектите от Констативен протокол №.....

Днес .....год. представители на страните по договора обсъдиха забележките от Приемо-предавателния протокол за ..... /посочва се оборудването от приложенията към ТЗ/ /заключенията от Констативен протокол №...../

за техническо обслужване /за ремонт / и взеха следните решения:

Забележка по т. ....:.....

*/Изписва се забележката от Приемо-предавателния протокол или от заключението от Констативния протокол/*

1. Да се извършат следните видове дейности

№	Наименование на дейности	Човеко-часове
1		

2. Да се доставят следните резервни части или материали

№	Наименование и технически характеристики	Срок на доставка	Цена /в лв./	№ от Приложение №... към договора*
1				
2				
3.				
4.				
5.				

\* Понялва се само, когато резервните части са включени в Приложение №... към договора  
- Списък с единични цени на резервни части и консумативи.

*И. П. А.*

За доставените резервните части ( или извършена услуга – калибриране, метрологична проверка и др.) изпълнителя трябва да представи (при доставка, след извършената услуга) следните документи:

1. Сертификат за произход;
2. Сертификат за съответствие;
3. Чертежи и технически условия;
4. Протоколи от изпитания;
5. Информационен лист за безопасност, издаден от завода производител;
6. ....

*/Неуижното се заличава/*

Приложения:

1. За резервни части, които не са включени в Приложение №... към договора -проформа фактура или оферта, с която Изпълнителя се е договорил за закупуването на резервни части от производители или др.доставчици;
2. Анализ на цена за вложен труд и за резервни части, когато цената е различна от проформа фактура или оферта.

*/Неуижното се заличава/*

**Резервните части ще бъдат приети след успешно преминал входящ контрол.**

**Представители на Възложителя:**

**Представители на Изпълнителя:**

Директор Дирекция :.....  
/...../

.....  
/...../

Гл. инженер / Р-л У-ние:.....  
/...../

.....  
/...../

Р-л направление : .....  
/...../

.....  
/...../

Гл. енергетик / Р-л сектор/  
Н-к цех / Н-к отдел : .....  
/...../

.....  
/...../

*Н. П. А.*



1324 гр. София р-н Люлин-7,  
ул. Д-р Петър Дертлиев №42/19,  
3321 гр. Козлодуй АЕЦ „Козлодуй“  
сграда „Развитие и модернизации“

тел./факс: +359/2/443 99 29  
факс: +359/973/76029  
тел.: +359/973/72021

e-mail: adengroup@abv.bg

### РАБОТНА ПРОГРАМА

за участие в обществена поръчка чрез договаряне без предварителна покана за участие  
с предмет: „Техническо обслужване и ремонт на програмно-технически комплекс  
управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на „АЕЦ Козлодуй“  
ЕАД”

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт по т. 1.1., т. 1.2. и т. 1.4. от Техническото задание	Един. мярка	К-во за година	Документи и забележки
1	Дейностите по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5ЕБ на АЕЦ „Козлодуй“ – ПТК 5УСБ1,2,3.			
1.1.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ1.			
1.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ1.	бр.	1	Акт за извършена работа
1.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	
1.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
1.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	
1.1.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	Протокол за проверка
1.1.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	
1.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	

*Handwritten signature*

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт по т. 1.1., т. 1.2. и т. 1.4. от Техническото задание	Един. мярка	К-во за година	Документи и забележки
1.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	
<b>1.2.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ2.</b>			
1.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ2.	бр.	1	Акт за извършена работа
1.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	
1.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
1.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	
1.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ2	бр.	1	Протокол за проверка
1.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	
1.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	
1.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	
<b>1.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ3.</b>			
1.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ3.	бр.	1	Акт за извършена работа
1.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	
1.3.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
1.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	
1.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ3	бр.	1	Протокол за проверка
1.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ3.	бр.	1	
1.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ3, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	
1.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ3.	бр.	1	
1.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологический” и стенд „СПАБ” на ПТК 5УСБ1,2,3	бр.	1	Акт за извършена работа

Н. В. А.

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт по т. 1.1., т. 1.2. и т. 1.4. от Техническото задание	Един. мярка	К-во за година	Документи и забележки
1.5	ТО-5 на работна станция на ПТК 5УСБ1,2,3 в РЩУ5	бр.	1	Акт за извършена работа
2	Дейностите по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на БЕБ на АЕЦ „Козлодуй” – ПТК 6УСБ1,2,3.			
2.1.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ1.			
2.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ1.	бр.	1	Акт за извършена работа
2.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	
2.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
2.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	
2.1.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	Протокол за проверка
2.1.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	
2.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	
2.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	
2.2.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ2.			
2.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ2.	бр.	1	Акт за извършена работа
2.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	
2.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
2.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	
2.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	Протокол за проверка
2.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	
2.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация	бр.	1	

Н.Т.Ф

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт по т. 1.1., т. 1.2. и т. 1.4. от Техническото задание	Един. мярка	К-во за година	Документи и забележки
	УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.			
2.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	
<b>2.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ3.</b>			
2.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ3.	бр.	1	Акт за извършена работа
2.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ3, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	
2.3.3	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	
2.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	Бр.	1	
2.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ3.	бр.	1	Протокол за проверка
2.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ3.	бр.	1	
2.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ3, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	
2.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ3.	бр.	1	
2.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологически” и стенд „СПАБ” на ПТК 6УСБ1,2,3	бр.	1	Акт за извършена работа
2.5	ТО-5 на работна станция на ПТК 6УСБ1,2,3 в РЩУ6	бр.	1	Акт за извършена работа
<b>3</b>	<b>Ремонтни дейности по програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5 и 6 ЕБ на АЕЦ „Козлодуй” – ПТК 5(6)УСБ1,2,3.</b>			
3.1.	Ремонти на дефектирало оборудване на ПТК 5(6)УСБ1,2,3	бр. месеци	12	Акт за извършена работа
3.2.	Отстраняване на грешки, отклонения и забележки по експлоатационните характеристики на съоръженията	бр. месеци	12	Акт за извършена работа
3.3.	Възстановяване на експлоатационните характеристики след замяна на блокове поради дефект или отказ.	бр. месеци	12	Акт за извършена работа
3.4.	Малки изменения в проекта по искане	бр.	2	Бюлетин с

Н.Т.

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт по т. 1.1., т. 1.2. и т. 1.4. от Техническото задание	Един. мярка	К-во за година	Документи и забележки
	Възложителя, съгласно т.1.2.5, т.1.2.6. и т.1.2.7 от ТЗ № 2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314			изменения; Акт за извършена работа; Протокол от изпитания
4	<b>Управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата.</b>			
4.1.	Отчет и анализ на проявените дефекти и несъответствия относно софтуерната и хардуерната част на ПТК УСБ.	бр. месеци	12	Месечен отчет
4.2.	Актуализиране на база данни с дефекти на оборудването, анализ на възникналите дефекти и констатираните несъответствия в периода между ППР-ите, набелязване на коригиращи мерки, съгласуване с Възложителя за изпълнение на предстоящия ППР.	бр. месеци	12	Анализ; Бюлетин с изменения; Протокол от работна среща
4.3.	Поддържане и актуализация на ЛБД (локална база данни) и внасяне на изменения в Монтажените проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6USB3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-0001, 5USB2-DDD-REL-0001, 5USB3-DDD-REL-0001, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001) на ПТК 5(6)УСБ1,2,3.	бр.	1	Протокол
4.4.	Актуализиране на проектната документация, с цел отразяването на реалното състояние на ПТК УСБ.	бр.	1	Протокол
4.5.	Предоставяне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на актуална информация от производителя на ПТК УСБ	бр.	4	Писмо от производителя

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**



Евгени Еврович

11.04.2017г.

Управител

„АДЕН ГРУП“ ООД

11.74



**„АДЕН ГРУП” ООД**

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4



1324 гр. София р-н Люлин-7,  
ул. Д-р Петър Дертлиев №42/19,  
3321 гр. Козлодуй АЕЦ „Козлодуй“  
сграда „Развитие и модернизации“

[www.adengroup.eu](http://www.adengroup.eu)

тел./факс: +359/2/443 99 29  
e-mail: [office@adengroup.eu](mailto:office@adengroup.eu)  
факс: +359/973/76029  
тел.: +359/973/72021



УТВЪРДИЛ: \_\_\_\_\_

/Е. Юревич-Управител/

## КОНЦЕПЦИЯ

за

изпълнение на дейностите с предмет:

**„Техническо обслужване и ремонт на програмно  
технически комплекс управляващи системи за безопасност  
ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД"**

Април, 2017 г.

Козлодуй

*Н.Т.А.*



## Съдържание

1. УВОД.....	3
2. ЦЕЛ .....	3
3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	3
4. ОТГОВОРНОСТИ И ПРАВОМОЩИЯ.....	12
5. ОБЕЗПЕЧЕНОСТ И КОНТРОЛ .....	12
6. ОТЧЕТНИ ДОКУМЕНТИ. ....	15

## 1. УВОД

В настоящата концепция са представени основните подходи на „Аден груп“ ООД при обслужване, ремонт, доставка на резервни части и консумативи, поддържане на база данни за дефекти и реализиране на мерки за оптимизиране работата програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, в съответствие с изискванията на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314.

## 2. ЦЕЛ

Основната цел при изпълнението на дейностите по Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 е поддържането оборудването, системите и компонентите на ПТК 5(6)УСБ1,2,3 в доброто експлоатационно състояние, посредством техническо обслужване, ремонт, доставка на резервни части и консумативи, управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата.

## 3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

### 3.1. ДЕЙНОСТИ

#### 3.1.1. Техническо обслужване (ТО)

Обект на годишното техническото обслужване (ТО-5) е програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ на 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Периодичността на ТО-5, съгласно „Инструкция за техническо обслужване и ремонт на ПТК УСБ” - № 30.АСУ.00.ИР.147/1 е веднъж годишно и се извършва по време на планово годишния ремонт (ПГР) на съответния енергоблок.

„Аден Груп” ООД, въз основа на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 за техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй"ЕАД, ще изпълни комплекс услуги по техническото обслужване на оборудването, както следва:

- Дейности по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5-ти енергоблок (Приложение № 1).
- Дейности по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 6-ти енергоблок (Приложение № 2).
- Дейности по отстраняване на дефекти на отчет (дефекти, чието отстраняване е невъзможно при експлоатация на блока).

#### 3.1.2. Ремонтни дейности

За възстановяване на работоспособността на оборудването ПТК 5(6)УСБ1,2,3, „Аден Груп” ООД, въз основа на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 за техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй"ЕАД, ще изпълни комплекс услуги за ремонт на оборудването, както следва:

- Отстраняване на дефекти по реда и в сроковете, определени от Технологичния Регламент и Инструкция за оперативна експлоатация № 30.ОУ.ОК.ИК.13/\*;
- Отстраняване на грешки или отклонения в работата на мрежовите компоненти;
- Отстраняване на забележки по експлоатационните характеристики на съоръженията;

- Възстановяване на експлоатационните характеристики след замяна на блокове поради дефект или отказ;
- Изменения в софтуера или хардуера, породени от системна грешка на ПТК УСБ или установен недостатък на проекта на системата;
- Малки изменения в проекта по искане на Възложителя в рамките на договора, ако изменението касае преконфигуриране на системите за диагностика и архивиране във връзка с изменение на хардуерната конфигурация на ПТК УСБ.
- Малки изменения в проекта по искане на Възложителя в рамките на договора, ако изменението касае: корекция на не повече от два алгоритъма; обработка на не повече от два допълнителни аналогови, или дискретни датчици за СБ (система за безопасност); промяна в управлението на не повече от три изпълнителни механизма за СБ (система за безопасност) на ПГР, (общо 18 изпълнителни механизма за година); настройчни параметри на регулатори.
- Оказване на техническа помощ на оперативния персонал в случаите на възникнала извънредна ситуация.

### **3.1.3. Доставка на резервни части и консумативи**

За изпълнение на дейностите по техническото обслужване и ремонта на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, „Аден Груп“ ООД ще осъществява:

- Доставка на резервни части и консумативи за обезпечаване работоспособността на ПТК УСБ.
- Доставка на резервни части и консумативи при достигане на критичен минимум гарантиращ експлоатационната надеждност на ПТК УСБ.
- Доставка и подмяна с оригинални или функционално еквивалентни на дефектиралите части, или такива с изчерпан проектен ресурс. Доставяните и влагани резервни части ще отговарят на техническите изисквания в заводската документация на оборудването, като при замяна на елементи с характеристики, различни от заложените в проекта на системата, те ще притежават съответните сертификати, потвърждаващи класификационния и квалификационния статус, съобразно изискванията към компонентите на ПТК УСБ;
- Доставка и подмяна на използваните в системите поддържащи батерии (backup battery) и батерии на UPS.

### **3.1.4. Управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата**

За гарантиране надеждността на работа на оборудването «Аден Груп» ООД ще извършва:

- Снемане на архива и анализ на диагностичната информация на системите в периода между ПГР.
- Визуален оглед на оборудването на ПТК 5УСБ1,2,3 в периода между ПГР, веднъж месечно;
- Визуален оглед на оборудването на ПТК 6УСБ1,2,3 в периода между ПГР, веднъж месечно;
- Разработване и поддържане на база данни с дефекти, регистрирани при техническото обслужване и ремонта на ПТК 5(6)УСБ1,2,3;

- На основание модул "Дефекти" в ИС ОЕД (Информационна система Организация на Експлоатационната дейност), преди всеки ПГР, ще анализира възникналите дефекти и констатираните несъответствия с проекта в периода от последния ПГР като при необходимост ще се предлагат коригиращи мерки. Коригиращите мерки след съгласуване с Възложителя ще се изпълняват по време на ТО през предстоящия ПГР;
- Предаване на анализи и предложения за отстраняване на открити отклонения и несъответствия;
- Предлагане на препоръки към бъдещата експлоатация и поддръжка на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ 5 и 6 ЕБ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- Своевременно представяне на доклади за открити или проявили се аномалии в работата на ПТК УСБ, инсталирани и работещи в други централи (конвенционални и атомни), както и представяне на предложения за превантивното им решаване.
- Поддържане и актуализиране на верифицирана и валидирана ЛБД (локална база данни) на 5(6)ПТК УСБ1.2.3 за управление на конфигурацията на софтуерния и хардуерен проект и внасяне на изменения в Монтажните проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6USB3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-00G1, 5CSB2-DDD-RH1.-0001, 5USB3-DDD-REL-0001, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001,) на ПТК 5.6УСБ1,2,3.
- След всеки ПГР на съответния енергоблок ще се представят актуализирани Приложения №1, 2 на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314.
- Актуализиране на проектната документация с цел отразяването на реалното състояние на ПТК УСБ.
- Обезпечаване на възможност за привличане на трети страни при необходимост от прилагане на специализирани знания и опит за целите на анализа, в случай на нехарактерно отклонение от нормалния режим на работа на компоненти на системата, произведени от други производители.

### 3.1.5. Непланирани дейности

За обезпечаване надеждната работа на оборудването е определено участие на специалисти от „Аден Груп“ ООД в непланирани работи, които към момента на сключване на Договора не са определени ясно.

При необходимост от изпълнение на непланирани дейности АЕЦ „Козлодуй“ изпраща запитване до „Аден груп“ ООД, съдържащо описание на дейностите и сроковете за тяхното изпълнение.

„Аден груп“ ООД уведомява писмено АЕЦ „Козлодуй“ за възможността за изпълнение на услугата, срока и нейната цена и след разглеждане АЕЦ „Козлодуй“ уведомява писмено „Аден груп“ ООД за приемане на така направеното предложение, с което му възлага изпълнението или отхвърля и не приема предложението.

За непланирани дейности се смятат:

- Необходимост от изменения в проекта поради модернизиране, замяна или въвеждане в експлоатация на ново оборудване, свързано и/или управлявано от ПТК УСБ;

- Реализиране на технически решения, като резултат от натрупан експлоатационен опит, за които Възложителят не разполага с необходимите знания и технически ресурси за изпълнението им;
- Внедряване на всички утвърдени от Възложителя изменения в проекта и последваща актуализация на локална база данни – ЛБД и Заводската документация, след което „Аден груп“ ООД предоставя на Възложителя копие от локалната база данни с актуалното състояние на системата.

Всички внесени изменения в проекта ще бъдат придружени с необходимите документи, представени в предложението за изпълнение на поръчката, а след реализирането им ще се проверяват по програма, разработена от „Аден груп“ ООД и съгласувана от АЕЦ „Козлодуй“.

Цената на непланираните дейности ще се формира на база изразходвано време човешки ресурс, предложените часови ставки и вложени материали, и се заплаща допълнително.

### **3.2. ОБОРУДВАНЕ, ПОДЛЕЖАЩО НА ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ И РЕМОНТ**

Техническо обслужване и ремонт ще се извършва на:

- Шкафове ПТК 5УСБ1 – Таблица № 1.1.1;
- Шкафове ПТК 5УСБ2 – Таблица № 1.2.1;
- Шкафове ПТК 5УСБ3 – Таблица № 1.3.1;
- Електронни блокове ПТК 5УСБ1 – Таблица № 1.1.2;
- Електронни блокове ПТК 5УСБ2 – Таблица № 1.2.2;
- Електронни блокове ПТК 5УСБ3 – Таблица № 1.3.2;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 5УСБ1 – Бланка № 1.1.3;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 5УСБ2 – Бланка № 1.2.3;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 5УСБ3 – Бланка № 1.3.3;
- Сървърни шкафове и работни станции на ПТК 5УСБ1,2,3 - Таблица № 1.4.1;
- Софтуер „горно ниво“ на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри на ПТК 5УСБ1,2,3 – № Бланка 1.4.2;
- Шкафове ПТК 6УСБ1 – Таблица № 2.1.1;
- Шкафове ПТК 6УСБ2 – Таблица № 2.2.1;
- Шкафове ПТК 6УСБ3 – Таблица № 2.3.1;
- Електронни блокове ПТК 6УСБ1 – Таблица № 2.1.2;
- Електронни блокове ПТК 6УСБ2 – Таблица № 2.2.2;
- Електронни блокове ПТК 6УСБ3 – Таблица № 2.3.2;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 6УСБ1 – Бланка № 2.1.3;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 6УСБ2 – Бланка № 2.2.3;
- Софтуер „долно ниво“ на ПТК 6УСБ3 – Бланка № 2.3.3;
- Сървърни шкафове и работни станции на ПТК 6УСБ1,2,3 - Таблица № 2.4.1;

Софтуер „горно ниво“ на сървърни шкафове, работни станции и панелни компютри на ПТК БУСБ1,2,3 – № Бланка 2.4.2;

### 3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА

#### 3.3.1. Организация на работата по техническото обслужване

3.3.1.1. Аден груп” ООД ще извършва техническото обслужване по съгласуван с АЕЦ „Козлодуй” график, като графика ще включва дейностите, описани в Приложение № 1 и 2, както и всички определени от завода производител и разписани в работните инструкции дейности необходими за поддържане нормалната функционалност на оборудването;

3.3.1.2. Оборудването се приема за техническо обслужване с Приемо-предавателен протокол – Приложение №5. За техническо обслужване ще бъде прието оборудване, което е напълно окомплектовано със съставните му части и елементи в съответствие с документацията, доставена с оборудването, за което в графа “Забележки” от Приемо-предавателен протокол е отбелязано, че няма забележки. Оборудване с липсващи и/или увредени елементи, детайли или части се приема на техническо обслужване, след съставяне на Констативен протокол – Приложение №3, като в графа Забележки на Приемо-предавателен протокол се вписват номерата на Констативните протоколи;

3.3.1.3. В срок до 30 (тридесет) дни след подписването на договора, специалисти на „Аден груп” ООД, съвместно с отговорните лица по договора от страна на АЕЦ „Козлодуй” ще извършат оглед и ще съставят констативен протокол за вида, модела, серийния номер, параметрите, техническото състояние, препоръки за съхранение и условията на експлоатация за всяка една позиция от Списъците на оборудването, подлежащо на техническо обслужване, съгласно Приложения №1 и 2. Протоколът ще отразява състоянието на оборудването и може да доведе до промени в обема на планираните дейности за следващ период. В случай, че достъпът до която и да е част на оборудването или система е невъзможно, поради технологични или други причини, АЕЦ „Козлодуй” трябва възможно най-рано да осигури достъп и да уведоми за това „Аден груп” ООД.

3.3.1.4. Дейностите по техническо обслужване ще се извършват съгласно изготвените от „Аден груп” ООД и съгласувани с АЕЦ „Козлодуй” инструкции по техническо обслужване и ремонт на шкафове и електронни блокове от състава на ПТК УСБ, като се попълват съответните Ремонтни карти – Приложение № 4.

3.3.1.5. След завършване на дейностите по техническо обслужване ще се извършва комплексна проверка за работоспособността на оборудването (без въздействие на изпълнителните механизми) в експлоатационни условия, като дейността се отчита с Акт за извършена работа – Приложение №6. Ако по време на проверката се констатират несъответствия, за които „Аден груп” ООД е отговорен, се съставя констативен протокол – Приложение №3. „Аден груп” ООД отстранява предписанията от заключенията, направени в констативния протокол за своя сметка.

3.3.1.6. Обема на дейностите за всяка следваща година (ПГР) се определя до края на месец декември на предходната година.

3.3.1.7. За изпълнение на дейностите по техническо обслужване пряко ще е ангажирана група „Сервизно обслужване”, като според обема на дейностите е предвидена командировка на специалисти на подизпълнителя, както и пренасочване на човешки ресурс от други звена на дружеството;

3.3.1.8. Обема на дейностите от Приложения №1 и 2 се договоря на срещата за определяне на обема за всяка следваща година.

3.3.1.9: След извършване на техническо обслужване или ремонт, експлоатационният вид на оборудването ще бъде възстановен в съответствие със станционните стандарти – “Инструкция по качество. Поддържане на експлоатационния ред и експлоатационното състояние на оборудването в ЕП-2” № 30.ОУ.ОК.ИК.12/\*.

### **3.3.2. Организация на работата при ремонт.**

3.3.2.1. Отстраняването на дефекти, несъответствия или отклонения от регламентираните технически характеристики на оборудването ще се извършва в срокове, предписани от Технологичния регламент или определени в База данни дефекти, или задания за работа в информационна система “Организация на експлоатационната дейност” (ИС ОЕД) на Възложителя.

3.3.2.2. При поява на дефект техническо лице от АЕЦ „Козлодуй“ уведомява Управителя и/или Ръководител група „Сервизно обслужване“ на „Аден груп“ ООД по телефона и/или изпраща съобщение на електронната поща.

3.3.2.3. Телефоните за връзка са както следва:

- Управител “Аден груп” ООД – 0973/ 7 - 2021;
- Група „Сервизно обслужване” – 0973/ 7 - 3168;
- Отдел “Инженерно осигуряване” - 0973/ 7 – 4013.

3.3.2.4. Извършва се оглед, като се изготвя Констативен протокол – Приложение № 3. В него задължително се вписва причината за появата на дефекта, състоянието на оборудването и необходимите действия за отстраняване на дефекта. Ако причината за появата на дефекта е неправилна експлоатация, деградация на оборудване или друга причина, независеща от „Аден груп” ООД, отстраняването на дефекта е за сметка на АЕЦ „Козлодуй”. Срокът за отстраняване на възникналите дефекти се определя в зависимост от конкретния случай съгласно изискванията на Технологичния регламент, действащ в АЕЦ „Козлодуй”.

3.3.2.5. При необходимост от спешно извършване на ремонт по няколко дефекта на оборудване, включено в обема на услугата, „Аден груп” ООД извършва ремонта по приоритети, определени от АЕЦ „Козлодуй”.

3.3.2.6. При установяване на дефекти или несъответствия, предизвикани от „Аден груп” ООД при извършване на техническо обслужване или ремонт, включително и при непланираните дейности, то те се отстраняват със собствени сили и за своя сметка.

3.3.2.7. При възникване на отклонение от нормалната работа по време на извършване на дейностите по техническо обслужване или ремонт на оборудването „Аден груп” ООД е длъжен да преустанови всички дейности и незабавно да уведоми АЕЦ „Козлодуй”. Продължаване на дейността се разрешава от АЕЦ „Козлодуй” след анализ на причините, довели до възникването на дефекта и определяне на коригиращите мерки за недопускане на повтарянето му. „Аден груп” ООД съставя Констативен протокол по реда на т. 3.2.4.

3.3.2.8. След отстраняване на дефекта „Аден груп” ООД изготвя Акт за извършена работа - Приложение № 6, в който се отразяват името на специалиста, който я е извършил, датата, типа на оборудването, вида на извършените услуги и вложените резервни части и консумативи. Актът се подписва от представители и на двете страни.

3.3.2.9. Ремонта на самите блокове, замяна на дискретните компоненти (например: резистори, интегрални схеми и др.) не се счита за дейност, която може да се извършва на място. В този случай „Аден груп” ООД извършва демонтаж на дефектиралото оборудване или на негов компонент, транспортиране до сервизната лаборатория и обратно, ремонт, монтаж и подготовка на същото за въвеждане в експлоатация. В случай, че оборудване, независимо от

предприетите мерки не може да бъде ремонтирано, се съставя Констативен протокол – Приложение № 3.

3.3.2.10. За обезпечаване възможността за 24/7 техническа помощ на оперативния персонал в случаите на възникнала извънредна ситуация, до 28 число на предходния месец „Аден груп“ ООД ще предава График за домашно дежурство – Приложение № 7.

### **3.3.3. Организация на работата при доставка на резервни части и консумативи.**

3.3.3.1. „Аден груп“ ООД ще доставя и използва резервни части и консумативи, необходими за:

- отстраняване на дефект;
- запълване на оперативен резерв над критичен минимум;
- подмяна на акумулаторни батерии на UPS и RAID масиви с изтекъл експлоатационен ресурс;

след подписване на Констативен протокол - Приложение № 3. Вложените резервни части и консумативи се описват в Акт за извършена работа - Приложение № 6.

3.3.3.2. При снемане от производство на оборудване или резервни части, „Аден груп“ ООД своевременно ще информира АЕЦ „Козлодуй“ и ще предложи закупуване на необходимо количество аналози на оригинални резервни части. Предложението ще включва оборудване или резервни части със същите технически характеристики с цел обезпечаване работата на съоръженията за по-продължителен период или обоснована замяна на същите, посредством използване на функционално еквивалентни резервни части, към предложението ще има ценова оферта на заместващите резервни части. АЕЦ „Козлодуй“ разглежда предложението и ако решението е да се закупят резервни части - изпраща до „Аден груп“ ООД Заявка за доставка - Приложение №9.

3.3.3.3. В случаите, когато има необходимост от доставка на резервни части за поддържане на минимален резерв, АЕЦ „Козлодуй“ трябва да изпрати Заявка за доставка - Приложение №9.

3.3.3.4. „Аден груп“ ООД гарантира и доказва, че доставените материали и консумативи са оригинални и отговарят на стандартите, указани в заводската документация чрез представяне на документи при извършване на входящ контрол по реда на „Инструкция за качество за доставка на материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“, № ДОД.КД.ИК.112/\*.

3.3.3.5. Всички доставени резервни части и консумативи ще бъдат подложени на входящ контрол, съгласно действащата в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД „Инструкция за качество за доставка на материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“, № ДОД.КД.ИК.112/\*.

3.3.3.6. Условие за заплащане на доставените резервни части и консумативи ще бъде Протокол за входящ контрол, в който се описва основанийето за доставка - Констативен протокол или Заявка.

3.3.3.7. „Аден груп“ ООД ще предостави и актуализира всяка календарна година Списък с единични цени на всички резервни части и консумативи, необходими за изпълнение на техническото обслужване и ремонт на оборудването, описано в Приложение 1 и 2.

3.3.3.8. При влагане на резервни части и консумативи, същите ще се установяват с констативен протокол, който е неразделна част от Двустранен протокол – Приложение №8 за приемане на извършените работи и се заплащат допълнително.

3.3.3.9. Стойността на вложените резервни части и консумативи се определя съгласно Списъка с единични цени.



3.3.3.10. Доставка на резервни части и консумативи с нови каталожни номера и на тези неключени в Списъка с единични цени ще бъде извършена след писмена заявка от АЕЦ „Козлодуй“.

3.3.3.11. Вложените резервни части или консумативи при извършване на техническото обслужване на стойност до 100 лв. обща цена (за едно съоръжение) са за сметка на „Аден груп“ ООД.

3.3.3.12. При вложени резервни части и консумативи на стойност от 100 до 2000 лв. (за едно съоръжение) се съставя Констативен протокол – Приложение №3 и/ или Протокол за предприетите мерки за отстраняване на забележки/дефекти – Приложение №10, който се подписва само от отговорните лица, определени в т.5.1.1.

3.3.3.13. За вложени резервни части с обща стойност над 2000 лв. Протокол за предприетите мерки за отстраняване на забележки/дефекти – Приложение №10 се подписва от всички, записани от страна на АЕЦ „Козлодуй“ (до Директор Дирекция).

3.3.3.14. Върху елементите на ремонтираното оборудване, резервните части и ново инсталирания софтуер и хардуер се установява гаранционен срок съгласно гаранционния срок на производителя, но не по-малко от 12 месеца от датата на влягането.

3.3.3.15. Гаранционният срок на оборудването след извършване на дейности по техническо обслужване е 1 година.

### **3.3.4. Организация на работата при анализ на дефекти и препоръки за недопускане на вече появили се дефекти и откази.**

3.3.4.1. Веднъж месечно, по съгласуван с АЕЦ „Козлодуй“ график, специалисти на „Аден груп“ ООД ще извършват обход на оборудването на ПТК 5(6)УСБ 1,2,3 с цел визуален оглед на оборудването и помещенията.

3.3.4.2. „Аден груп“ ООД ще създаде база данни за всички откази и дефекти по оборудването включено в обема на услугата, като базата данни ще включва и всички регистрирани и неотстранени дефекти. За дефектите ще бъде налична информация за идентификационен номер на блок/съоръжение, система, подсистема, възел, модул, фабричен номер, дата/час на настъпване, срок за отстраняване, дата/час на отстраняване, причини за дефекта.

3.3.4.3. „Аден груп“ ООД при необходимост ще предлага предприемането на мерки за повишаване надеждността на оборудването и подобряване експлоатационните му характеристики, което ще съдържа: обосновка за необходимостта от изпълнение на предложените мерки, очакван резултат и цена. Предложението се разглежда от ЕТС, който оценява целесъобразността му и взема решение. Възлагането става по реда на Закона за обществените поръчки.

3.3.4.4. След ПГР на съответния енергоблок „Аден груп“ ООД ще актуализира верифицирана и валидирана ЛБД (локална база данни) на 5(6)ПТК УСБ1.2.3 за управление на конфигурацията на софтуерния и хардуерен проект, като внася изменения при необходимост и в Монтажните проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6US B 3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-00G1, 5CSB2-DDD-RH1.-0001, 5USB3-DDD-REL-00O1, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001,) на ПТК 5.6УСБ1,2,3.

3.3.4.5. Изпълнените ремонтни дейности, извършените доставки, анализ на постъпилата информация в предходния месец, евентуални препоръки за подобряване експлоатационните характеристики на оборудването, доклади за открити или проявили се аномалии в работата на ПТК УСБ, инсталирани и работещи в други централи ще бъдат описвани в „Месечен отчет“;

### 3.4. СРОКОВЕ

Срокът за изпълнение на дейностите за техническо обслужване и ремонт, съгласно Техническо задание №2015.30.АСУ.00.Т3.1314, е 3 години от датата на утвърден протокол за проверка на документите в дирекция „Бик“.

Не по-късно от 2 (два) месеца преди ПГР, АЕЦ „Козлодуй“ организира работни срещи с „Аден груп“ ООД с цел потвърждаване обема на услугите за следващия ПГР и сроковете за изпълнението им и предава на „Аден груп“ ООД подробни входни данни за ресурсното планиране и времеви график.

Гаранционният срок за всички услуги е 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на Акт за извършена работа. Подписването му става до 5 (пет) дни след изпълнението на услугите. Ако не се подпише в рамките на този срок и не са представени обективни причини за отказ, документацията и услугите се считат за приети от АЕЦ „Козлодуй“ без забележки и започва отчитането на гаранционния срок. Задълженията по гаранцията и съответните приложения ще са валидни в случай, че оборудването се експлоатира правилно от АЕЦ „Козлодуй“ в съответствие с изискванията на производителя и „Аден груп“ ООД. Всички дефекти, появили се по време на гаранционния срок ще бъдат отстранени от „Аден груп“ ООД.

Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, АЕЦ „Козлодуй“ ще уведоми „Аден груп“ ООД за това писмено в рамките на 3 (три) календарни дни, считано от датата на съставяне на констативния протокол.

Върху новодоставените хардуер, резервни части и консумативи се установява гаранционен срок от 12 месеца.

АЕЦ „Козлодуй“ представя рекламации за появили се дефекти не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок.

### 3.5. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

При изпълнение на дейностите по договора „Аден груп“ ООД ще спазва изискванията на следните документи:

- Техническо задание №2015.30.АСУ.00.Т3.1314;
- Програма за осигуряване на качество, съгласувана от АЕЦ „Козлодуй“;
- Процедури и инструкции от Система за управление на качеството, касаещи изпълнението на работите;
- Процедури за техническо обслужване на ПТК УСБ съгласно Списък на инструкциите за техническо обслужване;
- Графици за планов годишен ремонт на 5 и 6 енергоблокове и др., предоставени от АЕЦ „Козлодуй“;
- Срок и календарен график за извършване на техническо обслужване, изготвен от „Аден груп“ ООД за всяка календарна година от изпълнението на договора съгласно графици за ПГР през съответната година, съгласувани от АЕЦ „Козлодуй“;
- Наредба за основните норми за радиационна защита;
- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи;
- Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения;
- Наредба за условията и реда за уведомяване на Агенцията за ядрено регулиране за събития в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения;

- Наредба № 9 от 09.06.2004г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба №13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 81213-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол;
- Инструкция по качеството. Работа на външни организации при сключен договор, №ДБК.КД.ИН.028;
- Инструкция по качеството. Провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ „Козлодуй” - №ДОД.КД.ИК.112;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически инсталации, електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически инсталации на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения;
- Инструкция по качеството. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2 - №30.ОУ.ОК.ИК.40;
- Други документи, предоставени от АЕЦ „Козлодуй” като входни данни за изпълнение на договора;
- Други нормативни и технически документи, касаещи изпълнение на дейностите.

#### 4. ОТГОВОРНОСТИ И ПРАВОМОЩИЯ

Основен изпълнител по Договора ще бъде „Аден груп” ООД с подизпълнител ПАО „НПП „Радий”.

Основният изпълнител отговаря за цялостната организация по изпълнение на дейностите. Задълженията на основния изпълнител включват изпълнение на техническо обслужване, ремонт, доставка на резервни части и консумативи, управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите, изготвяне на отчетната документация.

ПАО „НПП „Радий” отговаря за софтуерни решения, съдействие в промяна на конфигурацията, консултантски услуги, съгласуване при подмяната на електронни компоненти, снети от производство, модификация на оборудването, актуализация на експлоатационната документация и възстановяване на програмното обезпечение на функционални блокове като разработчик на системата ПТК УСБ.

#### 5. ОБЕЗПЕЧЕНОСТ И КОНТРОЛ

„АДЕН ГРУП” ООД разполага с обучен, атестиран и инструктиран персонал, който има съответното образование, квалификация и практически опит за изпълнение на дейностите.

„АДЕН ГРУП” ООД притежава надлежно разрешение от производителя за поддръжка на оборудването, както и надлежно разрешение от притежателите на софтуерните лицензи на продуктите, използвани в ПТК УСБ, да изменя конкретната софтуерна конфигурация и създава вторични продукти за нея.

*H. T. F.*

Отговорност за подбора, теоретичната и професионална подготовка на персонала и подизпълнителя, участващ в изпълнението на дейностите, носи Управителят на „АДЕН ГРУП“ ООД.

Изпълнителите и ръководителите на дейностите от „АДЕН ГРУП“ ООД и ПАО „НПП „Радий“ притежават необходимата за съответната дейност квалификационна група по „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи“ (ПБЗР-ЕУ) и „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“ (ПБР-НУ).

„АДЕН ГРУП“ ООД притежава система за управление на качеството, сертифицирана в съответствие с ISO 9001 Системи за управление на качеството. За изпълнението на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 ще бъде разработена Програма за осигуряване на качеството (ПОК), описваща дейностите, изпълнявани от „Аден груп“ ООД и ПАО „НПП „Радий“, със съдържание, указано от АЕЦ „Козлодуй“ в срок до 1 (един) месец след сключване на договора. ПОК ще бъде предадена за преглед и съгласуване от АЕЦ „Козлодуй“ и ще е предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

„АДЕН ГРУП“ ООД ще разработи и представи Планове за контрол на качеството (ПКК), с примерно съдържание, представено от АЕЦ „Козлодуй“, за дейностите за всяка система за безопасност за всеки от двата енергоблока. В ПКК „АДЕН ГРУП“ ООД ще определи технологичната последователност при изпълнение на дейностите, регламентиращите документи и точки за контрол на качеството. Независимият контрол на качеството от страна на АЕЦ „Козлодуй“ се планира и се отразява в ПКК, като се съгласува с отговорните лица от ЕП-2.

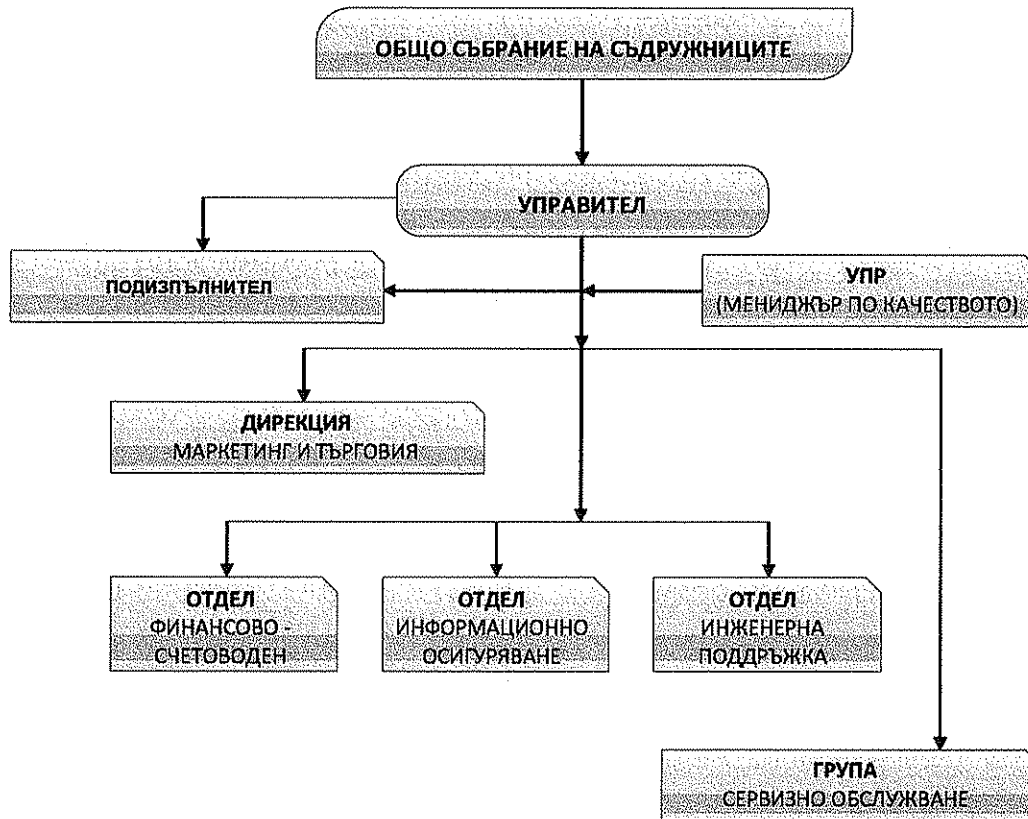
Контрол за изпълнение на всички дейности по Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 ще упражнява Евген Юревич – Управител на „Аден груп“ ООД.

Управителят отговаря за цялостното планиране и общо управление на всички дейности, съпътстващи изпълнението на Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 като цяло, спазването на всички правилници, наредби, инструкции и нормативно-технически документи на АЕЦ „Козлодуй“.

Контрол за качествено изпълнение на дейностите по Техническо задание №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314 ще упражнява Николай Байчев - Мениджър по качество.

Мениджърът по качеството има пълномощията и задължението да осигурява изпълнението и спазването на изискванията на БДС EN ISO 9001:2008 и е отговорен за управлението на Системата за управление на качеството, в рамките на делегираните му пълномощия от Управителя.

**ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА НА „АДЕН ГРУП“ ООД ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА  
ДЕЙНОСТИТЕ ПО ТЗ №2015.30.АСУ.00.ТЗ.1314**



Персоналът на Изпълнителя е длъжен да регистрира всички установени от него несъответствия при работа (Оперативна процедура Управление на несъответствия ДК-ОП-03).

При констатиране на несъответствие регистрацията, прегледа, разпореждането с несъответствието и прилагането на коригиращи и превантивни мерки ще се извършва в съответствие с установения ред при Изпълнителя (Оперативна процедура: Управление на коригиращи и превантивни действия ДК-ОП-04).

При констатиране на несъответствия, касаещи изпълнението на дейностите по договора персоналът уведомява Управителя на Изпълнителя. Организира се работна среща, оценява се несъответствието, взема се решение за прилагане на корекции или коригиращи действия, определят се срокове, отговорници и средства за прилагането им. Работната среща се документира, като се съставя протокол с взетите решения.

Управлението на несъответствията на всички стадии на изпълнение на договора се възлага на Отговорното лице по договора на Изпълнителя.

Отговорността за контрола на несъответствията на доставени оборудване, резервни части и материали, необходими за изпълнение на дейностите по договора се възлага на Отговорното лице по технически контрол на Изпълнителя.

- При изпълнението на всички дейностите по техническо обслужване ще се използват планове за контрол на качеството, които описват технологичната последователност на изпълнение на работите, а също така включват регламентиращите документи и точките на задължителен контрол по качеството на извършените работи (технически контрол, вътрешен контрол и независим контрол).

## **6. ОТЧЕТНИ ДОКУМЕНТИ.**

6.1. Ремонтна карта – Приложение № 4;

6.2. Чек лист - за рутинни дейности, извършвани след ПГР, целящи верификация на инсталиран софтуер и правилната конфигурация на системата, които удостоверяват правилността на инсталация и настройка на отделните софтуерни компоненти в съответствие със заводските инструкции за инсталиране и конфигуриране на ПО ниско и високо ниво

6.3. Акт за извършена работа – Приложение №6. С него се отчитат всички дейности по техническо обслужване и ремонт, включително и непланираните дейности. При наличие на Констативен протокол – Приложение №3, същият се прилага към акта за извършена работа.

6.4. Двустранен протокол изготвен съгласно изискванията на Инструкцията № ДБК.КД.ИН.028/\*.  
– Приложение №7.

6.5. Месечен отчет за извършените дейности по техническото обслужване или ремонт на оборудването.

6.6. Други отчетни документи, уточнени в ПОК и/ или работните документи.

3. Списък на резервни части и консумативи за всеки тип оборудване с единични цени:

№	Наименование и технически характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
1.	Hp ProLiant DL380 G9 (803860-B21) (или аналог)	бр.	1	19 400,00	12
2.	Мрежова карта HP Ethernet 1Gb 4-port 331T (или аналог)	бр.	1	360,00	12
3.	Видеокарта Millennium P690 Plus LP PCIe x16 (или аналог)	бр.	1	1 051,74	12
4.	Процесор Intel Xeon E5-2620v3 (или аналог)	бр.	1	1 811,25	12
5.	Памет Single Rank x4 DDR4-2133 Registered Memory Kit (или аналог)	бр.	1	570,40	12
6.	HP Smart Array P440ar/2GB FBWC 12 Gb 2-ports Int SAS Controller (или аналог)	бр.	1	1 676,06	12
7.	Захранващ блок HP500W Flex Slot Platinum Hot Plug Power Supply Kit (или аналог)	бр.	1	589,95	12
8.	Промислен източник на непрекъснато захранване VH Series Uninterruptible Power Supplay 2000 VA(1400W) (Digital Energy) (или аналог)	бр.	1	2321,62	12
9.	Захранващ блок TOL150-24F (или аналог)	бр.	1	432,84	12
10.	Промислен монитор FPM-3171G-XBE (или аналог)	бр.	1	2380,47	12
11.	Панелен компютър TREK-776R-CEA0E (Advantech) (или аналог)	бр.	1	4 257,73	12
12.	Мрежов комутатор HP ProCurve Switch 540zl (HP J9642A) HP (или аналог)	бр.	1	4 931,85	12
13.	Манипулатор «мишка» PS/2 "A4Tech" 620D (или аналог)	бр.	1	16,98	12

*Handwritten signature*

№	Наименование и технически характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
14.	Клавиатура за Промислен компютър FD 7420 (или аналог)	бр.	1	675,70	12
15.	Твърд диск HP 300 GB 6G SAS 10k rpm SFF HDD (2.5-inch) (или аналог)	бр.	1	320,00	12
16.	Захранващ блок HPJ4839A (или аналог)	бр.	1	100,00	12
17.	Модул HP ProCurve Gig-T/GBIC xl module(HP J4907A) (или аналог)	бр.	1	6 168,91	12
18.	Модул HP ProCurve 100-FX MTRJ xl module (HP J4852A) (или аналог)	бр.	1	494,82	12
19.	Мрежов комутатор HP ProCurve Switch 5308 xl (HP J4819A) (или аналог)	бр.	1	4 931,05	12
20.	Медиа конвертор DMC-300SC (D-link)	бр.	1	112,68	12
21.	Шаси DMC-1000 (D-link)	бр.	1	650,00	12
22.	БПК-3 УЯИШ.467249.002-02	бр.	1	3 114,00	12
23.	Врата за шкаф – фасадна със стъкло (с изключение на шкафа РТ-1) УЯИШ.305342.055	бр.	1	6 767,40	12
24.	Врата за шкаф – фасадна със стъкло за шкаф РТ-1 УЯИШ.305342.059	бр.	1	6 146,00	12
25.	Врата за шкаф – задна УЯИШ.305342.057	бр.	1	4 830,00	12
26.	Врата за шкаф ШПК-5 – лява УЯИШ.305342.011	бр.	1	2 420,00	12
27.	Врата за шкаф ШПК-5 – дясна УЯИШ.305342.012	бр.	1	2 420,00	12
28.	Врата за шкаф ШВП-1 – задна УЯИШ.305342.060	бр.	1	5 320,00	12
29.	Врата за шкаф ШПП – лява УЯИШ.305342.016	бр.	1	2 420,00	12
30.	Врата за шкаф ШПП – дясна УЯИШ.305342.017	бр.	1	2 420,00	12
31.	Врата за компютърен шкаф – задна УЯИШ.305342.036	бр.	1	3 232,00	12
32.	Врата за компютърен шкаф – фасадна УЯИШ.745512.060	бр.	1	4 115,00	12

А.П.А.



№	Наименование и технические характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
33.	Капак за врата на компютърен шкаф УЯИШ.745236.008	бр.	1	1 210,00	12
34.	Указателна табелка УЯИШ.754465.016	бр.	1	2,50	12
35.	Микросхема RP15-243.3SF RECOM	бр.	1	93,40	12
36.	Микросхема RM-3.305S RECOM	бр.	1	13,98	12
37.	Микросхема HCPL AVAGO	бр.	1	21,99	12
38.	Микросхема RBM-3.324S	бр.	1	15,69	12
39.	Микросхема IL611A	бр.	1	26,46	12
40.	Микросхема AD8572	бр.	1	6,90	12
41.	Микросхема ADS8230	бр.	1	20,82	12
42.	Микросхема IL717-3	бр.	1	24,85	12
43.	Кабел оптически	бр.	1	347,63	12
44.	Субблок СРТ1 (шкаф РТ-1) УЯИШ.468157.004	бр.	1	634,00	12
45.	БАВ-1 Блок аналоговый выходной	бр.	1	19 534,28	12
46.	БВА-5 Блок входной аналоговый	бр.	1	19 534,28	12
47.	БВА-5-1 Блок входной аналоговый	бр.	1	19 534,28	12
48.	БВД-5 Блок входной дискретный	бр.	1	18 850,94	12
49.	БДС-1 Блок формирования дискретных сигналов	бр.	1	18 579,06	12
50.	БНП-1 Блок нормирующего преобразователя	бр.	1	19 125,65	12
51.	БНП-2 Блок нормирующего преобразователя	бр.	1	19 125,65	12
52.	БП2-9 Блок питания УКМ	бр.	1	1 914,04	12
53.	БП3-36 Блок питания датчиков	бр.	1	1 914,04	12
54.	БПП -1 Блок принятия потенциальных сигналов	бр.	1	17 968,29	12
55.	БПС-8 Блок преобразования сигналов	бр.	1	16 767,81	12
56.	БФПС-1 Блок формирования потенциальных сигналов	бр.	1	16 767,81	12
57.	МПС-4 Модуль преобразования	бр.	1	427,77	12

Н.Т.Ф.

№	Наименование и технические характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
	сопротивление				
58.	БВБ-1 Блок выбора блокировок	бр.	1	19 009,01	12
59.	БДН-5 Блок диагностический	бр.	1	18 902,90	12
60.	БСК2-1-ДПИ Блок системного контроля	бр.	1	10 380,56	12
61.	БУМД-2 Блок управления механизма двигателя	бр.	1	18 970,49	12
62.	БУМЗ-2 Блок управления механизма задвижки	бр.	1	18 970,49	12
63.	БУРК-2 Блок управления регулирующих клапанов	бр.	1	18 970,49	12
64.	БСУ-5 Блок силового управления	бр.	1	10 949,08	12
65.	БСУ-6 Блок силового управления	бр.	1	10 949,08	12
66.	БУМПГ-2 Блок управления исполнительных механизмов	бр.	1	18 970,49	12
67.	БУМКД-2 Блок управления ИПК САОЗ	бр.	1	18 970,49	12
68.	БОС-1 Блок оптической связи	бр.	1	18 800,78	12
69.	БОС-2 Блок оптической связи	бр.	1	18 800,78	12
70.	БУДГ2-1 Блок управления дизельгенератора	бр.	1	18 970,49	12
71.	БУДГ2-2 Блок управления дизельгенератора	бр.	1	18 970,49	12
72.	БУМС-2 Блок синхронизации дизельгенератора	бр.	1	18 970,49	12
73.	БФЗ-5-1 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	17 968,29	12
74.	БФЗ-5-2 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	17 968,29	12
75.	БФЗ-5-5 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	17 968,29	12
76.	БФЗ-5-7 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	17 968,29	12
77.	БФЗ-5-8 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	17 968,29	12
78.	БФЗ-7 Блок формирования сигналов защит ТЗ	бр.	1	35 784,95	12

Н. П. Р.

№	Наименование и технические характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
	и Б				
79.	БФЗ-7-1 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	35 784,95	12
80.	БФЗ-7-2 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	35 784,95	12
81.	БФЗ-7-3 Блок формирования сигналов защит ТЗ и Б	бр.	1	35 784,95	12
82.	БГРТ1-ДПИ Блок распределения унифицированного токово сигнала	бр.	1	1 972,85	12
83.	БГРТ3-ДПИ Блок распределения унифицированного токово сигнала	бр.	1	1 972,85	12
84.	БКИН3-ДПИ Блок распределения унифицированного токово сигнала	бр.	1	1 198,91	12
85.	БП1-ДПИ Блок питающий	бр.	1	1 157,11	12
86.	БВ-11-02 Блок вентиляции	бр.	1	848,68	12
87.	БВ-11-03 Блок вентиляции	бр.	1	848,68	12
88.	БВ-14 Блок вентиляции	бр.	1	778,65	12
89.	БП1-24 Блок питающий	бр.	1	12 508,31	12
90.	МРВ-1 Модул размножения сигнала единого времени	бр.	1	18 897,31	12
91.	БВ3-1 Блок включения с задержкой	бр.	1	6 011,10	12
92.	БП11 Блок питающий	бр.	1	1 156,46	12
93.	Акумулаторна батерия YUASA NPW45-12, 12V, 45W/Cell, 10nin.8.5Ah (или аналог)	бр.	1	60,02	12
94.	Вентилатор EBM PAPST 4650N-46	бр.	1	102,00	12
95.	Преобразовател USB 2.0 to serial RS-232 Converter ATEN	бр.	1	70,62	12
96.	Програмагор USB Blaster Altera	бр.	1	1 337,06	12
97.	Суматор на ток СТ-1 УЯИШ.436447.007	бр.	1	60,10	12
98.	Автоматичен изключвател ВА2001-2P/10А ГОСТ.30325-95 (МЭК898-87) УкрЕМАСКО	бр.	1	9,10	12
99.	Автоматичен изключвател DS06C20020	бр.	1	42,09	12

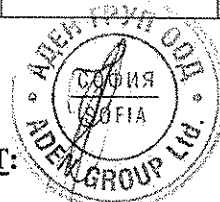
Н. П. П.

№	Наименование и технически характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
	TERASAKI				
100.	Пожарен датчик ИПК-5 ТУ У22847240.003-99	бр.	1	28,80	12
101.	Реле полупроводниково РП-1	бр.	1	45,26	12
102.	Автоматичен изключвател IC60N 1P 3A A9F74103, крива C 6kA	бр.	1	13,17	12
103.	Автоматичен изключвател IC60N 1P 4A A9F74104, крива C 6kA	бр.	1	10,29	12
104.	Автоматичен изключвател IC60N 1P 10A A9F74110, крива C 6kA	бр.	1	9,27	12
105.	Автоматичен изключвател IC60N 1P 16A A9F74116, крива C 6kA	бр.	1	9,18	12
106.	Блок контакт OF. Merlin Gerin	бр.	1	40,42	12
107.	Трансформатор TR230 V AC TELE	бр.	1	36,19	12
108.	Светосигнална арматура АСКМ-5	бр.	1	22,33	12
109.	Светодиодна лампа (цвят зелен) U <sub>nom</sub> =24В АСКМ-С-12ЛУ-8БС-24В МПП «Кредо»	бр.	1	32,00	12
110.	Светодиодна лампа (цвят червен) U <sub>nom</sub> =24В АСКМ-С-12ЛУ-8БС-24В МПП «Кредо»	бр.	1	32,00	12
111.	Конектор MTRJ	бр.	1	27,57	12
112.	Конектор SC	бр.	1	27,57	12
113.	Ключ възвратен МКВ111222/MVI	бр.	1	304,75	12
114.	Ключ възвратен МКФ 555555/М XII	бр.	1	304,75	12
115.	Тонер касета за принтер Color Laser Jet CP 1215 (HP)	бр.	1	308,37	12
116.	Датчик на врата МК04-1 А66В-500W MEDER + М4 25 000 00004	бр.	1	29,57	12
117.	Платка на датчик за температура УЯИШ.758712.004 (DS18B20 Dallas Semiconductor)	бр.	1	50,29	12
118.	Платка на датчик за температура УЯИШ.758712.005 (DS18B20 Dallas Semiconductor)	бр.	1	50,29	12
119.	Монитор HP Z24n (или аналог)	бр.	1	830,00	12

H. T. F.

№	Наименование и технические характеристики	Мярка	К-во	Единична цена в лева	Гаранционен срок
120.	Захранващ блок TRACO POWER TXL 750-24S(или аналог)	бр.	1	898,39	12
121.	Захранващ блок DPS-800GB A (или аналог)	бр.	1	499,89	12
122.	Вентилатор тип WE2E142-BB01-87(или аналог)	бр.	1	671,40	12
123.	Батерия HP 398648-001 (4.8V NI-MH-RAID CONTROLLER BATTERY RNM; HSTNM-B011) (или аналог)	бр.	1	110,00	12
124.	Видеокарта Matrox M9148 LP (или аналог)	бр.	1	1 725,00	12
125.	Видеокарта ATI HD2600 2xDVI (или аналог)	бр.	1	1 168,11	12
126.	Мрежова карта NC364T PCi Express Quad Gigabit (или аналог)	бр.	1	1 403,58	12
127.	Принтер Color Laser Jet CP 5225 (HP) (или аналог)	бр.	1	1 700,00	12
128.	Реле за контрол на напрежение RM35TF30 MLTIFUNC PH CNTRL 220 480VA PHFAIL ROT Schneider Electric	бр.	1	326,00	12
129.	Реле за контрол на напрежение RM17UBE15	бр.	1	172,00	12

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**



Евген Юревич  
25.04.2017г.  
Управител  
„АДЕН ГРУП“ ООД

*Handwritten signature*



**„АДЕН ГРУП” ООД**



1324 гр. София р-н Люлин-7,  
ул. Д-р Петър Дертлиев №42/19,  
3321 гр. Козлодуй АЕЦ „Козлодуй“  
сграда „Развитие и модернизации“

тел./факс: +359/2/443 99 29  
факс: +359/973/76029  
тел.: +359/973/72021

e-mail: adengroup@abv.bg

**ЦЕ Н О В И Т А Б Л И Ц И**

за участие в обществена поръчка чрез договаряне без предварителна покана с предмет:  
**„Техническо обслужване и ремонт на програмно-технически комплекс управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”**

**1. Годишна абонаментна такса:**

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
1	Дейностите по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5ЕБ на АЕЦ „Козлодуй” – ПТК 5УСБ1,2,3.				
1.1.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ1.				185 887,90
1.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ1.	бр.	1	148 788,42	
1.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	14 515,76	
1.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	3 225,62	
1.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	10 082,27	
1.1.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	3 225,73	
1.1.6.	Проверка работоспособността на	бр.	1	1 612,86	

*Handwritten signature*

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
	диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ1.				
1.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	2 419,29	
1.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	2 017,95	
<b>1.2.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ2.</b>				185 887,90
1.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ2.	бр.	1	148 788,42	
1.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	14 515,76	
1.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	3 225,62	
1.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	10 082,27	
1.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ2	бр.	1	3 225,73	
1.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	1 612,86	
1.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	2 419,29	
1.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	2 017,95	
<b>1.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ3.</b>				185 887,90
1.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ3.	бр.	1	148 788,42	
1.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	14 515,76	

Н. ПР

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
1.3.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво“, програмно осигуряване „горно ниво“.	бр.	1	3 225,62	
1.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	10 082,27	
1.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ3	бр.	1	3 225,73	
1.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ3.	бр.	1	1 612,86	
1.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ3, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ“.	бр.	1	2 419,29	
1.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ3.	бр.	1	2 017,95	
1.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологически“ и стенд „СПАБ“ на ПТК 5УСБ1,2,3	бр.	1	2 739,12	2 739,12
1.5	ТО-5 на работна станция на ПТК 5УСБ1,2,3 в РЩУ5	бр.	1	1 369,56	1 369,56
2	Дейностите по техническо обслужване на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на БЕБ на АЕЦ „Козлодуй“ – ПТК 6УСБ1,2,3.				
2.1.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ1.				185 887,90
2.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ1.	бр.	1	148 788,42	
2.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ“	бр.	1	14 515,76	
2.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво“, програмно осигуряване „горно ниво“.	бр.	1	3 225,62	
2.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	10 082,27	

Н.Т.Т.



№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
2.1.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	3 225,73	
2.1.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	1 612,86	
2.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	2 419,29	
2.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	2 017,95	
<b>2.2.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ2.</b>				185 887,90
2.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ2.	бр.	1	148 788,42	
2.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	14 515,76	
2.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	3 225,62	
2.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	10 082,27	
2.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	3 225,73	
2.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	1 612,86	
2.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	2 419,29	
2.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	2 017,95	
<b>2.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ3.</b>				185 887,90
2.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ3.	бр.	1	148 788,42	

И. П. А.

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
2.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБЗ, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	14 515,76	
2.3.3	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	3 225,62	
2.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	Бр.	1	10 082,27	
2.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	3 225,73	
2.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	1 612,86	
2.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБЗ, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	2 419,29	
2.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	2 017,95	
2.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологически” и стенд „СПАБ” на ПТК 6УСБ1,2,3	бр.	1	2 739,12	2 739,12
2.5	ТО-5 на работна станция на ПТК 6УСБ1,2,3 в РЩУ6	бр.	1	1 369,56	1 369,56
3	Ремонтни дейности по програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5 и 6 ЕБ на АЕЦ „Козлодуй” – ПТК 5(6)УСБ1,2,3.				357 346,56
3.1.	Ремонти на дефектирало оборудване на ПТК 5(6)УСБ1.2,3	бр. месеци	12	14 889,44	
3.2.	Отстраняване на грешки, отклонения и забележки по експлоатационните характеристики на съоръженията	бр. месеци	12	8 933,66	
3.3.	Възстановяване на експлоатационните характеристики след замяна на блокове поради дефект или отказ.	бр. месеци	12	5 955,78	

И. П.

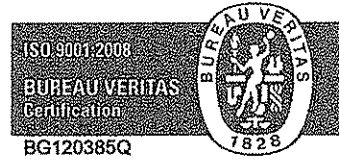
№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Един. мярка	К-во	Ед. цена, лв.	Цена, лв. без ДДС
4	Управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране работата на системата.				751 108,68
4.1.	Отчет и анализ на проявените дефекти и несъответствия относно софтуерната и хардуерната част на ПТК УСБ.	бр. месеци	12	11 018,20	
4.2.	Актуализиране на база данни с дефекти на оборудването, анализ на възникналите дефекти и констатираните несъответствия в периода между ППР-ите, набелязване на коригиращи мерки, съгласуване с Възложителя за изпълнение на предстоящия ППР.	бр. месеци	12	44 046,63	
4.3.	Поддържане и актуализация на ЛБД (локална база данни) и внасяне на изменения в Монтажените проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6USB3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-0001, 5USB2-DDD-REL-0001, 5USB3-DDD-REL-0001, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001) на ПТК 5(6)УСБ1,2,3.	бр.	1	46 074,57	
4.4.	Актуализиране на проектната документация, с цел отразяването на реалното състояние на ПТК УСБ.	бр.	1	5 905,03	
4.5.	Предоставяне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на актуална информация от производителя на ПТК УСБ	бр.	4	9 587,78	
<b>Обща стойност за една година: два милиона двеста тридесет и две хиляди лева</b>					2 232 000,00
<b>Обща стойност за три години: шест милиона шестстотин деветдесет и шест хиляди лева</b>					6 696 000,00

НТЛ

2. Часови ставки за непланирани дейности:

№	Квалификация на персонала	Часова ставка в лева
1	Техник „Промислена електроника“	35,00
2	Сервизен инженер	65,00
3	Командирован персонал от завода производител	170,00

Н. П. А.



1324 гр. София р-н Люлин-7,  
ул. Д-р Петър Дертлиев №42/19,  
3321 гр. Козлодуй АЕЦ „Козлодуй“  
сграда „Развитие и модернизации“

тел./факс: +359/2/443 99 29  
факс: +359/973/76029  
тел.: +359/973/72021

e-mail: adengroup@abv.bg

### КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК

за участие в обществена поръчка чрез договаряне без предварителна покана за участие  
с предмет: „Техническо обслужване и ремонт на програмно-технически комплекс  
управляващи системи за безопасност ПТК УСБ, 5 и 6 ЕБ на „АЕЦ Козлодуй“  
ЕАД“

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
1	Дейностите по техническо обслужване и ремонт на програмно-технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5-ти енергоблок ПТК 5УСБ1,2,3.			
1.1.	Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ1.			
1.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ1.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИИ.468263.008-04 РЭ“	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво“, програмно осигуряване „горно ниво“.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.5.	Функционална проверка на	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г.

*A. T. K.*

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
	Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ1.			и ПГР 2020г.
1.1.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ1.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
<b>1.2.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ2.</b>			
1.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ2.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБ2	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБ2.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
<b>1.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 5УСБ3.</b>			
1.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 5УСБ3.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 5УСБ2, съгласно т. 4.3 от	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г.

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
	„Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”			и ПГР 2020г.
1.3.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 5УСБЗ	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 5УСБЗ.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 5УСБЗ, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 5УСБЗ.	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологически” и стенд „СПАБ” на ПТК 5УСБ1,2,3	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
1.5.	ТО-5 на работна станция на ПТК 5УСБ1,2,3 в РЦУ5	бр.	1	ПГР 2018г., ПГР 2019г. и ПГР 2020г.
<b>2</b>	<b>Дейностите по техническо обслужване и ремонт на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 6-ти енергоблок ПТК 6УСБ1,2,3.</b>			
<b>2.1.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ1.</b>			
2.1.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ1.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г.

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
				и ПГР 2019г.
2.1.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ1, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.1.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ1.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
<b>2.2.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ2.</b>			
2.2.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ2.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.3.	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБ2, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.2.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБ2.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
<b>2.3.</b>	<b>Дейностите по ТО-5 на ПТК 6УСБ3.</b>			
2.3.1.	ТО-5 на шкафове ПТК 6УСБ3.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.



№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
2.3.2.	Проверка и настройка на електронни блокове ПТК 6УСБЗ, съгласно т. 4.3 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.3	ТО-5 на общосистемни елементи и сървъри и верификация на софтуер „долно ниво”, програмно осигуряване „горно ниво”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.4.	Дейности по отстраняване на дефекти на отчет.	Бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.5.	Функционална проверка на Технологична сигнализация на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.6.	Проверка работоспособността на диагностичната система и архивиране на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.7.	Проверка и настройка на електронни блокове от ЗИП на ПТК 6УСБЗ, съгласно т. 4.3.4 от „Ръководство по експлоатация УЯИШ.468263.008-04 РЭ”.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.3.8.	Проверка и настройка на оперативен резерв на ПТК 6УСБЗ.	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.4.	ТО-5 на стенд „Комплекс технологически” и стенд „СПАБ” на ПТК 6УСБ1,2,3	бр.	1	ПГР 2017г., ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
2.5.	ТО-5 на работна станция на ПТК 6УСБ1,2,3 в РЦУ6	бр.	1	ПГР 2018г. и ПГР 2019г.
<b>3</b>	<b>Ремонтни дейности на оборудването на програмно технически комплекс управляващи системи за безопасност на 5-ти и 6-ти енергоблок ПТК 5,6УСБ1,2,3.</b>			
3.1.	Ремонти на дефектирало оборудване на ПТК 5(6)УСБ1,2,3	бр. месеци	12	Всеки месец за периода на договора
3.2.	Отстраняване на грешки, отклонения и забележки по експлоатационните характеристики на съоръженията	бр. месеци	12	Всеки месец за периода на договора
3.3.	Възстановяване на експлоатационните характеристики след замяна на блокове поради дефект или отказ.	бр. месеци	12	Всеки месец за периода на договора
<b>4</b>	<b>Управление на конфигурацията, анализ на отказите/дефектите и предложения за оптимизиране</b>			

№	Описание на дейностите по техническото обслужване и ремонт за 1 година	Ед. мярка	К-во за година	Време на изпълнение
	<b>работата на системата.</b>			
4.1.	Отчет и анализ на проявените дефекти и несъответствия относно софтуерната и хардуерната част на ПТК УСБ.	бр. месеци	12	Всеки месец за периода на договора
4.2.	Актуализиране на база данни с дефекти на оборудването, анализ на възникналите дефекти и констатираните несъответствия в периода между ПГР-ите, набелязване на коригиращи мерки, съгласуване с Възложителя за изпълнение на предстоящия ПГР.	бр. месеци	12	Всеки месец за периода на договора
4.3.	Поддържане и актуализация на ЛБД (локална база данни) и внасяне на изменения в Монтажените проекти (5USB1-DID-0002, 5USB2-DID-0002, 5USB3-DID-0002, 6USB1-DID-0002, 6USB2-DID-0002, 6USB3-DID-0002) и Работните проекти (5USB1-DDD-REL-0001, 5USB2-DDD-REL-0001, 5USB3-DDD-REL-0001, 6USB1-DDD-REL-0001, 6USB2-DDD-REL-0001, 6USB3-DDD-REL-0001) на ПТК 5(6)УСБ1,2,3.	бр.	1	ПГР 2017г.(6ЕБ), ПГР 2018г., ПГР 2019г., ПГР 2020г(5ЕБ)
4.4.	Актуализиране на проектната документация, с цел отразяването на реалното състояние на ПТК УСБ.	бр.	1	ПГР 2017г.(6ЕБ), ПГР 2018г., ПГР 2019г., ПГР 2020г(5ЕБ)
4.5.	Предоставяне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на актуална информация от производителя на ПТК УСБ	бр.	4	

**Забележка:** След подписване на договора, срока и календарния график ще бъдат уточнени и съгласувани с Възложителя за всяка година от изпълнението на договора съгласно графика за ПГР през съответната година.

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**



Евген Юревич  
11.04.2017г.  
Управител  
„АДЕН ГРУП“ ООД