

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО



**ЗАХІДЕНЕРГО**

"ЗАТВЕРДЖЕНО"

ГОЛОВА

КОМІТЕТУ З КОНКУРСНИХ ТОРГІВ

Мазяр В.І.

5 грудня 2011 року

м.п.

# ДОКУМЕНТАЦІЯ КОНКУРСНИХ ТОРГІВ

Торги № 40-12

**Торги № 40-12**

**на реконструкцію та технічне переоснащення системи контролю  
і керування енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС**

м. Львів – 2011

## ЗМІСТ

### ОГОЛОШЕННЯ КОНКУРСНИХ ТОРГІВ ІНСТРУКЦІЇ УЧАСНИКАМ ТОРГІВ

1. Загальна частина
2. Зміст документації конкурсних торгів
3. Надання роз'яснень щодо документації конкурсних торгів
4. Внесення змін до документації конкурсних торгів
5. Мова пропозиції
6. Зміст конкурсної пропозиції
7. Ціни конкурсної пропозиції
8. Валюта конкурсної пропозиції
9. Інформація, що підтверджує відповідність Учасника встановленим кваліфікаційним критеріям
10. Документи, що підтверджують відповідність пропозиції вимогам документації конкурсних торгів
11. Строк дії пропозиції
12. Забезпечення пропозицій конкурсних торгів
13. Оформлення та підпис пропозиції
14. Запечатування та маркування пропозицій
15. Кінцевий термін подання конкурсних пропозицій
16. Пропозиції, які подані після кінцевого терміну їх подання
17. Зміна та анулювання конкурсних пропозицій
18. Розкриття пропозицій Замовником
19. Пояснення пропозиції
20. Порядок розгляду та оцінки пропозицій конкурсних торгів
21. Оцінка та порівняння конкурсних пропозицій
22. Альтернативна конкурсна пропозиція
23. Конфіденційність
24. Відхилення конкурсних пропозицій
25. Право замовника відхиляти всі пропозиції
26. Акцепт конкурсної пропозиції
27. Процедура оскарження
28. Укладання Договору
29. Забезпечення виконання договору
- Додаток 1. Відомості щодо торгів
- Додаток 2. Перелік документів та інформації, що вимагаються для підтвердження відповідності пропозиції учасника кваліфікаційним критеріям та іншим вимогам замовника
- Додаток 3. Конкурсна форма: "ПРОПОЗИЦІЯ"
- Додаток 4. Критерії та методика оцінки конкурсних пропозицій
- Додаток 5. Основні умови Договору
- Додаток 6. Технічне завдання (ТЗ)

## ОГОЛОШЕННЯ КОНКУРСНИХ ТОРГІВ

### 1. Замовник торгів:

- 1.1. Найменування: Публічне акціонерне товариство "Західенерго".
- 1.2. Юридична адреса: Україна, 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15 .
- 1.3. Відповідальний за проведення торгів (особа замовника, уповноважена здійснювати зв'язок з учасниками): Начальник ВОТП Кіщак Олександр Ількович, тел.: (032) 239-08-25, 239-08-26, 239-09-66, тел./факс: (032)239-08-19, 239-08-26
- 1.4. Банківські реквізити: р/р 26002304509; у Львівському обласному управлінні ВАТ „Ощадбанку” м. Львова, МФО 325796, ЄДРПОУ 23269555, тел.(032) 239-07-17.

### 2. Інформація про предмет закупівлі:

- 2.1. Предмет закупівлі: Реконструкція та технічне переоснащення системи контролю і керування енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС
- 2.2. Кількість:
- 2.3. Місце поставки: Бурштинська ТЕС ПАТ «Західенерго»
- 2.4. Термін поставки: I-IV квартал 2012р.

### 3. Процедура здійснення закупівлі: відкриті торги

### 4. Отримання конкурсної документації:

- 4.1. Місце: 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15 , кім. 611;
- 4.2. Спосіб: поштою, уповноваженим представником.

### 5. Забезпечення пропозицій конкурсних торгів:

- 5.1. Спосіб (форма) надання: банківська гарантія або порука
- 5.2. Розмір: 290 000,00 грн.

### 6. Умови (спосіб, місце, кінцевий строк) подання конкурсних пропозицій:

- 6.1. Місце: 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15 , кім. 611.
- 6.2. Спосіб: поштою, уповноваженим представником.
- 6.3. Кінцевий строк: 12.01.2012р. до 10:00

### 7. Розкриття конкурсних пропозицій:

- 7.1. Місце: 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15, 1 поверх актовий зал.
- 7.2. Дата: 12.01.2012р.
- 7.3. Час: 14:00

### 8. Адреса інформаційної системи в мережі Інтернет: [www.me.gov.ua](http://www.me.gov.ua)

### 9. Додаткова інформація:

Телефони для довідок: 8 (032) 239-09-66, 239-08-26, 239-08-25, 239-09-63.

# ІНСТРУКЦІЇ УЧАСНИКАМ ТОРГІВ

## 1. Загальна частина

1.1. Керуючись Законом України „Про здійснення державних закупівель” від 30.06.2010 року № 2289-VI (із змінами та доповненнями) (далі по тексту – Закон), Замовник оголошує конкурсні торги на закупівлю *товарів, робіт або послуг вказаних у Додатку №1*, згідно з процедурами, умовами та у порядку, визначеному у цій документації конкурсних торгів.

1.2. У відповідності з вимогами цієї документації конкурсних торгів Учасники повинні відповідати кваліфікаційним критеріям, визначеним у даній інструкції та додатках до неї.

1.3. Кожен Учасник вносить забезпечення (якщо це передбачено) та подає свої конкурсні пропозиції у належно оформленому вигляді згідно з вказаними нижче вимогами.

Учасник процедури закупівлі - фізична чи юридична особа (резидент або нерезидент), що підтвердила намір взяти участь у процедурі закупівлі та подала конкурсну пропозицію або взяла участь у переговорах при проведенні процедури закупівлі в одного учасника.

1.4. Учасник самостійно несе усі витрати, пов'язані з підготовкою та поданням його конкурсної пропозиції.

## 2. Зміст документації конкурсних торгів

2.1. До документації конкурсних торгів включаються:

- Оголошення конкурсних торгів;
- Інструкції Учасникам торгів;
- Додатки 1-4;
- Основні умови Договору – Додаток 5;
- Технічні завдання (ТЗ) – Додаток 6.

2.2. Замовник безоплатно надсилає або надає документацію конкурсних торгів особі, що зробила запит на її отримання, протягом трьох робочих днів з дня отримання від неї такого запиту.

## 3. Надання роз'яснень щодо документації конкурсних торгів

3.1. Учасник, який отримав від Замовника документацію конкурсних торгів, має право не пізніше ніж за 10 днів до закінчення строку подання пропозицій конкурсних торгів звернутися до Замовника за роз'ясненнями щодо документації конкурсних торгів. Замовник повинен надати роз'яснення на запит протягом трьох днів з дня його отримання всім особам, яким було надано документацію конкурсних торгів. Замовник має право з власної ініціативи чи за результатами запитів внести зміни до документації конкурсних торгів, продовживши строк подання та розкриття пропозицій конкурсних торгів не менше ніж на сім днів, та повідомити письмово протягом одного робочого дня з дня прийняття рішення про внесення зазначених змін усіх осіб, яким було видано документацію конкурсних торгів.

3.2. У разі проведення зборів з метою роз'яснення будь-яких запитів щодо документації конкурсних торгів, Замовник повинен забезпечити ведення протоколу таких зборів з викладенням у ньому всіх роз'яснень щодо запитів і надіслати його всім особам, яким було подано документацію конкурсних торгів, незалежно від їх присутності на зборах.

## 4. Внесення змін до документації конкурсних торгів

4.1. Замовник має право з власної ініціативи чи за результатами запитів внести зміни до документації конкурсних торгів, продовживши строк подання та розкриття пропозицій конкурсних торгів не менше ніж на сім днів, та повідомити письмово протягом одного робочого дня з дня прийняття рішення про внесення зазначених змін усіх осіб, яким було видано документацію конкурсних торгів..

4.2. У разі несвоєчасного внесення змін до документації конкурсних торгів замовник повинен продовжити строк подання та розкриття пропозицій конкурсних торгів не менш як на сім днів та повідомити про це всіх осіб, яким було видано документацію конкурсних торгів.

## **5. Мова, що застосовується під час проведення процедур закупівель**

5.1. Всі документи, що мають відношення до конкурсної пропозиції та містяться у складі конкурсної пропозиції подаються на українській мові, з урахуванням особливостей, передбачених пп. 5.2 документації конкурсних торгів.

5.2. Документи конкурсної пропозиції, що складені мовою оригіналу – російською мовою, подаються у складі конкурсної пропозиції російською мовою, у порядку та згідно вимог документації конкурсних торгів.

У випадку подання учасником документів у складі пропозиції конкурсних торгів іншою мовою, ніж як це передбачено документацією конкурсних торгів, учасник зобов'язаний привести документи конкурсної пропозиції у відповідність до п. 5 документації конкурсних торгів шляхом представлення у складі конкурсної пропозиції перекладів вказаних вище іншомовних документів на українську мову.

5.3. Під час проведення процедур закупівель усі документи, що готуються Замовником, викладаються українською мовою, а також за рішенням Замовника одночасно усі документи можуть мати автентичний переклад на іншу мову. Визначальним є текст, викладений українською мовою.

5.4. У випадках, передбачених частиною четвертою статті 10 Закону від 30.06.2010 року № 2289-VI, документи Замовника щодо процедури закупівлі, передбачені Законом, викладаються українською та англійською мовами. Тексти повинні бути автентичними, визначальним є текст, викладений українською мовою.

## **6. Зміст конкурсної пропозиції**

6.1. Пропозиція, що подається Учасником, складається з:

- *комерційної частини;*
- *технічної частини.*

*Комерційна частина* повинна включати цінову інформацію, складену відповідно до Розділу 7 та Додатку 3 цієї документації конкурсних торгів, перелік документів, які вимагаються для підтвердження відповідності Учасника кваліфікаційним та іншим критеріям Замовника, погоджені Учасником Основні умови Договору, забезпечення пропозиції конкурсних торгів (якщо його надання передбачено), копії документів, що посвідчують особу відповідно до Розділу 18 документації конкурсних торгів, а також решту матеріалів, що повинні бути оформлені та подані Учасниками згідно з цією документацією конкурсних торгів та Додатків 2, 5, 6.

*Технічна частина* повинна включати повну інформацію про характеристики пропонованого предмету закупівлі та документальне підтвердження, складене у відповідності із Розділом 10 цієї документації конкурсних торгів та Додатків 2, 6

6.2. Кожен Учасник має право подати тільки одну пропозицію конкурсних торгів (у тому числі до визначеної у документації конкурсних торгів частини предмета закупівлі (лота)). Отримана пропозиція конкурсних торгів вноситься Замовником до реєстру, форма якого визначається Уповноваженим органом.

6.3. Кожна одержана конкурсна пропозиція вноситься Замовником до відповідного реєстру.

## **7. Ціни конкурсної пропозиції**

7.1. Учасник визначає ціни на товари, роботи та послуги, які він пропонує поставити за Договором, з урахуванням податків і зборів, що сплачуються або мають бути сплачені, усіх інших витрат, на умовах вказаних в технічному завданні.

7.2. В конкурсній пропозиції ціни вказуються за кожну одиницю виміру товару, виду робіт чи типу послуг, які пропонуються, вартість кожного найменування із урахуванням кількості, зазначеної в технічних вимогах та остаточно виводиться підсумкова ціна конкурсної пропозиції.

7.3. Вартість конкурсної пропозиції та всі інші ціни повинні бути чітко визначені.

7.4. Учасник відповідає за одержання будь-яких та всіх необхідних дозволів, ліцензій, сертифікатів (у тому числі експортних та імпорتنих на товар), та інших документів, пов'язаних із поданням конкурсної пропозиції, та самостійно несе всі витрати на їх отримання.

7.5. Витрати Учасника, пов'язані з підготовкою та поданням конкурсної пропозиції не відшкодовуються (в тому числі і у разі відміни торгів чи визнання торгів такими, що не відбулися).

7.6. До ціни конкурсної пропозиції не включаються витрати, пов'язані з укладенням договору.

7.7. Заявлені Учасником торгів у конкурсній пропозиції ціни фіксуються на період виконання Договору за результатами конкурсу та не підлягають змінам за жодних обставин, окрім випадків, передбачених чинним законодавством України.

## **8. Валюта конкурсної пропозиції**

8.1. Валютою конкурсної пропозиції є національна валюта України, якщо інше не передбачено документацією конкурсних торгів.

8.2. Розрахунки здійснюються у національній валюті України, якщо інше не передбачено документацією конкурсних торгів, згідно з умовами Договору та чинним законодавством України.

## **9. Інформація, що підтверджує відповідність учасника встановленим кваліфікаційним критеріям**

9.1. Згідно з цією документацією конкурсних торгів та Додатком 2 Учасник подає, як частину його пропозиції, кваліфікаційні дані, що підтверджують відповідність Учасника кваліфікаційним критеріям.

9.2. Документальне підтвердження кваліфікації Учасника для виконання Договору у випадку акцепту його конкурсної пропозиції, повинно запевнити Замовника у тому, що:

а) Учасник провадить господарську діяльність відповідно до положень його Статуту (вимога встановлюється до Учасників торгів - юридичних осіб);

б) Учасник не має заборгованості із сплати податків і зборів (обов'язкових платежів), передбачених законодавством (вимога встановлюється до Учасників торгів - юридичних осіб та суб'єктів підприємницької діяльності - фізичних осіб);

в) Учасник має дозвіл або ліцензію на впровадження відповідної діяльності ( у випадках, передбачених законодавством);

г) Учасник забезпечений обладнанням та матеріально-технічною базою, а також працівниками відповідної кваліфікації, які мають необхідні знання та досвід для виконання Договору;

д) Учасник має документально підтверджений досвід виконання аналогічних договорів;

е) наявність фінансової спроможності учасника (баланс, звіт про фінансові результати, звіт про рух грошових коштів, довідка з обслуговуючого банку про відсутність (наявність) заборгованості за кредитами);

є) учасник не визнаний у встановленому законом порядку банкрутом та відносно нього не відкрита ліквідаційна процедура.

9.3. Замовник має право звернутися за підтвердженням інформації, наданої учасником, до органів державної влади, підприємств, установ, організацій відповідно до їх компетенції. У разі отримання достовірної інформації про його невідповідність вимогам кваліфікаційних критеріїв, наявність підстав, зазначених у частині першій статті 17 Закону, або факту зазначення у пропозиції конкурсних торгів будь-якої недостовірної інформації, що є суттєвою при визначенні результатів процедури закупівлі, замовник відхиляє пропозицію конкурсних торгів такого учасника.

## **10. Документи, що підтверджують відповідність пропозиції вимогам документації конкурсних торгів**

10.1. Учасник повинен подати документи та інформацію, що підтверджують відповідність його пропозиції вимогам документації конкурсних торгів. Документальне підтвердження повинно містити інформацію про країну походження об'єкту торгів, назву виробника та назву предмету закупівлі, та інші документи.

10.2. Додатково, у підтвердження відповідності товарів, робіт чи послуг вимогам конкурсної документації може бути надане у формі пояснювальної записки та повинно мати:

- а) детальний опис основних технічних характеристик товарів, робіт чи послуг;
- б) інші документи відповідно до вимог, визначених у цій документації конкурсних торгів та додатках до неї.

## **11. Строк дії пропозиції**

11.1. Пропозиції залишаються чинними після настання кінцевого терміну подання пропозицій на період, зазначений у Додатку 1. Пропозиція, дійсна на короткий період, відхиляється Замовником як така, що не відповідає умовам документації конкурсних торгів.

11.2. До закінчення строку дії пропозиції Замовник має право вимагати від Учасника продовжити строк дії пропозиції на додатковий період часу. Запит та відповіді Учасника подаються засобами зв'язку з наступним письмовим підтвердженням.

11.3. Учасник може відхилити таку вимогу без втрати свого конкурсного забезпечення і дія його конкурсної пропозиції закінчиться у термін, зазначений у Додатку 1.

11.4. Учасник, який погодився продовжити строк дії своєї пропозиції, повинен також продовжити дію свого конкурсного забезпечення або надати нове. У разі невиконання цієї вимоги Учасник розглядається як такий, що відхилив вимогу щодо продовження строку дії своєї конкурсної пропозиції.

## **12. Забезпечення пропозиції конкурсних торгів**

12.1. Конкурсна пропозиція обов'язково супроводжується документом, що підтверджує внесення забезпечення пропозиції конкурсних торгів, яке має бути подане у формі оригіналу банківської гарантії або поруки юридичної особи на суму вказану у Додатку №1.

У разі, якщо Учасник забажає, щоб забезпечення пропозиції конкурсних торгів було у формі договору поруки за нього іншого підприємства, установи чи організації, то таке рішення Учасник повинен погодити із Замовником до подання конкурсної пропозиції. Відповідальний за погодження договору поруки: заступник директора з економіки та фінансів – Фрицький Сергій Степанович, тел. (032) 239-07-03, факс. (032) 239-08-13, моб. (067) 67-58-727. При цьому, разом із договором поруки такому підприємству, установі чи організації необхідно подати:

- копію статуту;
- копію свідоцтва про державну реєстрацію суб'єкта підприємницької діяльності;
- завірену копію фінансового звіту та балансу за попередній рік, та на останню звітну дату;
- довідку з банку про відсутність непогашеного кредиту, подану станом на останній день кварталу, який передуватиме публікації оголошення про торги або більш пізню дату;
- довідку з ДПІ про відсутність заборгованостей перед бюджетом, подану станом на останній день кварталу, який передуватиме публікації оголошення про торги або більш пізню дату;

Учасники процедур закупівлі - бюджетні установи та організації можуть подавати конкурсне забезпечення у будь-якій прийнятній для них та Замовника формі, що не суперечить чинному законодавству.

12.2. Усі витрати, пов'язані з поданням забезпечення пропозиції конкурсних торгів, здійснюються за рахунок коштів Учасника. Термін дії оригіналу банківської гарантії, договору поруки, наданої як конкурсне забезпечення Учасника, має відповідати строку дії конкурсної пропозиції.

12.3. Пропозиції, що не супроводжуються забезпечення пропозиції конкурсних торгів, відхиляються Замовником.

12.4. Замовник не може претендувати на забезпечення пропозиції конкурсних торгів і повинен повернути відповідну суму учаснику протягом 3 банківських днів з дня настання підстави для повернення конкурсного забезпечення у разі:

- а) закінчення строку дії забезпечення пропозиції конкурсних торгів, зазначеного у документації конкурсних торгів;
- б) укладення договору про закупівлю з учасником, що став переможцем торгів;
- в) відкликання конкурсної пропозиції до закінчення строку її подання;
- г) закінчення процедур закупівлі без укладення договору про закупівлю з жодним із учасників, що подали конкурсні пропозиції.

12.5. Забезпечення пропозиції конкурсних торгів не повертається замовником у разі:

- а) відкликання пропозиції конкурсних торгів учасником після закінчення строку її подання;
- б) непідписання учасником, що став переможцем процедури торгів, договору про закупівлю;
- в) ненадання переможцем процедури торгів забезпечення виконання договору про закупівлю після акцепту його пропозиції конкурсних торгів, якщо надання такого забезпечення передбачено документацією конкурсних торгів.

Кошти, що надійшли як забезпечення пропозиції конкурсних торгів (у разі якщо вони не повертаються учаснику), підлягають перерахуванню до відповідного бюджету, а в разі здійснення закупівлі підприємствами, об'єднаннями підприємств не за бюджетні кошти – перераховуються на рахунок підприємства, об'єднання підприємств.

### **13. Оформлення та підпис пропозиції**

13.1. Пропозиція подається в двох опечатаних конвертах, в одному з яких знаходиться технічна частина пропозиції, а в другому - комерційна. Обидва конверти опечатуються в одному конверті. Пропозиція конкурсних торгів (у тому числі пропозиція по кожному лоту) подається у письмовій формі за підписом уповноваженої посадової особи учасника, прошита, пронумерована та скріплена печаткою у запечатаному конверті. На запит Учасника, Замовник протягом одного робочого дня з дня надходження запиту підтверджує надходження пропозиції конкурсних торгів із зазначенням дати та часу. Відмова або ухилення Замовника від негайного отримання пропозицій конкурсних торгів, що подаються особисто, є підставою для оскарження.

Кожен Учасник має право подати тільки одну пропозицію конкурсних торгів (у тому числі до визначеної у документації конкурсних торгів частини предмета закупівлі (лота)). Отримана пропозиція конкурсних торгів вноситься Замовником до реєстру, форма якого визначається Уповноваженим органом.

13.2. Цінова пропозиція оформляється за формою, встановленою Додатком 3 та повинна містити пропозицію стосовно частини закупівлі, визначеної в технічному завданні.

Пропозиція друкується та підписується Учасником або особою (особами), належним чином уповноваженими підписувати за Учасника. Такі повноваження зазначаються в установчих документах або письмовому дорученні, що входить до складу конкурсної пропозиції. На всіх сторінках пропозиції мають міститися відбитки печатки Учасника та підпис уповноваженої особи (осіб). У разі, якщо Учасником торгів є фізична особа, то пропозиція повинна містити лише підписи Учасника-фізичної особи. Всі сторінки пропозиції, на яких зроблені будь-які окремі записи або правки, позначаються ініціалами особи або осіб, що підписують пропозицію. Відповідальність за помилки друку у документах, надісланих до комітету з конкурсних торгів та підписаних відповідним чином, несе Учасник.

13.3. Кожна частина конкурсної пропозиції повинна бути прошита, пронумерована та скріплена печаткою, мати нумерацію сторінок та реєстр наданих документів.

13.4. При закупівлі товару учасник повинен надати електронний варіант поданої конкурсної форми пропозиції.

При закупівлі робіт та послуг учасник повинен надати електронний варіант поданої конкурсної форми пропозиції та кошторису (калькуляції).

У разі надання кошторису він повинен надаватися в електронному вигляді, формату smq (ПК "Строительные Технологии - СМЕТА") або формату ІБД\_2 (розширення файлу bds, bdd). Носій з інформацією надається в окремому конверті, який вкладається до конверту з комерційною частиною.

При цьому визначальним є паперовий варіант пропозиції.

#### **14. Запечатування та маркування пропозицій**

14.1. Пропозиція подається в одному екземплярі у відповідно промаркованому конверті: обов'язково зазначається найменування і адреса Замовника, назва предмету закупівлі відповідно до оголошення про проведення торгів, а також назва Учасника, його адреса, номери контактних телефонів та e-mail (за наявності).

14.2. Якщо конверт не запечатаний або не промаркований у відповідності з наведеними вище вимогами, Замовник не несе відповідальності за неправильне або передчасне відкриття пропозиції.

#### **15. Кінцевий термін подання конкурсних пропозицій**

15.1. Пропозиції повинні бути подані за адресою та не пізніше часу та дати, зазначених в Оголошенні торгів (конкурсу), з урахуванням вимог Розділів 13, 14.

#### **16. Пропозиції, які подані після кінцевого терміну їх подання**

16.1. Пропозиції конкурсних торгів, отримані Замовником після закінчення строку їх подання, не розкриваються і повертаються Учасникам, що їх подали.

#### **17. Зміна та анулювання конкурсних пропозицій**

17.1. Учасник може змінити або анулювати свою пропозицію шляхом повідомлення про це Замовника у письмовій формі до настання кінцевого терміну подання конкурсних пропозицій.

17.2. Повідомлення Учасника про зміни або анулювання пропозиції готується, запечатується, маркується та відправляється у відповідності із Розділом 14 у зовнішніх та внутрішніх конвертах, додатково позначених „Зміни” або „Анулювання” відповідно. Повідомлення про анулювання може також надсилатися засобами зв'язку, але з наступним надсиланням письмового підтвердження, із поштовим штепелем не пізніше кінцевого терміну подання пропозицій.

17.3. Після відкриття конверта внесення змін до конкурсної пропозиції не дозволяється. У винятковому випадку на запит комітету з конкурсних торгів Учасник може дати лише пояснення до змісту пропозиції, не змінюючи її суті.

#### **18. Розкриття пропозицій Замовником**

18.1. Розкриття пропозицій конкурсних торгів здійснюється в день закінчення строку їх подання у час та в місці, що зазначені в оголошенні про проведення процедури закупівлі.

18.2. До участі у процедурі розкриття конкурсних пропозицій Замовником допускаються:

- представники Учасника торгів <якщо учасником торгів є фізична особа, то вона повинна мати при собі оригінал документа, що засвідчує його особу>, <якщо учасником торгів виступає юридична особа, яку представляє керівник, він повинен надати завірені копії документів, що підтверджують його повноваження, та мати при собі оригінал документа, що засвідчує його особу>, <у разі якщо учасника представляє інша особа, необхідно надати довіреність на представництво інтересів учасника, підпис документів, оформлену згідно з вимогами чинного законодавства, копію документа, який підтверджує повноваження керівника, що підписує довіреність, а також мати при собі оригінал документа, що засвідчує його особу>. Копії документів, які засвідчують особу представника учасника повинні бути надані у складі конкурсної пропозиції;

- представники засобів масової інформації.

18.3. Конверти, позначені "Зміни", відкриваються та прочитуються в першу чергу. Пропозиції, за якими було подане відповідне повідомлення про анулювання згідно із Розділом 17, не відкриваються.

18.4. Під час розкриття пропозицій конкурсних торгів перевіряється наявність чи відсутність усіх необхідних документів, передбачених документацією конкурсних торгів, а також оголошуються найменування та місцезнаходження кожного учасника, ціна кожної пропозиції конкурсних торгів або частини предмета закупівлі (лота). Зазначена інформація вноситься до протоколу розкриття пропозицій конкурсних торгів.

Під час розкриття конкурсних пропозицій комітетом з конкурсних торгів ведеться протокол.

Завірена підписом голови комітету з конкурсних торгів та печаткою Замовника копія протоколу розкриття пропозицій конкурсних торгів надається будь-якому Учаснику на його запит протягом одного робочого дня з дня отримання такого запиту.

## **19. Пояснення пропозиції**

19.1. Замовник має право звернутися до учасників за роз'ясненнями змісту їх пропозицій конкурсних торгів з метою спрощення розгляду та оцінки пропозицій.

19.2. Замовник та учасники не можуть ініціювати будь-які переговори з питань внесення змін до змісту або ціни поданої пропозиції конкурсних торгів.

## **20. Порядок розгляду та оцінки пропозицій конкурсних торгів**

20.1. До детального оцінювання пропозицій Замовник попередньо вивчає пропозиції з метою визначення:

- а) відповідності учасника кваліфікаційним критеріям, встановленим статтею 16 Закону;
- б) відповідність учасника вимогам Закону України Про здійснення державних закупівель від 30.06.2010 року № 2289-VI (із змінами та доповненнями)
- в) наявності обставин, зазначених у статті 29 Закону;
- г) відповідності пропозиції конкурсних торгів умовам документації конкурсних торгів.

20.2. Пропозицією, що відповідає умовам документації конкурсних торгів, є пропозиція, що узгоджується з усіма термінами, умовами документації конкурсних торгів.

20.3. Якщо пропозиція не відповідає умовам документації конкурсних торгів, вона відхиляється Замовником і не може згодом приводитись у відповідність шляхом коригування чи зміни або анулювання невідповідних відхилень або застережень.

20.4. Пропозиції, визначені як такі, що відповідають умовам документації конкурсних торгів, перевіряються Замовником на предмет арифметичних помилок. Помилки виправляються Замовником у такій послідовності:

а) при розходженні між сумами, вказаними літерами та в цифрах, сума літерами є визначальною;

б) при розходженні між ціною одиниці товару та підсумковою ціною, одержаною шляхом множення ціни за одиницю на кількість, ціна за одиницю є визначальною, а підсумкова ціна виправляється. Якщо, на погляд Замовника, в ціні за одиницю є явне зміщення десяткового розподільвача, в такому випадку призначена підсумкова ціна є визначальною, а ціна за одиницю виправляється.

20.5. Замовник має право на виправлення арифметичних помилок, допущених в результаті арифметичних дій, виявлених у поданій пропозиції конкурсних торгів під час проведення її оцінки, у порядку, визначеному документацією конкурсних торгів, за умови отримання письмової згоди на це учасника, який подав пропозицію конкурсних торгів.

20.6. Якщо Учасник не згоден з виправленням помилок, його пропозиція відхиляється.

## **21. Оцінка та порівняння конкурсних пропозицій**

21.1. Після розкриття конкурсних пропозицій, перевірки їх на правильність оформлення

та відповідність кваліфікаційним критеріям і умовам документації конкурсних торгів, починається їх оцінка та визначення переможця. Замовник оцінює та порівнює пропозиції, що не були відхилені.

21.2. Під час оцінки Замовником пропозицій використовуються критерії та методика, зазначені у Додатку 4.

До оцінки конкурсних пропозицій за критерієм „Ціна” приймаються ціни, запропоновані учасниками торгів, які відображені в протоколі розкриття конкурсних пропозицій.

21.3. Загальний строк здійснення оцінки конкурсних пропозицій та визначення переможців торгів становить не більше 20 робочих днів після дня розкриття конкурсних пропозицій.

## **22. Альтернативна конкурсна пропозиція**

22.1. Подання альтернативної конкурсної пропозиції не передбачається.

## **23. Конфіденційність**

23.1. Замовник протягом усього процесу здійснення процедури закупівлі забезпечує конфіденційність інформації, наданої учасниками (учасниками попередньої кваліфікації). Інформація щодо розгляду та оцінки пропозицій конкурсних торгів надається виключно Уповноваженому органу, органам, що здійснюють державне регулювання та контроль у сфері закупівель, органу оскарження та суду.

## **24. Відхилення конкурсних пропозицій**

24.1 Замовник відхиляє конкурсну пропозицію у разі, якщо:

- виникли обставини, зазначені у статті 29 Закону;
- Замовник має незаперечні докази того, що:

фізичну особу, яка є учасником, було засуджено за злочин, вчинений під час здійснення процедури закупівлі, чи інший злочин, вчинений з корисливих мотивів, судимість з якої не знято або не погашено у встановленому порядку;

- посадову особу учасника, яку призначено ним відповідальною за здійснення процедури закупівлі, було засуджено за злочин, пов'язаний з порушенням процедури закупівлі, чи інший злочин, вчинений з корисливих мотивів, судимість з якої не знято або не погашено у встановленому порядку;

- учасник пропонує, дає або погоджується дати будь-якій службовій особі замовника, іншого державного органу винагороду в будь-якому вигляді (зокрема, пропозиція про найм на роботу, цінні речі, будь-які послуги тощо) для того, щоб вплинути на прийняття рішення щодо визначення переможця процедури закупівлі або на застосування замовником певного виду процедури закупівлі;

- учасники здійснили змову.

## **25. Право замовника відхиляти всі пропозиції**

25.1. Замовник залишає за собою право відхилити всі конкурсні пропозиції в будь-який час до акцепту конкурсної пропозиції.

25.2. Замовник не несе ніякої відповідальності перед Учасником в разі застосування Пункту 25.1.

25.3. Повідомлення про відхилення всіх конкурсних пропозицій надсилається всім Учасникам, які надали свої конкурсні пропозиції протягом трьох робочих днів з дня прийняття рішення про відхилення всіх конкурсних пропозицій.

## **26. Акцепт конкурсної пропозиції**

26.1. У день визначення переможця Замовник акцептує пропозицію конкурсних торгів, що визнана найбільш економічно вигідною за результатами оцінки.

26.2. Замовник зобов'язаний протягом одного робочого дня з дня прийняття рішення про визначення переможця надіслати переможцю торгів повідомлення про акцепт пропозиції конкурсних торгів, а всім Учасникам – письмове повідомлення про результати торгів із зазначенням найменування та місцезнаходження Учасника -переможця, пропозицію конкурсних торгів якого визнано найбільш економічно вигідною за результатами оцінки.

26.3. У разі письмової відмови переможця торгів підписати договір про закупівлю відповідно до вимог документації конкурсних торгів або неукладення договору про закупівлю з вини Учасника у строк, визначений Законом, Замовник повторно визначає найбільш економічно вигідну пропозицію конкурсних торгів з тих, строк дії яких ще не минув.

## **27. Процедура оскарження**

27.1 Скарга може бути подана тільки особою, право чи законний інтерес якої порушено внаслідок рішення, дії чи бездіяльності Замовника, які суперечать законодавству у сфері державних закупівель.

27.2. Скарги подаються до органу оскарження не пізніше 14 днів з дня отримання суб'єктом оскарження повідомлення про відповідне рішення чи дію Замовника, що порушує права чи законні інтереси суб'єкта скарги, або з дня, коли суб'єкту оскарження стало відомо про порушення його прав чи законних інтересів прийнятим рішенням, дією чи бездіяльністю Замовника, але до моменту укладення договору про закупівлю. Скарги, які стосуються документації конкурсних торгів, можуть подаватися у будь-який строк після публікації повідомлення про їх проведення, але не пізніше закінчення строку, встановленого для подання пропозицій конкурсних торгів.

Скарги щодо укладених договорів про закупівлю розглядаються у судовому порядку.

27.3. Подання скарги не призупиняє процедуру закупівлі, за винятком випадку, коли орган оскарження приймає рішення про призупинення процедури закупівлі.

27.4. При поданні скарги до органу оскарження суб'єкт оскарження надсилає копію скарги замовнику, рішення, дія чи бездіяльність якого оскаржуються.

27.5. Орган оскарження приймає протягом 30 робочих днів з дня отримання скарги обґрунтоване рішення, в якому зазначаються:

- висновок органу оскарження про наявність або відсутність порушення процедури закупівлі;
- висновок органу оскарження про задоволення скарги або про відмову в її задоволенні повністю чи частково;
- у разі коли скаргу не задоволено, – підстави та обґрунтування прийняття такого рішення;
- у разі коли скаргу задоволено повністю або частково, – зобов'язання усунення замовником порушення процедури закупівлі та/або відновлення процедури закупівлі з моменту попереднього законного рішення чи правомірної дії замовника.

Рішення органу оскарження оформлюється у письмовій формі і містить таку інформацію:

- найменування органу оскарження;
- короткий зміст скарги;
- мотивувальну частину рішення;
- резолютивну частину рішення;
- строк оскарження рішення.

Примірник рішення за результатами розгляду скарги орган оскарження протягом трьох днів з дня його прийняття надсилає суб'єкту оскарження, Замовнику, Державному казначейству України та редакції державного офіційного друкованого видання з питань державних закупівель.

## **28. Укладання Договору**

28.1. Замовник торгів і Учасник торгів, визначений переможцем процедури закупівлі, розпочинають підготовку до укладання Договору на закупівлю після акцепту конкурсної пропозиції.

28.2. Замовник укладає договір про закупівлю з учасником, пропозицію конкурсних торгів якого було акцептовано, не пізніше ніж через 30 днів з дня акцепту пропозиції відповідно до вимог документації конкурсних торгів та акцептованої пропозиції. З метою забезпечення права на оскарження рішень Замовника, договір про закупівлю не може бути укладеним раніше ніж через 14 днів з дати публікації у державному офіційному друкованому виданні з питань державних закупівель повідомлення про акцепт пропозиції конкурсних торгів.

28.3. Будь-які витрати, понесені Учасником процедури закупівлі у зв'язку з участю в конкурсі та укладенням договору не вважаються збитками і не підлягають відшкодуванню Учаснику.

28.4. Договір про закупівлю укладається у письмовій формі відповідно до положень Цивільного кодексу України та Господарського кодексу України.

Умови договору про закупівлю не повинні відрізнятися від змісту пропозиції конкурсних торгів або цінової пропозиції (у тому числі ціни за одиницю продукції) переможця процедури закупівлі та не повинні змінюватися після підписання договору про закупівлю до повного виконання зобов'язань сторонами, крім випадків зменшення обсягів закупівлі залежно від реального фінансування видатків та узгодженого зменшення сторонами договору ціни договору про закупівлю.

Копія, укладеного договору про закупівлю подається уповноваженому органу на його вимогу.

Договір про закупівлю, укладений в період зупинення процедури закупівлі у зв'язку з поданням скарги, визнається недійсним відповідно до закону.

## **29. Забезпечення виконання договору**

29.1. Забезпечення виконання Договору у відповідності до розділу 15 Додатку 5 "Основні умови договору".

**ВІДОМОСТІ ЩОДО ТОРГІВ**

1. **Предмет закупівлі:** Реконструкція та технічне переоснащення системи контролю і керування енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС
2. **Збори учасників:** Не плануються.
3. **Валюти пропозицій:** Валютою пропозиції є національна валюта України - гривня.
4. **Валюта оплати:** Оплата буде здійснюватись в українських гривнях згідно Договору.
5. **Строк дії пропозицій:** Пропозиція залишається чинною протягом 365 календарних днів з дня розкриття конкурсних пропозицій.
6. **Забезпечення пропозицій конкурсних торгів:** 290 000,00 грн.
7. **Запечаткування та маркування пропозицій:** Звертається увага Учасників на спеціальні вимоги до запечаткування та маркування пропозицій, зазначені в Розділах 13, 14.
8. **Час та місце проведення конкурсних торгів:** 12.01.2012 о 14:00 Україна, 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15, 1 поверх, актовий зал.
9. **Мова пропозиції та кількість примірників:** Усі документи, що мають відношення до пропозиції, виконуються українською мовою у 1-му примірнику.
10. **Телефон для довідок:** 8 (032) 239-09-66, 239-09-63, 239-08-26.

**ПЕРЕЛІК ДОКУМЕНТІВ ТА ІНФОРМАЦІЇ, ЩО ВИМАГАЮТЬСЯ ДЛЯ  
ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОПОЗИЦІЇ УЧАСНИКА  
КВАЛІФІКАЦІЙНИМ КРИТЕРІЯМ ТА ІНШИМ ВИМОГАМ ЗАМОВНИКА**

*I. Відомості про учасника, що виявив бажання взяти участь у торгах і подає конкурсну пропозицію.*

1. Юридична та фактична адреса, телефон, факс, електронна адреса (за наявності), банківські реквізити.
2. Відомості про керівництво (ім'я по-батькові, посада, контактний телефон).
3. Загальні відомості:
  - а) форма власності, юридичний статус;
  - б) назва, юридична та фактична адреса головного підприємства, якщо учасник виступає у якості філії або уповноваженого дилера;
  - в) інформація про персонал (чисельність, кваліфікація);
  - г) інформація про склад та розміри часток учасників (засновників) підприємства;
  - д) організаційно-функціональна структура.

*II. Статус та повноваження посадових або інших осіб учасника.*

1. Відомості про осіб (ім'я по-батькові, посада, контактний телефон), уповноважених представляти інтереси учасника та які мають право підписувати юридичні документи щодо виконання зобов'язань за результатами торгів.
2. Документи, що підтверджують правомочність на укладення договору про закупівлю.

*III. Документальне підтвердження фінансової спроможності учасника.*

1. Завірена підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копія балансу за I півріччя 2011р.
2. Завірена підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копія звіту про фінансові результати за I півріччя 2011р.
3. Завірена підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копія звіту про рух грошових коштів за I півріччя 2011р.
4. Оригінал або завірена підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копія довідки з обслуговуючого банку про відсутність (наявність) заборгованості за кредитами).

*IV. Техніко-економічний потенціал і досвід учасника.*

1. Інформація про наявність обладнання та матеріально-технічної бази;
2. Інформація про наявність працівників відповідної кваліфікації, які мають необхідні знання та досвід;
3. Документальне підтвердження досвіду виконання аналогічних договорів.

*V. Проведення господарської діяльності відповідно до положень статуту:*

1. Завірена копія статутних документів учасника.
2. Завірена копія свідоцтва про державну реєстрацію.
3. Завірена копія довідки ЄДРПОУ.
4. Оригінал або нотаріально завірена копія виписки з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб, що видана не раніше 30 календарних днів до дати розкриття конкурсних пропозицій.
5. Оригінал або нотаріально завірена копія витягу з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб.
6. Інформація про сплату податків і зборів (обов'язкових платежів) у вигляді оригіналу документального підтвердження податкової інспекції про відсутність заборгованості по

обов'язковим платежам до бюджету, чинну на дату розкриття конкурсних пропозицій за встановленою податковою інспекцією формою.

7. Оригінал або нотаріально завірена копія довідки компетентного органу про відсутність порушеної проти учасника справи про банкрутство.

8. Завірені підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копії відповідних ліцензій або дозволів у випадках, передбачених законодавством.

*VI. Інша інформація, необхідна для розгляду, вивчення, порівняння та оцінки пропозиції конкурсних торгів:*

1. Завірені підписом уповноваженої особи та печаткою учасника копії документів, що підтверджують необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмету закупівлі (сертифікати (паспорти) якості, сертифікати відповідності, свідоцтва тощо).

*\* Примітки:*

*а) усі документи (за винятком оригіналів), виданих іншими установами, повинні бути завірені відповідно до Розділу 13 документації конкурсних торгів;*

*б) документи, які не передбачені Господарським кодексом для суб'єктів підприємницької діяльності та фізичних осіб, не подаються останніми в складі своєї конкурсної пропозиції.*

*в) учасники торгів нерезиденти для виконання вимог щодо подання документів, передбачених додатком 2 документації конкурсних торгів подають у складі своєї конкурсної пропозиції, документи, передбачені законодавством країн, де вони зареєстровані.*

## ДОДАТОК 3

Конкурсна форма „Пропозиція” подається у вигляді, наведеному нижче.  
Учасник не повинен відступати від даної форми.

### КОНКУРСНА ФОРМА "ПРОПОЗИЦІЯ" (форма, яка подається Учасником на фірмовому бланку)

Ми, (назва Учасника), надаємо свою пропозицію щодо участі у торгах на закупівлю \_\_\_\_\_, а саме стосовно лоту \_\_\_\_\_  
(предмет закупівлі) (номер та назва лоту)

згідно з технічним завданням Замовника торгів.

Вивчивши конкурсну документацію та технічне завдання (надалі ТЗ), на виконання зазначеного вище, ми, уповноважені на підписання Договору, маємо можливість та погоджуємося виконати вимоги Замовника та Договору на умовах, зазначених у комерційній частині цієї пропозиції за наступними цінами:

Найменування	Одиниці виміру	Кількість	Ціна за одиницю, грн., з ПДВ	Загальна вартість, грн., з ПДВ
--------------	----------------	-----------	------------------------------	--------------------------------

.....  
.....

Вартість пропозиції	Σ
---------------------	---

1. До акцепту нашої конкурсної пропозиції, Ваша конкурсна документація разом з нашою пропозицією (за умови її відповідності всім вимогам) мають силу попереднього договору між нами. Якщо наша пропозиція буде акцептована, ми візьмемо на себе зобов'язання виконати всі умови, передбачені Договором.

2. Ми погоджуємося дотримуватися умов цієї пропозиції протягом 365 кал. днів з дня розкриття конкурсних пропозицій, встановленого Вами. Наша пропозиція буде обов'язковою для нас і може бути акцептована Вами у будь-який час до закінчення зазначеного терміну.

3. Ми погоджуємося з умовами, що Ви можете відхилити нашу чи всі конкурсні пропозиції згідно з умовами конкурсної документації, та розуміємо, що Ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої пропозиції з більш вигідними для Вас умовами.

4. Якщо наша пропозиція буде акцептована, ми зобов'язуємося підписати Договір із Замовником не раніше ніж через 14 днів з дати публікації у державному офіційному друкованому виданні з питань державних закупівель повідомлення про акцепт пропозиції конкурсних торгів, але не пізніше ніж через 30 днів з дня акцепту пропозиції.

5. Умови розрахунків: \_\_\_\_\_  
(заповнює учасник)

6. Строк поставки \_\_\_\_\_ календарних днів.

*Посада, прізвище, ініціали, підпис уповноваженої особи Учасника, завірені печаткою.*

## КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИКА ОЦІНКИ КОНКУРСНИХ ПРОПОЗИЦІЙ

Оцінка конкурсних пропозицій здійснюється на основі одного критерію: **ціни**.

**Оцінка проводиться згідно з наступною методикою:**

Конкурсній пропозиції, вартість (консолідованого платежу) якої найвигідніша (найменша), присвоюється максимально можлива кількість балів. Кількість балів для решти тендерних пропозицій визначається за формулою:

$B_{\text{обчисл}} = P_{\text{min}} / P_{\text{обчисл}} * 100$ , де

$B_{\text{обчисл}}$  – обчислювана кількість балів;

$P_{\text{min}}$  - найнижча ціна конкурсної пропозиції (консолідованого платежу);

$P_{\text{обчисл}}$  – ціна конкурсної пропозиції (консолідованого платежу), кількість балів для якої обчислюється;

100 – максимально можлива кількість балів за критерієм **“Ціна”**.

Конкурсна пропозиція, подана в іноземній валюті, переводиться в єдину загальну національну валюту – гривню по курсу Національного банку України на день розкриття.

Вартість конкурсної пропозиції (консолідованого платежу) – сума всіх дисконтованих платежів по конкурсній пропозиції, приведена на дату здійснення першого платежу за формулою:

$$P_{\text{обч}} = \sum P_{\text{платежу}}$$

Де

$$P_{\text{платежу}} = \frac{S_{\text{платежу}}}{1 + n_{\text{платежу}} * J}$$

$P_{\text{платежу}}$  – розрахункова сума платежу відповідно до розділу 3 "Порядок здійснення розрахунків" Додатку 5 "Основних умов договору", яка обчислюється окремо по складових оплати  $S_{\text{платежу}}$ , а саме:

- Сума авансового платежу;
- Сума платежу по актах виконаних проектних робіт, будівельно-монтажних робіт та послуг, з урахуванням утриманої частки гарантійних платежів
- Сума платежу утриманої частки гарантійних платежів, що оплачуються після видачі Акту готовності об'єкту до експлуатації у відповідності до п.3.7 «Основних умов договору».

$n_{\text{платежу}}$  – кількість днів, через який буде здійснено відповідний платіж в перерахунку на рік (кількість календарних днів/365), розраховується від дати здійснення першого платежу по контракту.

$J$  – ставка відсотків по кредиту, за рахунок якого фінансуватиметься Замовником виконання реконструкції (15,45 %).

**У випадку відмінності запропонованих учасником умов розрахунку (оплати) від викладених у додатку 5 «Основні умови договору» учасник в конкурсній формі "Пропозиція" Додаток 3 п.5 повинен чітко відобразити, в повному об'ємі, вартості складових оплати  $S_{\text{платежу}}$  і термінів їх оплати. Відмінності між запропонованими учасником торгів умовами розрахунку (оплати) можуть передбачати лише збільшення строку відтермінування платежів, зменшення авансового платежу, збільшення гарантійних платежів.**

## ОСНОВНІ УМОВИ ДОГОВОРУ

Терміни та визначення, які використовуються в «Основних умовах договору»  
(далі *Договору*)

Щоб уникнути неоднозначного тлумачення положень Замовником і Підрядником були узгоджені такі визначення різних термінів цього Договору:

- **Договір** – цей договір, укладений між Замовником і Підрядником разом з усіма доповненнями, додатками, специфікаціями, технічними завданнями до нього, підписаними Сторонами разом з договором або які будуть в майбутньому підписані між Сторонами, і на які є посилання в Договорі та / або які мають посилання на приналежність цих документів до Договору.
- **Додаткова угода** - єдиний документ, підписаний уповноваженими представниками Сторін та скріплений їхніми печатками, що має посилання на приналежність до цього Договору і містить зміни та / або доповнення умов цього Договору.
- **Представник (Представники) Підрядника** - особа (особи), яка(які) призначається (призначаються) Підрядником, діюча (діючі) на підставі статуту та / або письмово виданої довіреності, що уповноважують таку особу здійснювати від імені, на користь і за рахунок Підрядника будь-які і / або обмежені юридичні та фактичні дії, які зобов'язаний і / або має право робити Підрядник відповідно до умов цього Договору. Про кожен факт видавання, анулювання довіреності, виданої на виконання або безпосередньо пов'язаної з виконанням цього Договору, та / або зміну повноважень будь-якої особи, безпосередньо пов'язаної з виконанням цього Договору, Підрядник зобов'язаний письмово сповістити Замовника за місцезнаходженням останнього протягом одного дня з моменту вчинення Підрядником вищевказаних дій.
- **Представник (Представники) Замовника** - особа (особи), яка (які) призначається (призначаються) Замовником, діюча (діючі) на підставі статуту та / або письмово виданої довіреності, що уповноважують таку особу здійснювати від імені, на користь і за рахунок Замовника будь-які або обмежені юридичні і фактичні дії, які зобов'язаний або має право проводити Замовник відповідно до умов цього Договору. Про кожен факт видавання, анулювання довіреності виданої на виконання або безпосередньо пов'язаної з виконанням цього Договору, та / або зміну повноважень будь-якої особи, безпосередньо пов'язаної з виконанням цього Договору, Замовник зобов'язаний письмово сповістити Підрядника за місцезнаходженням останнього протягом одного дня з моменту вчинення Замовником вищевказаних дій.
- **Субпідрядник** - включаючи постачальників, означає будь-яку особу, якій Підрядник передає на умовах, визначених у Розділі 7 цього Договору, виконання якої-небудь частини Комплексу робіт, що передбачені цим Договором.
- **Об'єкт реконструкції** – реконструкція та технічне переоснащення системи контролю та керування енергоблоку №5 (згідно технічного завдання Замовника торгів) Бурштинської теплової електричної станції, розташованої за адресою: \_\_\_\_\_.
- **Обладнання** - обладнання, що доставляється відповідно до умов цього Договору, включаючи будь-яке стаціонарне обладнання, частини, деталі, вузли, механізми, машини, апарати, прилади, елементи і пристосування різних видів, доповнення і зміни існуючих установок і обладнання, установки, технологічні лінії, системи вимірювання та керування, програмне забезпечення, електротехнічні та теплотехнічні об'єкти, мережі, технологічні трубопроводи і допоміжні системи та інші пристрої, на які є посилання в Проектній документації, та яке підлягає доставці, монтажу, пусконаладженню та подальшому Прийняттю в експлуатацію за цим Договором.
- **Обладнання Підрядника** - всі установки, устаткування, машини, апарати, матеріали,

механізми різних видів, що вимагаються для виконання робіт на Об'єкті реконструкції, які використовуються Підрядником.

- **Запасні частини** - означає будь-які запасні та швидкозношувані частини, що надаються Підрядником за цим Договором як складова частина Обладнання та необхідні для надійної і безперебійної експлуатації Обладнання протягом 24 місяців з моменту його введення в експлуатацію.
- **Роботи** - проектні, демонтажні, монтажні, пусконаладжувальні роботи, що виконуються Підрядником при реконструкції Об'єкту реконструкції, а також супровідні роботам послуги, у тому числі дослідження будівельних конструкцій, які виконуються відповідно до цього Договору.
- **Проектні роботи** - роботи, пов'язані з розробкою проектної документації, а також послуги за погодженням розробленої на виконання цього Договору Проектної документації з відповідними органами, установами й організаціями (за необхідності).
- **Демонтажні роботи** - роботи, пов'язані з демонтажем існуючого обладнання Замовника з місця установки в рамках цього Договору.
- **Монтажні роботи** - роботи, пов'язані з установкою Обладнання у місці його використання.
- **Пусконаладжувальні роботи** - роботи, пов'язані з випробуваннями, перевіркою вимог, визначених у специфікації, технічному завданні замовника торгів (додаток 3), технічній документації на Обладнання, які повинен виконати Підрядник, здійснення операцій, пов'язаних з перевіркою надійності в рамках цього Договору, у тому числі.
- **Послуги** - ознайомлення персоналу Замовника з правилами експлуатації, ремонту, технічного обслуговування Устаткування, розробка інструкцій з експлуатації і технічного обслуговування, гарантійні зобов'язання, усунення дефектів у період гарантійного терміну, а також консультаційні послуги, послуги пов'язані із введенням об'єкту в експлуатацію.
- **Проектна документація** - проект і робоча документація, розроблені Підрядником: конструкторська документація та документація для виконання реконструкції, включаючи текстові і графічні матеріали, затверджені в установленому порядку, якими визначаються архітектурні, конструкторські, технічні та технологічні рішення, а також проект виконання робіт та кошторису Об'єкту реконструкції, що визначають склад і обсяг Робіт, які здійснюються Підрядником за цим Договором, згідно до вимог чинного законодавства, стандартної та нормативної бази. З моменту затвердження Замовником, розроблена Підрядником Проектна документація стає невід'ємною частиною цього Договору.
- **Проект виконання робіт** - документація, яка визначає методи і послідовність виконання Робіт.
- **Матеріали** - сировина, мастильні матеріали, використовувані Підрядником при виконанні Робіт за цим Договором.  
Місце знаходження Замовника - \_\_\_\_\_  
Місце знаходження Підрядника - \_\_\_\_\_
- **Приймання в експлуатацію** – здійснюється на підставі акта готовності об'єкта до експлуатацію шляхом видачі Державною архітектурно-будівельною інспекцією сертифікату.
- **Гарантійні випробування** - випробування, які повинні бути виконані Підрядником до Приймання в експлуатацію для підтвердження досягнення Обладнанням гарантованих функціональних показників, визначених у технічному завданні Замовника торгів (додаток 3), та цьому Договорі.
- **Гарантійний термін** - період дії гарантійних зобов'язань Підрядника відповідно до умов цього Договору, починаючи з дати приймання устаткування в експлуатацію, протягом якого Підрядник несе відповідальність за дефекти.
- **Гарантійне обслуговування** - виконання гарантійних зобов'язань Підрядником у період Гарантійного строку, зазначений в цьому Договорі.
- **Комплексне випробування** - полягає в безперервній роботі Обладнання при номінальному навантаженні і з номінальними параметрами протягом 72 годин.

- **Матеріальні ресурси** - матеріали, обладнання, транспортні засоби, будівельні машини, енергія всіх видів, конструкції, механізми, вироби і робоча сила, які використовуються Підрядником для виконання Робіт за цим Договором.
- **Специфікація** - Додаток №1 до цього Договору, який є невід'ємною частиною цього Договору.
- **Календарний графік виконання робіт, поставки обладнання та матеріалів**- Додаток № 2 до цього Договору, що включає в себе графік виконання робіт до закінчення Гарантійних випробувань і Приймання Об'єкту реконструкції в експлуатацію.
- **Технічне завдання Замовника торгів** - Додаток № 3 до цього Договору - опис обсягів доставок, робіт і послуг, межі виконання Комплексу робіт, надане Замовником і яке є невід'ємною частиною цього Договору.
- **Кошторисна документація** - сукупність кошторисів (кошторисних розрахунків), що складаються для визначення кошторисної вартості реконструкції, об'єднаних до зведення витрат (Ціна Контракту), що виконуються відповідно до ДБН Д.1.1-2000.
- **Акт приймання виконаних Робіт** - Акти приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ - 2в) та Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3).
- **Форма звіту про використання авансових платежів** – Додаток 4.

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1. 1.1. Підрядник бере на себе зобов'язання на свій ризик, з використанням свого обладнання та інших матеріальних ресурсів, у строк 10 (місяців) (який рахується наступним чином: від дати офіційної передачі об'єкту реконструкції до дати підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації), в порядку, в обсягах і за ціною, узгодженими Сторонами у цьому Договорі, специфікації (Додаток № 1), що є невід'ємною частиною даного Договору (далі - Специфікація), технічному завданні Замовника торгів (додаток 3) виконати роботи з **реконструкції та технічного переоснащення системи контролю та керування енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС**, (далі Об'єкт реконструкції), що включають наступне:

- Розробку проекту та робочої документації (далі проектна документація), погодження її з Замовником, та узгодження розробленої проектної документації разом з Замовником з установами, підприємствами, експертними організаціями, органами державної влади та місцевого самоврядування України, отримання необхідних дозволів;
- Виготовлення та доставка обладнання, матеріалів, конструкцій;
- Виконання демонтажних, будівельних, монтажних і пуско-налагоджувальних робіт відповідно до розробленої Підрядником проектної документації, робочими програмами погодженими Замовником та цим Договором;
- Здійснення випробувань відповідно до розробленої Підрядником проектної документації та погодженими Замовником програмами;
- Передачу технічної документації, інструкцій або доповнень до існуючих інструкцій на Обладнання, проведення ознайомлення (навчання) персоналу Замовника з правилами експлуатації, ремонту, технічного обслуговування відповідно і в порядку, встановленому в специфікації, технічному завданні (додаток 3) та узгодженої Сторонами Програмі ознайомлення (навчання);
- Розробку документації: правил з проведення пуско-налагоджувальних робіт та випробувань, робочих програм, мережевих графіків, звітів, інструкцій по експлуатації, норм часу та об'ємів періодичного технічного обслуговування і ремонту Об'єкта реконструкції;
- Гарантійне обслуговування відповідно і в порядку, встановленому цим Договором, специфікацією, технічним завданням (Додаток 3).

Зміна обсягів поданих в технічному завданні Замовника торгів (додаток 3) можлива лише за письмовою згодою Замовника.

У разі відсутності зауважень до якості й обсягів виконаних Підрядником Робіт, Замовник зобов'язується прийняти та оплатити їх в порядку і строки, обумовлені Сторонами у цьому Договорі.

Отримувачем робіт за цим договором є Бурштинська ТЕС.

Місце виконання Робіт за цим Договором - \_\_\_\_\_

Терміни виконання Робіт за цим Договором узгоджуються Сторонами у Календарному графіку виконання робіт (Додаток № 2), який є невід'ємною частиною даного Договору (далі - Календарний графік виконання робіт).

1.2. Обсяги закупівлі робіт можуть бути зменшені залежно від реального фінансування видатків Замовника. У такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору, шляхом укладання відповідної додаткової угоди.

1.3. Умови договору про закупівлю не повинні відрізнятися від змісту пропозиції конкурсних торгів переможця процедури закупівлі та не повинні змінюватися після підписання договору про закупівлю до повного виконання зобов'язань Сторонами, крім випадків зменшення обсягів закупівлі залежно від реального фінансування видатків та узгодженого зменшення Сторонами договору ціни договору про закупівлю у порядку, визначеному Законом України від 01.06.2010 року № 2289-VI.

1.4. Вказаний у цьому Договорі комплекс робіт є частиною загального об'єму робіт з реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС ПАТ „Західенерго”, що включає в себе також інші роботи з реконструкції і технічного переоснащення вказаного енергоблоку, що не є обов'язками і відповідальністю Підрядника та предметом цього договору, а виконуються самим Замовником або залученими ним іншими підрядниками.

## 2. Ціна (вартість) договору

2.1. Ціна цього Договору тверда, визначається Сторонами у специфікації (Додаток 1), що є невід'ємною частиною даного Договору, складає \_\_\_\_\_ грн. (прописом), крім того ПДВ 20% - \_\_\_\_\_ грн. (прописом), всього – \_\_\_\_\_ грн. (прописом) Ціна цього Договору підтверджується проектно-кошторисною документацією.

2.2. Валютою ціни розрахунків по цьому договору є українська гривня.

2.3. Ціна Договору може бути зменшена залежно від реального фінансування видатків Замовника та за результатами розгляду і погодження проектної документації Замовником. У такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору, що оформлюється підписанням додаткової угоди з урахуванням вимог Закону України від 01.06.2010 року № 2289-VI.

2.4. Ціна договору встановлюється незмінною і не уточнюється, за винятком нижченаведених обставин, за умови дотримання Закону України від 01.06.2010 року № 2289-VI, чинного законодавства України:

- виникають обставини непереборної сили – надзвичайні обставини і події, що не можуть бути передбачені Сторонами при укладанні договору;
- зміни законодавства України з питань оподаткування, що впливають на вартість робіт.

## 3. Порядок здійснення розрахунків

3.1. Розрахунки за цим Договором проводяться Замовником шляхом часткової попередньої оплати в розмірі 20% від суми Договору за умови погодження Договору по виконанню робіт з [реконструкції та технічного переоснащення системи контролю та керування енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС](#) Наглядовою Радою ПАТ "Західенерго"

3.2. З метою авансування Підрядник направляє Замовнику розрахунок авансу, із зазначенням

його цільового призначення, на підставі якого Замовник здійснює попередню оплату Підряднику шляхом перерахування грошових коштів на розрахунковий рахунок Підрядника в термін не більше 60 календарних днів з моменту отримання Замовником відповідного оригіналу рахунку, а у випадку зауважень до наданого розрахунку авансу Замовник направляє Підряднику мотивовану відмову, вимоги і зауваження якої Підрядник повинен врахувати.

3.3. Підрядник зобов'язується протягом 30 (тридцяти) робочих днів з моменту перерахування грошових коштів надати Замовнику письмовий звіт про використання зазначеного авансу (складений по формі Додатку №4 до цього Договору). У разі не надання письмового звіту про використання та/або нецільового використання авансу, Підрядник зобов'язується повернути суму отриманого від Замовника авансу протягом 7 (семи) календарних днів з моменту отримання від Замовника відповідної вимоги про повернення авансового платежу шляхом перерахування зазначеної в даному Договорі суми на поточний рахунок Замовника.

3.4. За виконані проектні, демонтажні, монтажні, будівельні, пуско-налагоджувальні роботи, випробування та інші послуги Замовник перераховує грошові кошти в розмірі вартості фактично виконаних Підрядником і прийнятих Замовником проектних, демонтажних, монтажних, будівельних, пусконалагоджувальних, робіт, випробувань та інших послуг за вирахуванням фактично сплаченого авансу, в термін не більше 60 календарних днів з моменту отримання оригіналу рахунку від Підрядника, виставленого на підставі підписаних обома Сторонами відповідних Актів приймання виконаних підрядних робіт (форма КБ-2В), Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за відповідний місяць виконання робіт, Актів прийому-передачі проведених випробувань/ наданих послуг.

Акти виконаних робіт (форма КБ-2В), Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за відповідний місяць виконання робіт, Акти прийому-передачі проведених випробувань/ наданих послуг підписуються Замовником за умови наявності Проектно-кошторисної документації, у відповідності з вимогами статті 5 Договору.

3.5. Замовник має право затримати виплати за Договором за неподання та / або несвоєчасне надання Підрядником банківської гарантії, укладеного договору страхування, оригіналів рахунків та / або податкових накладних.

3.6. З метою забезпечення виконання зобов'язань за цим Договором Сторони домовилися про наступне:

3.6.1. Замовник здійснює авансування згідно п.3.1., а також оплату за фактично виконаний об'єм робіт/послуг, згідно п.3.4., до моменту коли загальний рівень оплати не досягне 80% вартості від суми Договору.

3.6.2. Після досягнення 80% рівня оплати по Договору, Замовник призупиняє оплату по Договору, а Підрядник надає Замовнику безвідкличну безумовну банківську гарантію виконання своїх зобов'язань за цим Договором на суму, яка дорівнює 10% від суми Договору. Після отримання зазначеної банківської гарантії Замовник відновлює платежі по фактичних виконаних роботах/послугах у відповідності з п.3.4. до моменту, коли загальний рівень оплати не досягне 90% вартості від суми Договору.

3.6.3 Кошти в розмірі 10 % від суми договору утримуються до підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації та за умови підтвердження гарантійних показників.

3.7. Після підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації і підтвердження гарантійних показників, Замовник оплачує кошти в розмірі 5% від вартості Договору в термін не більше 60 календарних днів з моменту отримання оригіналу рахунку від Підрядника, а також повертає Підряднику банківську гарантію, зазначену в п.3.6.2. Утримана частка коштів в розмірі 5 % від вартості Договору оплачується Замовником в термін, згідно п. 12.2. Договору, за умови виконання гарантійних зобов'язань в термін не більше 60 календарних днів з моменту отримання оригіналу рахунку від Підрядника.

За згодою сторін і за умови підписання Додаткової угоди до Договору, утримана частка коштів в розмірі 10 % оплачується Замовником після підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації, та за умови надання Підрядником безумовної банківської гарантії на суму 5 % від вартості Договору з строком дії до завершення гарантійного терміну (згідно п. 13.2).

3.8. Якщо Підрядником при виконанні Робіт допущені недоліки і дефекти, які не були усунуті, порушені терміни виконання робіт, порушено зобов'язання протягом гарантійного терміну, Замовник має право задовольнити свої вимоги до Підрядника за рахунок утриманої частини вартості виконаних робіт, утримавши їх у рахунок компенсації вартості робіт з усунення недоліків і дефектів, які виконані не Підрядником, сплати штрафних санкцій, нарахованих за неналежне виконання Підрядником зобов'язань за цим Договором, інших збитків, завданих Замовнику неналежним виконанням Підрядником зобов'язань за цим Договором, які не були компенсовані Підрядником.

3.9. Одночасно з актами виконаних підрядних робіт, на матеріали та обладнання, що закуповує Підрядник, він надає сертифікати якості, паспорти, що підтверджують їх відповідність державним стандартам, проектній документації. Матеріали, що закуповує Підрядник повинні бути новими (виготовлення не раніше 2011р.).

3.10. Підрядник, крім документів передбачених цим договором, зобов'язаний передати Замовнику наступні документи:

- податкову накладну;
- копію свідоцтва платника податків;

3.11. Податкова накладна надається одночасно з підписаними Замовником Актами виконаних підрядних робіт та довідками про вартість виконаних підрядних Робіт.

3.12. Сторони обумовлюють, що у вартість Договору входить вартість запасних частин обладнання, які є швидкозношуваними і підлягають поставці Підрядником на місце виконання Робіт виходячи з узгодженого Сторонами переліку в строк, не пізніше підписання Сторонами Акту приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ-2в) та Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за останній місяць виконання монтажних робіт.

## **4. Виконання робіт**

4.1. Строк виконання Робіт, відповідно до Календарного графіка виконання робіт (Додаток №2 до даного Договору).

4.2. У рамках даного Договору, при виконанні демонтажних, будівельних, монтажних і пуско-налагоджувальних робіт, Підрядник зобов'язується:

4.2.1. Використовувати власні обладнання та матеріали, виконати роботи і послуги в терміни, зазначені у Календарному графіку виконання робіт, відповідно до розробленої Підрядником і узгодженої Замовником проектної документації, розробленим Підрядником не пізніше ніж за 30 календарних днів до початку виконання демонтажних робіт і узгодженим Замовником проекту виконання робіт.

4.2.3 Демонтовані матеріали та обладнання, їх частини, складувати на відведеному Замовником для цих цілей майданчику з урахуванням вимог, викладених у специфікації. Підрядник самостійно забезпечує збереження демонтованих в ході виконання демонтажних робіт матеріалів, устаткування, їх частин до моменту їх передачі Замовнику, а також забезпечує транспортування на майданчик для складування. Підрядник розміщує власне обладнання, інвентар та інші матеріальні ресурси, необхідні для виконання Робіт, на відведеному Замовником майданчику для складування, самостійно забезпечуючи їх збереження, охорону.

4.2.4. Передати Замовникові демонтовані матеріали, обладнання, їх частини на майданчику для складування з оформленням Акта приймання-передачі демонтованих матеріалів.

Підрядник несе відповідальність за пошкодження, знищення демонтованих ним матеріалів, устаткування, їх частин до моменту підписання Сторонами Акту приймання-передачі демонтованих матеріалів.

4.2.5. Отримати встановлені нормами чинного законодавства України дозволи, необхідні для виконання окремих видів робіт.

4.2.6. Здійснювати ініційовану Замовником перевірку матеріалів, конструкцій, обладнання, які використовуються при виконанні робіт, а також надавати Замовнику копії сертифікатів та інших документів, що підтверджують якість використовуваних при виконанні Робіт обладнання та матеріалів.

4.2.7 Своєчасно здійснювати уповноваженою особою записи в Журналі виконання будівельних (монтажних) робіт про всі виконані роботи. Забезпечити ведення і передачу Замовнику в установленому порядку документів про виконання даного Договору.

4.2.8. Координувати на будівельному майданчику діяльність субпідрядників, які залучаються ним для виконання робіт.

4.2.9. Своєчасно усувати недоліки робіт, допущені з його вини у строки і в порядку, встановлені Замовником.

4.2.10. Щотижня письмово інформувати Замовника про хід виконання зобов'язань за цим Договором, обставин, які перешкоджають його виконанню, а також про заходи, необхідні для їх усунення, а у разі, якщо виникли обставини перешкоджають належному виконанню робіт за цим Договором - негайно. Що два тижня Підрядник повинен організовувати із запрошенням Замовника робочу нараду про хід виконання зобов'язань та оформляти протокол наради.

4.2.11. Забезпечувати придбання, виготовлення, доставку до місця виконання Робіт, охорону, розвантаження обладнання та матеріалів, необхідних для виконання Робіт за цим Договором.

4.2.12. Протягом 15 календарних днів з моменту підписання Сторонами Акту приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ-2В) та Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за останній місяць виконання монтажних робіт, прибрати з території Замовника власну техніку, обладнання та матеріальні ресурси, які застосовувалися при виконанні робіт за Договором, очистити місце виконання робіт від демонтованого обладнання, матеріалів та сміття

4.3. Обов'язки та права Замовника і Підрядника прописані у статті 18 цього Договору.

4.4. Сторони обумовлюють, що Підрядник не пізніше 10 числа місяця, що передує звітному, надає Замовнику перелік виконуваних у відповідному місяці робіт.

4.5. Приймання виконаних Підрядником демонтажних, монтажних, будівельних і / або пуско-налагоджувальних робіт здійснюється шляхом підписання Сторонами щомісячно до 5 числа місяця, наступного за звітним, Акту приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ-2В) та Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за відповідний місяць виконання відповідного виду робіт.

У випадку якщо якість виконаних робіт не відповідає проектній документації або обсяги виконаних робіт не відповідають обсягам, зазначеним в Акті приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ-2в) та Довідці про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3) за відповідний місяць виконання робіт, Замовник протягом 5 (п'яти) календарних днів з моменту отримання вищевказаних Актів та Довідок від Підрядника направляє останньому обґрунтовану відмову від підписання Акту приймання виконаних підрядних робіт (за формою КБ-2в) та Довідки про вартість виконаних підрядних робіт (за формою КБ-3 ) за відповідний місяць виконання робіт, із зазначенням переліку виявлених недоліків та терміну їх усунення.

4.6. Підрядник зобов'язаний за свій рахунок і не більше за 30-и денний термін усунути виявлені Замовником, відповідними державними органами, архітектурним наглядом недоліки у виконаних роботах, матеріалах, обладнанні. Якщо Підрядник відмовляється або не усунув виявлені недоліки у встановлений термін, Замовник може попередньо повідомивши Підрядника, усунути їх своїми силами або із залученням третіх осіб. Витрати, пов'язані з усуненням недоліків у виконаних роботах Замовником, компенсуються Підрядником.

4.7. У разі виникнення спірних питань, Замовник та / або Підрядник має право залучити організацію, що має право і досвід проведення досліджень подібного роду, висновки якої є обов'язковими для виконання Сторонами. Оплата дослідження здійснюється Стороною, що ініціює проведення такого дослідження, а потім його вартість відшкодовується Стороною, проти якої винесено висновок.

4.8. Якщо виявлені недоліки не можуть бути усунені Підрядником, Замовником або третьою особою, протягом терміну, узгодженого сторонами, Замовник має право відмовитися від прийняття робіт і вимагати компенсації збитків.

## **5. Виконання проектних робіт**

5.1. Підрядник бере на себе зобов'язання відповідно до діючих вимог нормативної документації,

ДБН, Специфікації, Технічного Завдання змовника торгів, розробити проектну документацію для виконання Робіт за цим Договором, після чого надати її на попереднє погодження Замовнику в 1 (одному) примірнику на паперовому носії та електронну версію у строк, зазначений у Календарному графіку виконання робіт.

5.2. Замовник протягом 30 календарних днів з моменту отримання розробленої Підрядником проектної документації повинен узгодити її або направити Підряднику мотивовану відмову із зазначенням переліку виявлених недоліків та терміну їх усунення.

- Підрядник зобов'язаний за свій рахунок усунути виявлені Замовником недоліки в розробленій проектній документації. Строки виправлення помилок письмово погоджуються Сторонами, шляхом підписання відповідного протоколу, який складається і підписується Сторонами протягом 5 робочих днів з моменту направлення Підряднику зауважень Замовника та/або генерального проектувальника.

- У разі недосягнення згоди (не підписання протоколу в строки встановлені цим Договором) Сторонами відносно строків виправлення помилок, такі помилки повинні бути виправлені Підрядником не більше за 10-и денний термін після направлення йому Замовником зауважень.

5.3. Після узгодження проектної документації з Замовником (за відсутності зауважень) Підрядник оформляє і підписує зі свого боку 2 (два) примірники Акту прийому - передачі розробленої проектної документації, до якого додає 5 (п'ять) примірників проектної документації на паперовому носії і остаточну електронну версію.

5.4. За відсутності зауважень до якості виконаних проектних робіт, Замовник протягом 10 (десяти) робочих днів з моменту отримання 2 (двох) примірників Акту прийому - передачі розробленої проектної документації зобов'язується підписати ці Акти зі свого боку, після чого один підписаний примірник Акту повернути Підряднику. Оплата проектної документації здійснюється на умовах прописаних в статті 3 цього Договору.

5.5. На підставі отриманої від Підрядника по даному Договору проектної документації, а також отриманих від інших підрядників по Об'єкту реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку проектних документацій, Генпроектувальником буде виконано загальний проект реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку №8, який буде направлений для проведення експертизи в ДП „Укрдержбудекспертиза”.

Підрядником та Замовником здійснюється узгодження розробленої ним проектної документації, в складі загального проекту, з відповідними підприємствами, установами, експертними організаціями, Органами державної влади та місцевого самоврядування України. При виявленні експертними організаціями зауважень та недоліків до розробленої Підрядником проектної документації Підрядник зобов'язаний усунути ці зауваження в строк не більше 10-и днів.

5.6. Замовник має право використовувати розроблену Підрядником за цим Договором проектну документацію для власних потреб, а також має право передавати її третім особам, якщо інше не узгоджено Сторонами додатково.

5.7. Замовник надає Підряднику вихідні дані для розробки проектної документації в строк до 15 робочих днів з дня надходження письмового запиту Підрядника.

## **6. Умови про якість виконуваних робіт**

6.1. Підрядник повинен виконати передбачені цим Договором роботи, якість яких повинна відповідати умовам договірної документації, державним будівельним нормам та чинному законодавству України.

Контроль Замовника за якістю робіт, матеріалів, устаткування Підрядника буде здійснюватися згідно з нормативними вимогами та положеннями Загальних умов укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2005 р. № 668 (далі – Загальні умови).

6.2. До договірної документації, крім Договору входять:

- додаткові угоди та додатки до Договору;
- документація конкурсних торгів Замовника (у т.ч. технічні вимоги, технічне завдання);
- пропозиція конкурсних торгів Підрядника;
- акцепт конкурсної пропозиції;

6.3. Перелічені в п.6.2. цього Договору документи набувають статусу договірних після підписання Договору. Умови Договору мають пріоритетне значення перед іншою документацією зазначеною в п.6.2.

6.4. Якість обладнання повинна відповідати вимогам нормативних документів, технічним умовам, ГОСТ, ДСТУ і підтверджуватися сертифікатами якості.

## **7. Забезпечення робіт ресурсами та залучення субпідрядників**

7.1. Забезпечення виконання Робіт матеріальними ресурсами за цим Договором здійснює Підрядник.

7.2. Для виконання Робіт за цим Договором Підрядник залучає робочу силу у необхідній кількості і відповідної кваліфікації.

7.3. Підрядник повинен забезпечити дотримання своїми працівниками вимог розпорядчих документів Замовника з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, санітарії, організації безпечного виконання робіт, з дотримання пропускового та внутрішньо об'єктового режимів, встановлених на об'єктах Замовника.

7.4. Замовник при відповідному обґрунтуванні, має право вимагати від Підрядника, усунення від виконання Робіт і/або заміни працівників Підрядника, в разі ухвалення ними некомпетентних рішень, порушення технологічної дисципліни, порушень правил і норм техніки безпеки.

7.5. Підрядник самостійно і за свій рахунок здійснює пошук постачальників матеріалів, необхідних для виконання Робіт по цьому Договору, від свого імені укладає договори, угоди, Договори на поставку матеріалів.

7.6. Підрядник відповідає за якість матеріалів, Обладнання, їх відповідність нормативним вимогам України, що повинно підтверджуватися сертифікатами якості і/або технічними паспортами або іншими погодженими документами, підтверджуючими їх якісні характеристики.

7.7. Підрядник зобов'язаний самостійно здійснювати замовлення, приймання, тимчасове зберігання, охорону матеріальних ресурсів, необхідних для виконання Робіт по цьому Договору.

7.8. Для виконання Робіт за цим Договором, Підрядник має право залучити до їх виконання субпідрядників, забезпечивши координацію їх діяльності на Об'єкті.

Перед початком Робіт на Об'єкті Підрядник представляє Замовнику для розгляду та узгодження перелік залучених субпідрядників. Замовник протягом 10 (десяти) робочих днів з моменту отримання від Підрядника такого переліку має погодити його або надати мотивовану відмову від узгодження субпідрядника (субпідрядників). Субпідрядники, що залучаються для виконання Робіт, повинні відповідати таким вимогам:

- Мати ліцензію на право здійснення відповідної діяльності на території України.
- Мати дозволи, необхідні на виконання певних робіт на території України, якщо така вимога передбачена нормативними документами.
- Приймання і оплату робіт, виконаних субпідрядником, здійснює Підрядник.
- Підрядник відповідно до цього Договору несе відповідальність перед Замовником за невиконання або за неналежне виконання зобов'язань субпідрядниками. Відповідальність Підрядника перед його субпідрядниками не може бути покладена на Замовника.

## **8. Заводські приймально-здавальні випробування (ПЗВ)**

8.1. Замовник по запрошенню Підрядника визначає необхідність участі своїх представників у

Заводських приймально-здавальних випробуваннях електротехнічного обладнання.

8.2. Підрядник направляє Замовнику програму і методику приймально-здавальних випробувань для узгодження не пізніше, ніж за 35 (тридцять п'ять) днів до початку приймально-здавальних випробувань. Замовник зобов'язаний протягом 7 (семи) днів від дня отримання розглянути ці документи. У разі виникнення розбіжностей за програмою і методикою приймально-здавальних випробувань складається і підписується двосторонній акт про розбіжності. Розбіжності повинні бути усунені Підрядником протягом 7 (семи) робочих днів від дати акту, про що робиться відмітка на акті.

8.3. Підрядник письмово інформує Замовника про готовність продукції до проведення ПЗВ на заводі не пізніше, ніж за 30 (тридцять) календарних днів до їхнього початку. Замовник протягом 3 (трьох) робочих днів після отримання повідомлення про випробування повідомляє дані своїх представників, які будуть приймати участь у випробуваннях. Результати ПЗВ оформляються протоколами. Делеговані представники Замовника мають повноваження підписати протоколи ПЗВ.

8.4. Заводські ПЗВ обладнання (відповідно до завдання заводу) здійснюються на заводі-виробнику за програмою і методикою, узгодженими Підрядником із Замовником.

## **9. Порядок проведення і приймання результатів випробувань**

9.1. Підрядник зобов'язується здійснити всі необхідні види випробувань відповідно до умов даного Договору, Специфікації, технічного завдання замовника торгів, проектної документації, розробленими Підрядником і погодженими Замовником програмами і методиками.

Підрядник не менш ніж за 20 днів письмово інформує Замовника про дату проведення випробувань та надає Замовнику на затвердження методику та / або програму планованих випробувань. Замовник письмово протягом 10 днів з моменту отримання документації затверджує або направляє Підряднику свої зауваження.

9.2. Замовник приймає участь у випробуваннях, контролює їх відповідність встановленим нормам і правилам, дотриманням термінів проведення випробувань. При виявленні порушень Замовник видає письмову вимогу Підряднику про їх усунення з зазначенням суті порушення і термінів усунення. Роботи, виконані з такими порушеннями, підлягають оплаті після усунення зауважень.

9.3. Протягом 20 (двадцяти) робочих днів з моменту проведення випробувань, Підрядник готує і підписує зі свого боку 2 (два) примірники Акту проведених випробувань, до якого додає письмовий звіт з показниками, отриманими в ході проведення випробувань, після чого направляє дані документи Замовнику для розгляду і підписання.

9.4. Замовник зобов'язується підписати Акт проведених випробувань, отриманий від Підрядника та повернути один його підписаний екземпляр Підряднику, а у разі виявлення недоліків у проведених випробуваннях - направити Підряднику мотивовану відмову від підписання Акту проведених випробувань з переліком виявлених недоліків і терміном їх усунення.

9.5. Підрядник зобов'язується усунути виявлені Замовником недоліки у проведених випробуваннях своїми силами, за свій рахунок і в строк, узгоджений сторонами, після чого підготувати і передати Замовнику 2 (два) екземпляри підписаного зі свого боку Акту проведених випробувань для підписання.

9.6. Зобов'язання Підрядника з проведення випробувань вважаються виконаними в момент підписання Замовником Акта проведених випробувань. Оплата здійснюється у відповідності до статті 3 цього Договору.

9.7. Все контрольно-вимірвальне обладнання, що використовується Підрядником при проведенні випробувань, повинно бути сертифіковане і пройти метрологічну атестацію. Підрядник забезпечує наявність сертифікатів з повірки даного устаткування і отримання метрологічної атестації, копії зазначених документів додаються до звіту про проведені випробування.

9.8. Підрядник бере на себе зобов'язання з проведення випробувань одночасно з підрядниками,

які виконують підрядні роботи на інших ділянках Об'єкту реконструкції. Для цього Замовник складає спільно узгоджений з усіма підрядниками з Об'єкту реконструкції календарний графік проведення випробувань, який не повинен бути довше календарного місяця з початку цих випробувань. Координацію проведення спільних випробувань здійснює Замовник.

## **10. Ознайомлення представників замовника з правилами експлуатації, ремонту, технічного обслуговування**

10.1. Підрядник проводить ознайомлення представників Замовника в обсязі, зазначеному в Специфікації, технічному завданні (додаток 3) та Програмі ознайомлення, розробленої Підрядником і узгодженої Замовником.

10.2. Ознайомлення представників Замовника має забезпечити можливість самостійного здійснення управління, експлуатації та ремонту Обладнання на підставі інструкцій з експлуатації та технічного обслуговування, повинне бути засноване на прийомах і методах роботи з кожною системою і елементами систем Об'єкту реконструкції (призначення, принципи роботи, управління кожним елементом) при пуску, експлуатації, зупинці і аварійних ситуаціях.

10.3. З метою здачі наданих послуг, Підрядник протягом 5 (п'яти) робочих днів з моменту ознайомлення представників Підрядника готує та направляє Замовникові для розгляду і підписання 2 (два) екземпляри підписаного зі свого боку Акту прийому-передачі наданих послуг.

10.4. У разі відсутності зауважень, Замовник протягом 5 (п'яти) робочих днів з моменту отримання Акту прийому-передачі наданих послуг від Підрядника підписує його, після чого повертає один підписаний примірник Підряднику. При наявності зауважень до якості та / або обсягу наданих послуг з ознайомлення, Замовник у той же термін направляє Підряднику письмову відмову від підписання цих актів, із зазначенням переліку виявлених недоліків і терміном їх усунення.

10.5. Підрядник зобов'язується усунути виявлені Замовником недоліки у строк не більше 10-и днів, за свій рахунок, після чого направити Замовнику 2 (два) екземпляри підписаного зі свого боку Акту прийому-передачі наданих послуг для розгляду і підписання.

10.6. Зобов'язання Підрядника з ознайомлення представників Замовника вважаються виконаними з моменту підписання Замовником Акта прийому-передачі наданих послуг. Оплата здійснюється у відповідності до статті 3 цього Договору.

## **11. Приймання в експлуатацію**

11.1. Приймання Замовником завершених Підрядником Робіт, виконаних на Об'єкті, проводиться відповідно до чинного законодавства України, згідно «Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 461 від 13.04.2011 року та ГКД 34.20.661-2003 «Правила організації технічного обслуговування і ремонту устаткування будівель і споруд електростанцій та мереж», з урахуванням умов цього Договору.

Прийняття в експлуатацію реконструкції та технічного переоснащення системи контролю і керування енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС здійснюється після закінчення виконання робіт по реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку в цілому і, зокрема, Робіт за цим Договором та проведення гарантійних випробувань.

11.2. Датою приймання Об'єкта реконструкції в експлуатацію є дата видачі Інспекцією ДАБІ зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС.

11.3. Приймання завершених Підрядником Робіт здійснюється Сторонами шляхом проведення Комплексного випробування, підписання Акта робочої комісії, Проведення Гарантійних випробувань та підписання Акта готовності Об'єкта реконструкції до експлуатації відповідно до законодавства України.

Перед проведенням усіх випробувань Підрядник повинен видати Замовнику технічну документацію, інструкцію з експлуатації, ремонту і технічного обслуговування Об'єкта реконструкції на час проведення зазначених випробувань.

11.4. Індивідуальні випробування Обладнання та функціональні випробування окремих систем, а також Комплексне випробування і дослідну експлуатацію Обладнання після закінчення Комплексу робіт за цим Договором виконує Підрядник за участю фахівців Замовника. Замовник залишає за собою право залучення спеціалізованих організацій для виконання контролю за ходом проведення випробувань та Комплексного випробування, якщо це не впливає на узгоджений план проведення випробувань. Персонал Замовника за узгодженими програмами здійснює експлуатацію Обладнання у період індивідуальних випробувань і проведення пробних пусків.

11.5. Перед прийняттям в експлуатацію Об'єкта реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку повинні бути проведені:

11.5.1. випробування вузлів, що включають:

- індивідуальні випробування обладнання;
- функціональні випробування вузлів на непрацюючому обладнанні.

11.5.2. комплексні випробування, що включають:

- пускові випробування вузлів і підсистем;
- випробування під навантаженням;
- випробування в перехідних режимах (пуски; зупинки; планові розвантаження обладнання; скиди навантаження, накиди навантаження в регульовальному діапазоні і в аварійних режимах);

- випробування на тривалість надійності функціонування та випробування при прийманні;

- випробування на предмет визначення параметрів обладнання в умовах стабільної роботи.

11.5.3. приймання в дослідну експлуатацію.

11.6. Перед прийняттям в експлуатацію енергоблоку Підрядник повинен підтвердити гарантовані функціональні показники, обумовлені в Специфікації, технічному завданні замовника торгів (додаток 3), та Договорі.

11.7. Пробні пуски Об'єкту реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку, включаючи комплексні випробування, проводяться Замовником із залученням уповноваженої Статутом або дорученням представника Підрядника, при дотриманні узгодженого плану і програм випробувань відповідно до обсягу та вимог специфікації, Технічного завдання змовника торгів (Додаток 3).

11.8. При пробному пуску повинні бути:

- перевірені працездатність обладнання Об'єкту реконструкції і технологічних схем з метою виявлення всіляких прихованих дефектів, перевірена безпека їх експлуатації;
- перевірені і налаштовані всі системи Об'єкту реконструкції, в тому числі захисту та блокування, пристрої сигналізації та засоби вимірювальної техніки (ЗВТ);
- перевірена готовність обладнання до комплексного випробування.

Перед пробним пуском Об'єкту реконструкції Підрядник повинен підготувати умови для надійної та безпечної експлуатації Об'єкту реконструкції:

- розробити і передати Замовнику з оформленням Акта приймання-передачі технічну документацію.

11.9. До приймання Об'єкта реконструкції в експлуатацію повинно бути проведено комплексне випробування його роботи.

До початку комплексного випробування повинні бути завершені наступні роботи:

- випробувана робота всіх пристроїв, в тому числі резервних;
- забезпечена правильність роботи всіх вимірювальних пристроїв і приладів;
- випробувані й налагоджені системи управління, блокування і сигналізації;
- завершені динамічні випробування та проведена наладка електричної частини і системи управління Об'єкту реконструкції.

11.10. Комплексне випробування Об'єкту реконструкції вважається проведеним за умови безперервної роботи Об'єкту реконструкції протягом 72 годин з номінальним навантаженням і проектними параметрами пари. Підрядник несе відповідальність за перерви в комплексному випробуванні в обсязі Робіт і відповідальності за цим Договором.

11.11. У процесі підготовки Об'єкту реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку до пред'явлення Інспекції ДАБІ призначається робоча комісія сторін за Договором. Робоча комісія приймає Об'єкт реконструкції, а також після комплексного випробування й усунення виявлених дефектів і недоліків, що впливають на надійну і безперебійну роботу Об'єкту реконструкції. Про це складається відповідні акти робочої комісії.

11.12. При прийманні Об'єкту реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку Підрядник повинен представити робочій комісії документацію в обсязі, передбаченому законодавчою базою України, що діють Державними нормами та галузевими правилами приймання, в тому числі:

- перелік субпідрядників, які беруть участь у виробництві Робіт, із зазначенням видів виконаних ними робіт і прізвищ інженерно-технічних працівників, відповідальних за їх виконання;

- документи (сертифікати та технічні паспорти), що засвідчують якість матеріалів, конструкцій і виробів, застосованих при виконанні Робіт;

- Акти приймання прихованих робіт і акти про проміжне прийняття окремих відповідальних конструкцій;

- Акти про випробування змонтованого обладнання та систем;

- журнали виконання робіт, авторського нагляду, матеріали перевірок органами державного нагляду в процесі виконання Робіт;

- довідку про наявність формулярів на монтаж устаткування і виробництво зварювальних робіт, заводських інструкцій, протоколів, креслень.

11.13. Усунення дефектів і недоліків в обсязі цього Договору, виявлених робочою комісією і зафіксованих в акті робочої комісії, проводиться Підрядником за його рахунок у строк зазначений в акті робочої комісії.

11.14. Безпосередньо після підписання акта робочою комісією, Об'єкт реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку повинен пройти Гарантійні випробування. Термін гарантійних випробувань закінчується після отримання Замовником від Підрядника звіту про результати гарантійних випробувань, в якому підтверджується досягнення Об'єктом реконструкції гарантованих функціональних показників, передбачених цим Договором, специфікацією, технічним завданням Замовника торгів, але в будь-якому випадку не може бути більше 3-х місяців після успішного проведення Комплексного випробування.

11.15. Всі прибутки, отримані в період проведення комплексного випробування, гарантійних випробувань Об'єкту реконструкції, включаючи прибутки від виробництва електричної енергії, належать Замовнику.

11.16. Після підписання Акта робочої комісії і проведення гарантійних випробувань складається Акт готовності Об'єкта реконструкції до експлуатації, відповідно до встановленої чинним законодавством України формою.

11.17. Якщо під час приймання Об'єкта в експлуатацію за результатами гарантійних випробувань не буде досягнуто гарантійних показників згідно статті 11 цього Договору, Сторонами складається відповідний акт, в якому відображаються результати випробувань та встановлюється строк для усунення недоліків та повторних випробувань.

11.18. У випадку недосагнення гарантійних показників при повторному випробуванні, Підрядник несе відповідальність, передбачену п. 19.9 цього Договору, при цьому, Підрядник й надалі зобов'язаний виконувати все необхідне для досягнення гарантійних технічних показників.

11.19. Підрядник повинен представити Замовнику документацію, а саме:

- до підписання Акту робочою комісією: паспорт на об'єкт реконструкції, сертифікати і технічні паспорти та / або формуляри на знову встановлене обладнання та механізми;

- до підписання Акта готовності Об'єкта реконструкції до експлуатації: документ, що

підтверджує гарантовані функціональні показники.

11.20. У разі виявлення невідповідностей закінченого реконструкції Об'єкту реконструкції проектній документації, вимогам державних стандартів, будівельних норм і правил, Підрядник зобов'язується своїми силами усунути виявлені невідповідності у вказаний Замовником термін.

11.21. Сторони обумовлюють, що Замовник володіє винятковими правами на створювані в результаті виконання Робіт об'єкти інтелектуальної власності без обмеження по часу і території.

## 12. Гарантії

12.1. Підрядник гарантує:

- Відповідність технічних характеристик СКК вимогам технічного завдання, технічної специфікації, державним або міжнародним стандартам.
- Сервісне обслуговування протягом гарантійного терміну.
- Якість обладнання, виробів і матеріалів за визначеними показниками надійності і ресурсами роботи.
- Досягнення СКК показників визначених у технічному завданні: Термін служби технічних засобів СКК повинен становити не менше 50000 годин або 10 років (у залежності від того, що наступить пізніше); напрацювання на відмову модулів ПТК СКК має становити не менше 75000 годин; час напрацювання на відмову давачів рівня, витрати та тиску не менше 100000 годин.
- Автоматичне регулювання параметрів роботи енергоблоку в діапазоні навантажень 50-100% і повинно відповідати вимогам ENTSO-E.

12.2. Під час гарантійного терміну експлуатації СКК Підрядник своїми силами або за свій рахунок усуває недоробки та дефекти що виникли по його вині.

12.3. Гарантійні строки продовжуються на час, протягом якого виконані роботи і змонтоване обладнання не могли експлуатуватися внаслідок виявлених недоліків (дефектів).

12.4. Підрядник гарантує, що в результаті виконання робіт з реконструкції системи керування та контролю 5-го енергоблоку Бурштинської ТЕС, будуть забезпечені вимоги ENTSO-E.

12.5. Регулятори технологічних параметрів, що будуть здаватися в експлуатацію повинні відповідати вимогам „Методические указания по наладке АСР реализованных на базе аппаратуры ГСП” МУ 34-70-087-83.

12.6. Системи вимірювань повинні відповідати „Нормы погрешности измерений технологических параметров тепловых электростанций и подстанций» РД 34.11.321-88

## 13. Гарантійні зобов'язання

13.1. Підрядник підтверджує, що Об'єкт реконструкції та проектна документація не будуть мати недоліків і будуть відповідати умовам цього Договору, будівельним нормам і правилам, та іншим нормативним вимогам.

13.2. Гарантійний термін на Об'єкт реконструкції становить 24 місяці з дати видачі ДАБІ зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію енергоблоку, але не більше 30 місяців з дати підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації.

13.3. Протягом гарантійного терміну Підрядник за свій рахунок, а також у терміни, зазначені Замовником, зобов'язується усунути дефекти, виявлені у виконаних за даним Договором робіт, включаючи використане при їх виконанні обладнання. Для усунення дефектів і / або недоліків, проведення ремонтних робіт Підрядник може за свій рахунок і за згодою Замовника демонтувати і видалити з Об'єкту реконструкції будь-яке дефектне обладнання, якщо характер дефекту та / або збиток устаткуванню з-за цього дефекту не дозволяє виконати ремонт на місці. Витрати Підрядника включають всі можливі витрати, які можуть бути понесені при виконанні ремонту.

13.4. Відповідальність Підрядника за дефекти або збиток виключається:

- якщо пошкодження є результатом помилкової або халатної дії персоналу Замовника та

/ або іншого некваліфікованого використання Об'єкта реконструкції Замовником або третьою стороною, залученої Замовником;

- якщо експлуатаційним персоналом Замовника не виконуються вказівки переданого Підрядником керівництва з експлуатації та технічного обслуговування.

13.5. Замовник протягом 24 годин з моменту виявлення недоліків та / або дефектів направляє факсограму Підряднику в якій вказує місце і час, коли Підряднику необхідно прибути для складання Акту виявлених недоліків.

Підрядник зобов'язується направити свого уповноваженого представника для участі у складанні Акта виявлених недоліків, а Замовник на даний термін має право на власний розсуд призупинити експлуатацію Об'єкта реконструкції. Якщо представник Підрядника не з'явився у встановлений термін і не узгодив із Замовником більш тривалий термін для прибуття, Акт виявлених недоліків складається Замовником в односторонньому порядку.

Виявлені недоліки, дефекти зазначені в Акті виявлених недоліків, повинні бути усунені Підрядником за свій рахунок у термін, зазначений в Акті виявлених недоліків.

13.6. У разі виникнення спірних питань, Замовник та / або Підрядник має право залучити організацію, що має право і досвід проведення досліджень подібного роду, висновки якої є обов'язковими для виконання Сторонами. Оплата дослідження здійснюється Стороною, що ініціює проведення такого дослідження, а потім його вартість відшкодовується Стороною, проти якої винесено висновок.

13.7. Якщо ремонт, заміна або виправлення дефекту може вплинути на працездатність Об'єкту реконструкції, Замовник має право направити Підряднику повідомлення з вимогою проведення функціональних випробувань відремонтованої дефектної частини безпосередньо після закінчення ремонту, при цьому Підрядник зобов'язаний виконати такі випробування за свій рахунок.

13.8. Якщо Підрядник протягом терміну, зазначеного Замовником, не усуне виявлені в період гарантійного терміну недоліки, дефекти та / або пошкодження, то Замовник після письмового повідомлення Підряднику, вправі усунути недоліки своїми силами, або із залученням третіх осіб.

У даному випадку всі пов'язані з таким усуненням недоліків витрати і понесені збитки компенсуються Підрядником протягом 10 (десяти) банківських днів з моменту отримання письмової вимоги Замовника або, у разі несплати, вони можуть бути утримані Замовником з суми банківської гарантії виконання зобов'язань або з грошових коштів, що підлягають сплаті Підряднику за цим Договором.

13.9. Якщо в період гарантійного терміну Обладнання не може експлуатуватися через дефекти, гарантійний термін повинен бути продовжений на період, що дорівнює періоду, протягом якого Замовник не міг з вищезгаданих причин використовувати Обладнання.

## **14. Ризики знищення або пошкодження об'єкта**

14.1. Ризик випадкового знищення або пошкодження Об'єкта до його прийняття Замовником несе Підрядник, крім випадків виникнення ризику внаслідок обставин, що залежали від Замовника. Сторони будуть регулювати свої зобов'язання, пов'язані з цим ризиком, із урахуванням положень Загальних умов.

14.2. Повідомлення про пошкодження об'єкта будівництва, відповідальність за виникнення якого несе Підрядник, надсилається Замовником Підряднику протягом 3-х робочих днів після його виявлення. Пошкодження підлягає усуненню Підрядником у строки, узгоджені Сторонами із урахуванням його складності та обсягів. Підрядник повідомить Замовника про вжиті заходи протягом 3-х робочих днів після усунення пошкодження.

## **15. Забезпечення виконання зобов'язань**

15.1. Виконання зобов'язань Підрядника за цим Договором забезпечується банківською

гарантією і утриманням грошових коштів. У разі невиконання або неналежного виконання Підрядником зобов'язань, передбачених цим Договором, Замовник на свій розсуд реалізує своє право, що випливає з передбачених даним Договором способів забезпечення зобов'язань.

15.2. Гарантія виконання зобов'язань (забезпечення виконання Договору).

15.2.1. Підрядник у відповідності до вимог п.3.6.2, зобов'язується укласти договір безвідкличної безумовної банківської гарантії виконання зобов'язань і надати Замовнику безвідкличну безумовну банківську гарантію виконання своїх зобов'язань за цим Договором.

15.2.2. До безвідкличної безумовної банківської гарантії повинні бути включені банківські документи, що підтверджують статус банку: ліцензія НБУ, звіт про прибутки та збитки, балансовий звіт за попередній рік і квартал, що передує звітному періоду.

15.2.3. Підрядник виставляє безвідкличну безумовну банківську гарантію виконання на умовах згідно п. 3.6.2 Договору, випущену на ім'я Замовника на термін до моменту отримання Акту готовності об'єкту до експлуатації:

15.2.3.1. Банківська гарантія має містити:

- зобов'язання Гаранта здійснити безумовну виплату суми гарантії протягом 5 (п'яти) днів з дня отримання письмової вимоги Замовника, беззастережно, у разі неналежного виконання Підрядником зобов'язань за Договором;

- безвідкличний характер гарантії;

- термін закінчення дії банківської гарантії – до моменту отримання сертифікату ДАБІ.

- гарантія повинна бути випущена банком Підрядника і авізованого через банк Замовника;

- гарантія повинна регулюватися уніфікованими правилами для гарантій на першу вимогу (Публікація МТП № 458);

- всі витрати, пов'язані з наданням банківської гарантії, покриваються за рахунок коштів Підрядника.

15.3. Інші умови гарантії до її надання повинні бути в обов'язковому порядку погоджені з Замовником.

Сторони погодили, що у разі укладення Підрядником договору банківської гарантії на умовах, відмінних від передбачених у цьому пункті, Замовник має право призупинити виконання своїх зобов'язань, обумовлених у п.3.4. даного Договору, до приведення договору банківської гарантії у відповідність до вимог даного Договору.

15.4. Гарантія буде використана для гарантування таких зобов'язань Підрядника:

15.4.1. Сплати санкцій та відшкодування Замовнику збитків, зумовлених невиконанням або неналежним виконанням Підрядником зобов'язань за цим Договором;

15.4.2. Повернення сум перерахованих авансових платежів.

15.5. Якщо Замовник вважає себе вправі пред'явити будь-яку обґрунтовану претензію в рамках банківської гарантії виконання, він зобов'язаний повідомити про це Підрядника в письмовій формі із зазначенням характеру невиконаних Підрядником зобов'язань, у зв'язку з якими висувається претензія. Якщо Підряднику не вдається належним чином виконати свої зобов'язання за Договором на протязі 5 (п'яти) днів, після отримання цього повідомлення, Замовник має право вимагати від гаранта (банку) сплатити грошову суму, підтверджену розрахунком Замовника на свою (Замовника) користь відповідно до умов безвідкличної безумовної банківської гарантії виконання.

## 16. Страхування ризиків

16.1. Підрядник зобов'язаний забезпечити:

16.1.1. Страхування майна при проведенні робіт за Договором

Умови страхування	Опис (редакція, що пропонується)
Об'єкт страхування	1. Обладнання (згідно Договору) 2. Матеріали (згідно Договору)

	<p>3. Результати робіт по Договору</p> <p>4. Майно, на якому проводиться реконструкція (згідно Договору)</p> <p>5. Непередбачувані витрати Підрядника, обумовлені його гарантійними зобов'язаннями перед Замовником, пов'язані з ремонтом, заміною, відновленням збудованого/реконструйованого/модернізованого об'єкту в результаті його пошкодження або втрати, внаслідок недоліків, допущених при його будівництві/модернізації/реконструкції.</p>
Страхова сума	100% вартості Договору
Період страхування	З дати початку виконання робіт і до дати приймання в експлуатацію. Період страхування має бути прописаний у відповідності з календарним графіком виконання робіт.
Додатково по періоду дії договору страхування. «Технічне / гарантійне обслуговування».	Страховання на період Гарантійного обслуговування об'єкта реконструкції - 24 місяці, з дати приймання в експлуатацію. Гарантія поширюється на всі частини і елементи Обладнання по відношенню до дефектів виготовлення і виконаних Робіт за цим Договором, при дотриманні технічних вимог щодо належного використання та обслуговування Обладнання.
Територія страхування	Фактичний адрес території, де знаходиться Об'єкт реконструкції.
Додатково по території страхування Застереження 013 «Майно, що зберігається поза будівельним майданчиком».	Якщо склад матеріалів, що передбачені Договором і які використовуються при проведенні комплексу робіт на Об'єкті реконструкції, знаходиться за межами будівельної площадки, то територія страхування по Договору повинна включати і адресу місця розташування складу матеріалів.
Покриття	<p>По п.1-4: Страхування «від усіх ризиків» під час виконання робіт за Договором, включаючи: підготовку будівельного майданчика, демонтаж, монтаж, будівництво, реконструкція, відновлювальні роботи, пуско-налагоджувальні роботи, гарантійні випробування (у тому числі індивідуальні випробування, пробні пуски і комплексні випробування), які повинні бути виконані Підрядником до Приймання в експлуатацію, помилки проектування, а також включаючи матеріали, послуги та неякісне виконання робіт персоналом Підрядника та його субпідрядників, що поставляються Замовником і Підрядником від будь-якої фізичної шкоди, завданої в ході виконання Робіт до передачі Об'єкту реконструкції в експлуатацію Замовнику на суму і на рівні не нижче нової відновної вартості Договору (у т.ч. матеріалів, послуг і робочої сили, що поставляються Замовником та Підрядником) на момент закінчення будівельно-монтажних робіт у рамках реконструкції Об'єкту / реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку.</p> <p>По п.5. Страхове покриття має покривати:</p>

	<p>непередбачувані витрати в результаті недоліків, допущених при виготовленні будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт, і які виявилися в період гарантійної експлуатації, непередбачувані витрати в результаті недоліків при виконанні робіт по гарантійних зобов'язаннях. Страхове покриття має забезпечувати відшкодування збитків на суму і на рівні не нижче нової відновної вартості договору.</p> <p>Нова відновна вартість - вартість заміни Застрахованого майна у разі його повної втрати або втрати, на нове майно аналогічного типу, продуктивності і якості або на нове будівництво, реконструкцію, монтаж, проведення випробувань застрахованого майна, включаючи всі матеріали, вартість перевезення, податки, мита, платежі;</p>
Покриття витрат на розчищення завалів	У межах страхової суми за Договором Страхування додатково відшкодовуються необхідні витрати на розчищення та утилізацію завалів, демонтаж, знесення, зміцнення частин, придатних для подальшого відновлення внаслідок загибелі, пошкодження Об'єкта реконструкції. Ліміт відшкодування - 10% від страхової суми, але не менше 500 000 грн.
Франшиза	0,5% від страхової суми, але не більше 250 000 грн.
Страховий тариф (тариф страхування має бути вказаний окремо для кожного варіанту страхового покриття і для комплексного покриття)	По п.1-5: до 0,35% від страхової суми (з урахуванням покриття в період гарантійних зобов'язань по Договору) По п.1-4 до 0,20% від страхової суми (при виключенні покриття в період гарантійних зобов'язань по Договору): По п.5 до 0,20% від страхової суми (при умові покриття тільки в період гарантійних зобов'язань по Договору)
Термін виплати страхового відшкодування	5 (п'ять) робочих днів з дати підписання Страховиком страхового акту.
Термін складання та підписання страхового акту	10 (десять) робочих днів з дати отримання документів, зазначених у договорі страхування, що підтверджують факт, причини страхового випадку та розмір збитку.
Термін повідомлення про відмову або відстрочення у виплаті страхового відшкодування	5 (п'ять) робочих днів з дати отримання документів, зазначених у договорі страхування, що підтверджують факт, причини страхового випадку та розмір збитку.
Нормативні витрати на ведення справи Страховиком	до 25% від фактично сплаченого страхового платежу (частини).

16.2. Договір страхування, який зобов'язаний укласти Підрядник відповідно до умов цього Договору, укладається Підрядником від свого імені і за свій рахунок не пізніше, ніж за 14 днів до дати початку виконання робіт за цим Договором, які страхуються. Якщо Контракт був підписаний менш, ніж за 14 днів до дати початку виконання робіт за цим Договором, то договір Страхування повинен вступити в силу на протязі 3 діб після підписання Договору. Зазначений договір страхування має бути укладений з дотриманням письмової форми шляхом складання єдиного документа на одній або декількох мовах, однією з яких повинна бути українська. Дія і виконання договору страхування має відбуватися в рамках українського законодавства.

16.3. Підрядник укладає договір страхування у відповідності з Конкурсною пропозицією. Затвердження проекту договору страхування проводиться Замовником у письмовій формі, до укладення договору страхування.

16.4. У договорі страхування Замовник виступає Вигодонабувачем за п.16.1. цього Договору, з урахуванням обмежень зазначених в п.16.5. цього Договору. Договір страхування укладається у трьох автентичних примірниках по одному для Страховика, Страхувальника та Вигодонабувача.

16.5. Наступні положення повинні бути в обов'язковому порядку включені до Договору страхування, що укладається Підрядником:

- У випадку часткового пошкодження об'єкта страхування згідно п.16.1. даного Договору страхове відшкодування виплачується безпосередньо Страхувальнику (Підряднику). У випадку повного знищення об'єкта страхування до отримання сертифікату ДАБІ, страхове відшкодування виплачується Підряднику, а якщо повне знищення мало місце після цього моменту – Замовнику.

- Вигодонабувач має право пред'явити безпосередньо страховику вимогу про відшкодування шкоди в межах страхової суми.

- Страхувальник може замінити Вигодонабувача лише за попередньою письмовою згодою Замовника. У даному випадку Підрядник не звільняється від обов'язків страхувальника за цим договором страхування, що повинно бути прямо передбачено в договорі страхування.

- Договір страхування не породжує виникнення будь-яких обов'язків для Вигодонабувача.

- Повний перелік фактів, про які зобов'язаний повідомляти Страхувальник Страховику згідно статті 21 пункту 2 Закону України «Про страхування» і які можуть спричинити зміну ступеня ризику для Страховика.

- Страховик несе відповідальність за прострочення у виплаті страхового відшкодування шляхом сплати неустойки (штрафу, пені), у розмірі подвійної облікової ставки НБУ від суми страхового відшкодування за кожний робочий день прострочення.

- Підписуючи Договір страхування, Страховик підтверджує, що на момент укладення Договору страхування, Страховик отримав вичерпну інформацію для оцінки ступеня страхового ризику.

- Період дії страхового захисту продовжується відповідно до строків виконання Договору. Для продовження періоду дії страхового захисту Страхувальник повинен направити на адресу Страховика письмовий запит про таке продовження. Такий запит повинен бути спрямований не пізніше, ніж за 7 робочих днів до закінчення періоду дії страхового захисту. Однак загальний період продовження дії страхового захисту не може перевищувати 6 місяців. У разі перевищення цього терміну період дії страхового захисту може бути додатково продовжений за умови доплати Страхувальником додаткової премії, розміри якої узгоджуються Сторонами у письмовій формі, шляхом підписання Додаткової угоди до цього Договору.

16.6. Підрядник зобов'язаний забезпечити безперервність дії договору страхування. Оплата договору страхування проводиться Підрядником, у строки зазначені в договорі страхування. Підрядник підтверджує факт оплати страхових платежів шляхом направлення Замовнику копії платіжного доручення з відміткою банку про виконання доручення протягом трьох днів після списання грошових коштів зі свого рахунку.

16.7. Поточні розрахунки за Договором між Замовником та Підрядником проводяться після отримання підтвердження факту оплати передбачених страхових платежів. У разі відсутності підтвердження оплати страхового платежу, Замовник має право не допустити Підрядника до початку або продовження робіт за Договором, а також призупинити поточні розрахунки за Договором з Підрядником, до моменту підтвердження такої оплати.

16.8. За письмовим зверненням Підрядника, Замовник може надати Підряднику посильну допомогу в наданні необхідних для визначення (оцінки) страхового ризику відомостей, проведенні Страховиком огляду майна, що підлягає страхуванню.

16.9. Замовник зобов'язується невідкладно, протягом 24 годин, повідомляти Підряднику про настання страхових випадків, у разі якщо йому стало про них відомо до виявлення цього факту Підрядником.

16.10. Підрядник гарантує, що всі передбачені цим договором роботи та послуги, які безпосередньо будуть виконуватися субпідрядниками Підрядника, будуть застраховані

Підрядником на умовах цього договору.

16.11. У договорі Страхування розмір страхового відшкодування, повинен визначатися Страховиком, виходячи із суми матеріального збитку, заподіяного застрахованим об'єктам в результаті настання страхового випадку, з урахуванням наступних умов:

- сума матеріального збитку, заподіяного страховим випадком, визначаються на підставі Висновку, складеного експертом (експертною комісією). Експертиза проводиться Страховиком і за його рахунок. При цьому вартість пошкодженого застрахованого об'єкта на момент настання страхового випадку визначається в розмірі нової відновної вартості Договору (у т.ч. матеріали, послуги і робоча сила, що поставляються Замовником та Підрядником), але не більш документально підтвердженої суми, фактично витраченої на зведення (монтаж) застрахованого об'єкта на момент настання страхового випадку.

Нова відновна вартість - вартість заміни Застрахованого об'єкта у випадку його повної втрати або аварії, на нове майно аналогічного типу, продуктивності і якості або на нову реконструкцію, монтаж, проведення випробувань застрахованого майна, включаючи всі матеріали, вартість перевезення, податки, мита, платежі;

- матеріальний збиток визначається при повній загибелі (втраті) застрахованого об'єкта - у розмірі повної відновної вартості без урахування зносу на момент настання страхового випадку, за вирахуванням вартості наявних непошкоджених залишків і залишків, придатних для подальшого використання. Повна (конструктивна) загибель застрахованого об'єкта має місце, якщо витрати на його відновлення рівні або перевищують вартість застрахованого об'єкта на момент настання страхового випадку.

- при пошкодженні застрахованого об'єкта - в розмірі витрат на відновлення пошкоджених / втрачених об'єктів без урахування зносу.

Витрати на відновлення включають в себе: витрати на матеріали і запасні частини, необхідні для відновлення; витрати на оплату відновлювальних робіт за тарифами, як якщо б застраховані Роботи проводились у звичайному графіку і режимі, виключаючи оплату робіт у вихідні та святкові дні, Якщо інше спеціально не обумовлено в Договорі; витрати з доставки матеріалів до місця ремонту, в порядку та за тарифами, як якщо б застраховані Роботи проводились у звичайному режимі, виключаючи оплату екстреної доставки або оплату доставки авіаційним транспортом, якщо інше спеціально не обумовлено в Договорі; інші витрати, необхідні для відновлення застрахованих одиничних об'єктів.

## **17. Управління роботами на майданчику**

17.1. Підрядник повинен організувати робочий офіс в місці виконання робіт з Об'єкту реконструкції і призначити в ньому постійного уповноваженого статутом або дорученням представника до закінчення Гарантійних випробувань за Об'єктом реконструкції. Представник повинен мати необхідний обсяг повноважень для оперативного вирішення питань технічного і організаційного характеру.

17.2. Підрядник щодо своїх співробітників на території виконання Робіт повинен дотримуватися дисциплінарної процедури, встановленої Замовником. Замовник має право заперечувати проти присутності на території виконання Робіт будь-якого представника або співробітника Підрядника, якщо, на думку Замовника, цей співробітник веде себе неналежним чином, некомпетентний і / або халатний. Підрядник зобов'язаний відкликати такого небажаного співробітника і знайти йому кваліфіковану заміну.

17.3. Підрядник повинен співпрацювати з усіма іншими підрядниками, які здійснюють роботи на території виконання робіт по об'єкту реконструкції. Підрядник повинен організувати виконання Робіт таким чином, щоб з максимально можливою мірою зменшити перешкоди для робіт інших підрядників. Замовник повинен прийняти рішення з будь-якої розбіжності або конфлікту, що виникає між Підрядником та іншими підрядниками або Підрядником і персоналом Замовника, з приводу їх роботи. Підрядник повинен своєчасно проінформувати Замовника про будь-які дефекти в роботах інших підрядників, які можуть вплинути на роботи Підрядника. Після перевірки Замовник повинен визначити коректувальні заходи, необхідні для

виправлення цієї ситуації, і це рішення Замовника повинно бути обов'язковим для Підрядника.

17.4. Діяльність підрядників, що працюють на території виконання робіт по Об'єкту реконструкції, буде координуватися Замовником з урахуванням термінів виконання спільно затвердженого Плану виконання робіт по об'єкту реконструкції, і рішення Замовника буде остаточним при вирішенні будь-яких розбіжностей або конфліктів між Підрядником та іншими підрядниками та агентами Замовника. Ці рішення Замовника не можуть бути підставою для додаткової компенсації або збільшення часу робіт для Підрядника.

Замовник має право проводити щоденні збори уповноважених представників усіх підрядників на території Об'єкта реконструкції, в час та в місці, вказаному Замовником. Підрядник повинен бути присутнім на цих зборах і має суворо дотримуватися цих рішень при проведенні своїх робіт.

17.5. Якщо Підрядник відстає від термінів, погоджених у Календарному графіку виконання робіт, він повинен вжити необхідних зусиль для того, щоб усунути затримку і повинен повідомляти про причини відставання та своїх діях Замовнику у письмовій формі.

Замовник, тим не менш, не несе відповідальності за забезпечення додаткових сил і / або матеріалів або ресурсів або будь-якій іншій допомозі Підряднику, за винятком координаційної роботи між Підрядниками як встановлено раніше.

Підрядник повинен мати у своєму офісі, організованому в місці виконання Робіт, копії всіх креслень, специфікацій та іншої документації по цьому Договору, необхідної для виконання Робіт.

## **18. Права та обов'язки сторін**

18.1. Замовник зобов'язується:

18.1.1. Надати Підряднику будівельний майданчик (фронт робіт), про що Сторонами підписується Акт прийому - передачі будівельного майданчика (фронту робіт), а також майданчик для складування демонтованого обладнання, матеріалів, обладнання та інших матеріальних ресурсів Підрядника.

18.1.2. Сприяти Підрядникові у виконанні демонтажних, монтажних, будівельних і пуско-налагоджувальних робіт.

18.1.3. Прийняти в порядку і строки, встановлені цим Договором, а також оплатити виконані Підрядником демонтажні, монтажні, будівельні і пуско-налагоджувальні роботи.

18.1.4. Забезпечити на строк виконання робіт за цим договором місця підключення до води, електроенергії та каналізації, а Підрядник компенсувати надані Замовником матеріальні ресурси в порядку встановленим цим Договором.

18.1.5. Сприяти Підряднику в розселенні його робітників та робітників субпідрядників.

18.1.6. Сприяти Підряднику в отриманні останнім в уповноважених українських організаціях і установах всіх дозволів, погоджень, сертифікатів, атестацій, необхідних для виконання цього Договору.

18.2. Замовник має право:

18.2.1. Достроково, в односторонньому порядку, розірвати цей Договір у разі невиконання та (або) неналежного виконання зобов'язань Підрядником, передбачених цим Договором, письмово повідомивши про це його у строк за 14 календарних днів до дати розірвання договору.

18.2.2. Відмовитися від приймання виконаних Підрядником демонтажних, монтажних, будівельних і / або пуско-налагоджувальних робіт у разі виявлення недоліків та інших відступів від вимог Договору, проектної документації, будівельних норм і правил, інших нормативних вимог.

18.2.3. Здійснювати в будь-який час, не втручаючись у господарську діяльність Підрядника (субпідрядника), технічний нагляд і контроль за ходом, якістю, вартістю та обсягами виконаних робіт, а також якістю використовуваних обладнання та матеріалів.

18.2.4 Відмовитися від даного Договору та вимагати відшкодування збитків, якщо Підрядник своєчасно не розпочав виконувати демонтажні, монтажні, будівельні і / або пуско-налагоджувальні роботи або виконує їх настільки повільно, що завершення їх у строк,

встановлений у Календарному графіку виконання робіт, стає неможливим.

18.2.5. Якщо під час виконання роботи стане очевидним, що вона не буде виконана належним чином, Замовник має право призначити Підрядникові строк для усунення недоліків, а в разі невиконання Підрядником цієї вимоги— відмовитися від цього Договору та вимагати відшкодування збитків або доручити виправлення роботи іншій особі за рахунок Підрядника.

18.2.6. Контролювати виконання робіт у строки, встановлені цим Договором.

18.2.7. Зменшувати обсяг виконання робіт та загальну вартість цього Договору залежно від реального фінансування видатків. У такому разі Сторони вносять відповідні зміни до цього Договору.

18.2.8 Повернути Підряднику акт прийняття виконаних підрядних робіт, рахунок-фактуру без здійснення оплати у разі наявності помилок та в разі неналежного оформлення документів у відповідності до вимог цього Договору (відсутність печатки, підписів тощо).

18.2.9. Здійснювати контроль і технічний нагляд за ходом виконання робіт, за якістю, фізичними обсягами робіт та вартісними показниками, відповідністю виконаних робіт проекту, будівельним нормам і правилам, а матеріалів, конструкцій та обладнання – державним стандартам і технічним умовам, паспортам, не втручаючись при цьому в оперативно-господарську діяльність Підрядника. При виявленні відхилень Замовник надає Підряднику розпорядження про їх усунення.

18.2.10. Коригувати хід робіт шляхом видачі завдань Підряднику без втручання в оперативно-господарську діяльність Підрядника.

18.2.11. Вимагати від Підрядника виправлення за свій рахунок виявлених відхилень від проекту і умов Договору, що погіршили роботу, і затримати остаточний розрахунок до їх усунення.

18.2.12. У будь-який час до закінчення роботи відмовитися від цього Договору, виплативши Підрядникові плату за виконану частину роботи.

18.2.13. Якщо Підрядник відступив від умов цього Договору підяду, що погіршило роботу, або допустив інші недоліки в роботі, Замовник має право за своїм вибором вимагати безоплатного виправлення цих недоліків у розумний строк або виправити їх своїми силами за рахунок Підрядника або відповідного зменшення оплати за роботу.

18.2.14. За наявності у роботі істотних відступів від умов Договору підяду або інших істотних недоліків вимагати розірвання Договору та відшкодування збитків.

18.2.15. В процесі виконання робіт за Договором, у випадку виявлення помилок/відхилень у проектній документації від нормативних вимог чи законодавства, Замовник має право обґрунтовано вимагати від Підрядника внесення необхідних коригувань і виправлень в проектну документацію, а Підрядник зобов'язаний такі вимоги Замовника виконати.

18.3. Підрядник зобов'язаний:

18.3.1. Забезпечити виконання робіт у строки, встановлені цим Договором.

18.3.2. Забезпечити виконання робіт, доставку обладнання, якість яких відповідає умовам, установлені цим Договором.

18.3.3. Розробити та передати Замовнику у 4 екземплярах проектної документації на паперовому носії та електронну версію кошторисної частини з розширенням ІБД, та гарантувати, що розроблена проектна документація за обсягом проектування, якістю виконання робіт та комплектною, відповідає вимогам ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок, розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва». Робочі креслення розробляти згідно з вимогами нормативних документів – комплексу А.2.4 «Система проектної документації для будівництва» (СПДБ).

18.3.4. Необхідні інженерні вишукування, у тому числі обстеження несучих конструкцій об'єкта технічного переоснащення, виконувати в обсязі предмету закупівлі. Розділ Протипожежний захист енергетичних підприємств розробляти з дотриманням вимог НАПБ 05.028-2004 «Протипожежний захист енергетичних підприємств, окремих об'єктів і енергоагрегатів», НАПБ 05.030-2001. «Інструкція з проектування та експлуатації протипожежного захисту автоматичними установками водяного пожежогасіння кабельних споруд», НАПБ В.05.023-2001/111 «Інструкція із застосування вогнегасних покриттів кабелів в кабельних спорудах», а також інших діючих норм, правил і інструкцій.

18.3.5. У разі залучення субпідрядників – контролювати та відповідати за якість виконаних ними робіт. Субпідрядні договори не змінюють зобов'язань Підрядника перед Замовником. Приймання та оплату робіт, виконаних субпідрядниками, здійснює Підрядник.

18.3.6. Виконувати роботи за даним договором якісно, відповідно до вимог діючих нормативних документів, графіку виконання робіт і не допускати відхилень від проектно-кошторисної документації. У разі виникнення необхідності змін до ПКД, Підрядник направляє для узгодження свої пропозиції Замовнику.

18.3.7. За свій рахунок усувати неякісні і виконані з відхиленням від проекту роботи.

18.3.8. Своєчасно повідомляти Замовника про готовність до приймання об'ємів робіт, що є предметом Договору.

18.3.9. Здійснювати самостійно відповідно до узгоджених термінів будівництва подачу на об'єкт необхідних конструкцій і матеріалів, обладнання в об'ємі зобов'язань Підрядника за цим Договором, контролювати якість, комплектність поставки цих ресурсів, нести повну відповідальність за їх випадкову втрату і пошкодження до моменту прийняття об'єкта в експлуатацію Замовником.

18.3.10. В процесі виконання робіт – здійснювати систематичне, а після завершення робіт – остаточне прибирання робочих місць від залишків матеріалів і відходів, що утворилися в процесі виконання робіт на об'єкті.

18.3.11. Гарантувати якість виконаних робіт, якість використаних для виконання робіт матеріалів, відповідність виконаних робіт нормам та вимогам, досягнення обладнанням відповідних проектних показників та можливість експлуатації його впродовж гарантійного терміну.

18.3.12. Впродовж гарантійного терміну, вказаного у цьому Договорі гарантувати незмінність показників роботи обладнання за надійністю, продуктивністю та економічністю. При виявленні в цей період дефектів у виготовленому обладнанні Підрядник гарантує усунення їх своїми силами і за свій рахунок.

18.3.13. Надавати Замовнику документи, що підтверджують якість матеріалів і обладнання, що використовуються. Підрядник гарантує відповідність якості матеріалів і обладнання, що використовуються ним для виконання Робіт.

18.3.14. Відповідно до чинних норм України оформити та передати Замовнику, до здачі Об'єкта в експлуатацію, всю виконавчо-технічну документацію, паспорти та сертифікати на використані матеріали, звіт про використання матеріальних ресурсів, акти прихованих робіт, протоколи випробувань виконаних Робіт, акти прийняття в експлуатацію Об'єкта, підписані представниками відповідних міських служб, акти здачі-приймання виконаних робіт, та інші документи, необхідні для здачі Об'єкта в експлуатацію.

18.3.15. Звільнити майданчик (фронт робіт) після завершення Робіт (очистити від сміття, непотрібних матеріальних ресурсів, тимчасових споруд тощо). Якщо Підрядник не виконає зазначені зобов'язання, Замовник після попередження Підрядника у п'ятиденний термін, може звільнити майданчик (фронт робіт) своїми силами або із залученням третіх осіб. Витрати Замовника, пов'язані з виконанням зазначених робіт, компенсуються Підрядником.

18.3.16. Під час виконання робіт забезпечити дотримання своїми працівниками та працівниками Субпідрядника вимог з протипожежної безпеки, техніки безпеки, охорони праці і охорони довкілля. У випадку невиконання цих умов Підрядник відшкодовує Замовнику понесені ним витрати пов'язані з неналежною організацією та виконанням робіт.

18.4. Підрядник має право:

18.4.1. Своєчасно та в повному обсязі отримувати плату за виконанні роботи та послуги.

18.4.2. На дострокове виконання робіт за письмовим погодженням Замовника.

18.4. Обов'язки сторін:

Сторони щоквартально проводять звірку розрахунків за цим Договором. Підрядник не пізніше 15 (п'ятнадцятого) числа місяця, наступного за останнім місяцем кварталу, направляє Замовнику Акт звірки розрахунків у двох примірниках. Замовник не пізніше 10 (десяти) днів із дня отримання Акту звірки розрахунків, за відсутності заперечень, підписує його, і другий примірник повертає Підряднику.

## 19. Відповідальність Сторін

19.1. Підрядник несе ризик випадкового знищення та / або випадкового пошкодження Об'єкта реконструкції від дати підписання Акту прийому - передачі будівельного майданчика до дати підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації, за винятком випадків, коли це сталося внаслідок обставин, що залежали від Замовника.

19.2. У разі невиконання або несвоєчасного виконання зобов'язань, а саме порушення Підрядником термінів виконання проектних, демонтажних, монтажних, будівельних, пусконаладжувальних робіт, випробувань та / або послуг, більше ніж на 30 календарних днів, Підрядник сплачує Замовнику пеню у розмірі 0,1 % від вартості проектних, демонтажних, монтажних, будівельних, пусконаладжувальних робіт, випробувань та / або послуг, з яких допущено прострочення виконання, за кожен день такого прострочення, а за прострочення понад тридцять днів додатково стягується штраф у розмірі 7 % вказаної вартості.

19.3. У випадку розірвання Договору у зв'язку з невиконанням або неналежним виконанням зобов'язань Підрядником за цим Договором, Підрядник повертає Замовнику кошти – суму основного боргу, отриманого як передоплата (невідпрацьовану частину передоплати), з урахуванням індексу інфляції, відсотків за користування сумою передоплати у розмірі облікової ставки НБУ, що діє в період з дати передоплати до моменту направлення вимоги про її повернення.

Підрядник зобов'язується повернути отримані в якості передоплати грошові кошти Замовнику за його першою вимогою протягом 7-ми банківських днів з дати отримання такої вимоги.

За прострочення повернення коштів понад три банківські дні, Підрядник, крім сплати відсотків, що продовжують сплачуватися до моменту фактичного повернення коштів, та індексу інфляції за весь період прострочення, зобов'язаний сплатити пеню у розмірі 0,3% від неповерненої суми за кожний день прострочення, але не більше подвійної облікової ставки НБУ, що діяла в період за який сплачується пеня.

19.4. Сплата штрафних санкцій та/або відшкодування збитків, встановлених цим Договором, не звільняє Сторони від обов'язку виконати в повному обсязі зобов'язання, передбачені цим Договором.

19.5. Підрядник несе відповідальність за:

- наявність ліцензій та дозволів;
- кваліфікацію персоналу, осіб, відповідальних з безпечно виконання робіт, переміщення вантажів і осіб, що мають право управляти ВПМ з підлоги;
- випадки травматизму, які трапились з його (Підрядника) вини.

19.6. Період відповідальності Підрядника за дефекти у виконаних роботах встановлюються відповідно до цього Договору та чинного законодавства України.

19.7. У разі виконання або неналежного виконання Підрядником проектних, демонтажних, монтажних, будівельних, пусконаладжувальних робіт, випробувань та / або послуг з ознайомлення представників Замовника з відступом від положень даного Договору, проектної документації, будівельних норм і правил, інших нормативних вимог, Підрядник сплачує Замовнику штраф у розмірі 20% вартості неякісно виконаних проектних, демонтажних, монтажних, будівельних, пусконаладжувальних робіт, випробувань та / або послуг.

19.8. У випадку порушення Підрядником зобов'язання щодо усунення дефектів або заміни неякісного обладнання протягом гарантійного строку, останній сплачує Замовнику штраф у розмірі 8 відсотків від вартості договору.

19.9. При не досягненні Об'єкту реконструкції необхідних гарантійних показників, зазначених у технічному завданні Замовника торгів і статті 12 Договору, не усунення Підрядником таких недоліків у терміни, зазначені Замовником, Підрядник зобов'язаний сплатити Замовнику штраф у розмірі 20% від вартості Договору. Сплата штрафу не звільняє підрядника від обов'язку виконати в повному обсязі зобов'язання, передбачені цим Договором.

19.10. Замовник має право вимагати від Підрядника при відповідному обґрунтуванні відсторонення від виконання Робіт і / або заміни працівників Підрядника у разі прийняття ними некомпетентних рішень, порушення технологічної дисципліни, порушень правил і норм техніки

безпеки.

19.11. У випадку прострочення оплати вартості виконаних робіт, Замовник сплачує Підряднику вартість виконаних робіт з урахуванням інфляційних втрат та трьох відсотків річних за весь час прострочення.

## **20. Обставини непереборної сили**

20.1. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання зобов'язань за цим договором у разі виникнення обставин непереборної сили, які не існували під час укладання договору та виникли поза волею Сторін (аварія, катастрофа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, війна тощо).

20.2. Сторона, що не може виконувати зобов'язання за цим договором унаслідок дії обставин непереборної сили, повинна не пізніше ніж протягом 5 календарних днів з моменту їх виникнення повідомити про це іншу сторону у письмовій формі.

20.3. Доказом виникнення обставин непереборної сили та строку їх дії є відповідні документи, які видаються компетентним органом.

20.4. У разі коли строк дії обставин непереборної сили продовжується більше 6 (шести) місяців, кожна із Сторін в установленому порядку має право розірвати цей договір.

## **21. Вирішення спорів**

21.1. У випадку виникнення спорів або розбіжностей Сторони зобов'язуються вирішувати їх шляхом взаємних переговорів та консультацій.

21.2. У разі недосягнення Сторонами згоди спори вирішуються у судовому порядку.

21.3. При не досягненні згоди, спори підлягають вирішенню за чинним законодавством України у господарському суді за місцезнаходженням відповідача, якщо інше не передбачено чинним законодавством України.

21.4. Правом цього Договору є право України.

## **22. Строк дії договору**

22.1. Договір вступає в силу з дати погодження його Наглядовою Радою ПАТ „Західенерго”, і діє до закінчення гарантійного терміну, а в частині зобов'язань Сторін – до повного їх виконання.

22.2. Початок виконання Підрядником робіт на Об'єкті реконструкції (термін виведення енергоблоку в реконструкцію) буде визначено у письмовому повідомленні Замовника.

22.3. Закінчення строку Договору не звільняє сторони від відповідальності за його порушення, яке мало місце під час дії Договору.

22.4. Цей Договір укладається і підписується у 2-х примірниках, що мають однакову юридичну силу.

## **23. Інші Умови**

23.1. Жодна із Сторін не має права без попередньої письмової згоди іншої Сторони передавати свої права та обов'язки по цьому Договору третім особам.

23.2. Всі правовідносини, які виникають з цього договору або пов'язані з ним, регламентуються цим Договором і відповідними нормами чинного в Україні законодавства.

23.3. У відповідності до Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» Сторони обумовлюють, що Замовник і Підрядник мають статус платника податку на прибуток на загальних підставах.

23.4. У разі зміни поштових та/або банківських реквізитів однієї зі Сторін, її найменування, остання зобов'язана письмово повідомити про це іншу Сторону протягом п'яти днів з дня такої зміни і бути ініціатором укладення додаткової угоди.

23.5. Сторони погодились, що документи, якщо вони відправлені рекомендованим листом, вважаються надісланими з дати їх відправлення однією Стороною іншій за адресою, зазначеною у цьому Договорі. Сторона вважається такою, що знала про зміну адреси іншої Сторони, виключно у разі укладення Сторонами відповідної додаткової угоди до цього Договору.

23.6. Сторони підтверджують, що цей Договір підписано ними при повному розумінні його термінології та умов, а також уповноваженими на його підписання представниками Сторін, та підтверджують достовірність даних про Сторони, наведені у цьому Договорі.

23.7. Будь-які зміни та доповнення Договору та інших договірних документів вважаються дійсними, якщо вони будуть оформлені в письмовій формі та підписані Сторонами.

23.8. Цей Договір складений українською мовою в двох ідентичних екземплярах, що мають рівну юридичну силу, по одному екземпляру для кожної із Сторін.

23.9. Підрядник підтверджує, що він володіє достатнім обсягом правочинів та повноважень, необхідних для виконання всіх видів Робіт та послуг за цим Договором.

## 24. Додатки до цього Договору

1. Додаток № 1. Специфікація;
2. Додаток № 2. Календарний графік виконання робіт
3. Додаток № 3 Технічне завдання Замовника торгів.
4. Додаток № 4. Форма звіту про використання авансових платежів

## 25. Юридичні адреси та реквізити сторін

<b>ПІДРЯДНИК:</b>	<b>ЗАМОВНИК:</b> <b>ПАТ «Західенерго»</b>
	<b>Юридична адреса:</b> 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15. <b>Поштова адреса:</b> 79026, м. Львів, вул. Козельницька, 15.  код ЄДРПОУ 23269555; р/р 26002304509 у Львівському обласному управлінні ВАТ „Ощадбанк” м. Львова ; МФО 325796; ПІН 232695513022; Свідоцтво платника ПДВ № 100336263  <b>Заступник Голови правління</b>  _____ <b>В.І. Мазяр</b>

**ПІДПИС**  
**МП**  
**(УЧАСНИКА)**

**Технічне завдання до конкурсних торгів № 40-12**  
**„ Реконструкція та технічне переоснащення системи контролю і керування**  
**енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС ”**

Технічним завданням передбачається розробка проекту та робочої документації, закупівлі товарів і виконання робіт, послуг для реконструкції СКК енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС.

**1. Характеристика об'єкту автоматизації.**

1.1 Об'єктом автоматизації є технологічне обладнання енергоблоку ст. № 5 Бурштинської ТЕС.

1.2 На енергоблоці встановлено одnobарабанний котел ТП-100А Таганрозького котельного заводу, паропродуктивністю 640 т/год. пари, розрахований на спалювання кам'яного вугілля Львівсько-Волинського басейну.

1.3 Проектна температура перегріву первинної та вторинної пари на виході із пароперегрівача була - 570 °С. Відповідно до експлуатаційного циркуляру №Т-4/71 в котлі температури знижені до 545 °С.

1.4 Розрахункові параметри котла:

- номінальна паропродуктивність - 640 т/год;
- робочий тиск у барабані котла - 155 кгс/см<sup>2</sup>;
- робочий тиск у парозбірній камері - 140 кгс/см<sup>2</sup>;
- витрата пари через вторинний пароперегрівач - 560 т/год;
- тиск пари на вході у вторинний пароперегрівач - 24 кгс/см<sup>2</sup>;
- тиск пари на виході із вторинного пароперегрівача - 22,5 кгс/см<sup>2</sup>;
- температура вторинної пари на вході у пароперегрівач -340 °С;
- температура живильної води - 235 °С;
- температура вихідних газів - 127 °С.

1.5 Топка котла обладнана 16-ма прямотоковими пальниками з периферійним підводом природного газу розміщеними у два яруси. Подача вугільного пилу в пальники проводиться високими концентраціями під розрідженням.

#### 1.6 Котел обладнаний:

- двома дуттьовими вентиляторами типу ВДН-26-П, продуктивністю 230000/285000 м<sup>3</sup>/год. та напором 275/465 мм вод. ст. при температурі 20 °С відповідно при роботі на першій і другій швидкості обертання ротора електродвигуна;
- двома димососами типу Д-25-2ШУ продуктивністю 653400 м<sup>3</sup>/год. та напором 500 мм вод. ст. при температурі 100 °С;
- для очищення димових газів від пилу перед димососами встановлено два паралельно працюючих електрофільтри.

1.7 Живлення котла водою з деаераторів 6 ата, з деаераційними колонками типу ДСП-320 Саратовського машинобудівного заводу, здійснюється трьома живильними насосами, один з яких насос типу ПЕ-380-200 (продуктивністю 380 т/год.), а два насоси типу ПЕ-430-180 типу ПЗ-430-180 (продуктивністю 430 т/год.).

1.8 На енергоблоці ст. №5 Бурштинської ТЕС встановлено одновальну, трициліндрову, парову конденсаційну турбіну К-200-130, виробництва ЛМЗ, з проміжним перегрівом пари, яка має сім нерегульованих відборів пари.

#### 1.9 Турбоустановка укомплектована:

- двома двоходовими конденсаторами типу 200-КЦС-2, на яких в 1988р. та в 1991р. проведена повна заміна латунних трубок на трубки з матеріалу МНЖ-5-1. В конденсатор вмонтовано підігрівник низького тиску № 1;
- двома основними ежекторами типу ЗП-3-700-1;
- одним пусковим ежектором типу ЗП-1 -1100-1;
- трьома регенеративними підігрівниками низького тиску № 2, 3, 4 типу ПН-300-16-7-1;
- теплофікаційною установкою турбіни, яка включає в себе один основний бойлер типу ПСВ-200-7-15 (виготовлення 1982р) і один піковий бойлер типу ПСВ-90-7-15 (виготовлення 1985 р);
- регенеративною установкою високого тиску турбіни, яка включає в себе три підігрівники типу ПВ-500-230-14, ПВ-500-230-30, ПВ-500-230-44;

- трьома конденсатними насосами турбіни, два з яких типу КСВ-320-160-2 встановлені замість двох насосів типу 12 КСВ 9x4, що відпрацювали свій ресурс;
- двома зливними насосами конденсату гріючої пари ПНТ типу БКС-бхЗ, один з яких замінений на новий насос типу КС-80-155;
- пусковим маслонасосом типу ВМС7 (Д=200 м<sup>3</sup>/год. №=210 м вод. ст. п=985 об/хв.);
- резервним маслонасосом типу 5НДВ-60 (Д=180 м<sup>3</sup>/год., Н=26-30 м вод. ст., п=1450 об/хв.);
- аварійним маслонасосом НДВ-60 (Д=180 м<sup>3</sup>/год.; Н=30 м вод. ст., п=1500 об/хв.).

1.10 На енергоблоці №5 встановлено турбогенератор типу ТГВ-200.

## **2. Вимоги до проектування СКК.**

Стадія проектування – проект, робоча документація.

Проектна документація повинна бути розроблена на основі ДБН-2.2-3-2004 та включати в себе проектну документацію на реконструкцію СКК, а саме: функціональні схеми СКК, повні електричні схеми захистів, схеми керування регулюючими клапанами (АР), пилживильниками, контролю факела в топці, живлення, тощо; монтажно-встановлювальні креслення апаратури СКК; схеми електричних з'єднань ПТК, загальні вигляди шаф ПТК, завдання на реконструкцію щитових пристроїв БЩК, місцевих щитів; схеми зовнішніх приєднань до щитових пристроїв БЩК, місцевих щитів, шаф ПТК, збірок засувки, кабельні журнали, замовні специфікації, розробку архітектурно-будівельних креслень БЩК, планів розміщення панелей, стендів, проектна документація на монтаж технологічного устаткування регулюючих клапанів і трубопроводів, установчі креслення виконавчих механізмів і регулюючих клапанів, проектну документацію на заміну давачів пожежної сигналізації та впровадження системи віброконтролю і контролю механічних величин турбіни, кабельної розкладки, кошторисної документації на виконання демонтажних та пуско-налагоджувальних робіт, алгоритмічне, функціональне програмне, інформаційне забезпечення.

## **Обсяг реконструкції**

З метою забезпечення участі у регулюванні системних параметрів, продовження терміну експлуатації блоку та підвищення показників надійності і економічності необхідно передбачити та виконати такий обсяг робіт з ремонту, відновлення і заміни обладнання СКК:

а) спроектувати нові панелі і пульти оперативного і неоперативного контурів. Реалізувати основне керування блоком за допомогою дисплеїв. Передбачити аварійний пульт керування з встановленням мінімальної кількості ключів та кнопок прямої дії, для забезпечення безаварійної зупинки блоку при умові повної відмови СКК;

б) виконати проект прив'язки кабельних зв'язків від джерел первинної інформації до пристроїв зв'язку з об'єктом (ПЗО);

в) замінити технічні засоби усіх регуляторів, технологічних захистів і сигналізації;

г) привести системи технологічних захистів, блокувань та сигналізації у відповідність з діючими нормативними документами та вимогами заводів-виробників;

д) виконати повну заміну систем температурного контролю металу котла і турбіни на технічних засобах СКК;

е) виконати систему контролю генератора яка буде вимірювати, сигналізувати та реєструвати відхилення наступних параметрів: температури міді статора генератора; температури дистилляту; температури масла на зливні підшипників; температури води на вході і на виході з газоохолоджувачів і теплообмінника; температури сталі статора генератора; температури газу на вході і виході Г/О; температури газу на вході і виході ротора; температури газу на вході і на виході компресора; температури підшипників генератора; температури повітря; температуру бабіту підшипника, температуру ущільнюючого підшипника, перепад тиску водень олива ущільнюючого підшипника;

ж) замінити давачі КВП і А застарілих моделей, які зняті з виробництва, на нові з уніфікованим струмовим виходом; живлення давачів з уніфікованим струмовим виходом реалізувати від ПТК по двох провідній схемі;

з) встановити пристрої для контролю факела пальника на всіх видах палива;

и) встановити давачі контролю факелу в топці котла на всіх видах палива;

к) виконати заміну контактних манометрів, які беруть участь в технологічних захистах, блокуваннях та сигналізації, на нові вимірювальні перетворювачі з уніфікованим струмовим сигналом для реалізації задач діагностики;

л) обладнати температурний контроль турбогенераторів компенсаційними проводами на фторопластовій основі для роботи в умовах високих температур;

м) доповнити систему контролю блоку новими системами (система автоматичного хімконтролю котлової води, живильної води, пари і конденсату; система віброконтролю і контролю механічних величин турбіни). Передбачити в повному обсязі автоматизований хімічний контроль якості живильної води та пари на енергоблоці з використанням сучасних автоматичних приладів (кондуктометрів, рН-метрів, рNa- метрів). Всі згадані системи виконати на технічних засобах, що будуть інтегровані в єдину АСУ ТП блоку;

н) провести реконструкцію пробовідбірних точок шляхом централізації їх в експрес-лабораторії;

о) доповнити хімічний контроль приладом вимірювання вмісту кисню в живильній воді за деаератором;

п) здійснити повну заміну приводів регулюючих клапанів типу КДУ на сучасні приводи;

р) виконати реконструкцію кабельних трас в межах котельного та турбінного відділень зі зміною напрямку кабельних трас для виносу їх із зони з високими температурами

с) здійснити часткову заміну кабелів, після проведення дефектації;

При заміні обладнання системи контролю вібрації турбоагрегату необхідно щоб на пропонованій системі забезпечувалося виконання вимог п.8.4.26.4 та п.8.4.26.5 ГКД 34.20.507-2003 «Правила технічної експлуатації електричних станцій та мереж» (зупинка турбоагрегату за умов раптового підвищення вібрації).

### **Вимоги до ПТК СКК**

Усі технічні засоби і КВП повинні бути сертифіковані в Україні чи в країнах СНД і внесені в реєстр засобів вимірювань.

Постачальник повинен гарантувати виконання робіт під ключ, включаючи:

- проектування СКК;
- поставку всіх компонентів СКК;
- монтаж обладнання СКК;
- наладку обладнання СКК;
- навчання персоналу Замовника;
- сервісне обслуговування ПТК СКК на протязі гарантійного терміну.

Постачальник ПТК повинен надати в своїх пропозиціях матеріали, що підтверджують виконання вимог до ПТК.

У виробника та постачальника ПТК повинна функціонувати система керування якістю сертифікована згідно ISO 9001:2000.

Вимоги до структури і функціонування.

ПТК СКК повинна бути розподіленою, багатофункціональною, програмованою, автоматизованою системою керування.

Технічна структура ПТК СКК

ПТК СКК повинна бути дворівневою системою.

Нижній рівень (НР) системи повинен реалізовувати функції введення/виведення інформації, регулювання, керування і контролю. Верхній рівень (ВР) – завантаження програмного забезпечення і контроль функціонування НР, підтримку оперативної бази даних, представлення необхідної інформації (у

тому числі діагностичної) на відеотерміналах АРМ-ів, реєстрацію та архівування інформації.

Функції НР повинні реалізовувати мікропроцесорні системи збору інформації і керування (далі за текстом – шафи контролерів (ШК)), функції ВР – промислові персональні ЕОМ.

До складу ШК повинен входити набір функціонально закінчених модулів (субблоків) зв'язку з об'єктом, взаємодіючих по стандартним інтерфейсам з центральними контролерами керування та інформації.

Модулі введення/виведення повинні містити мікроконтролери, призначені для первинної обробки інформації і для зв'язку з центральними контролерами.

Модулі введення/виведення повинні забезпечувати:

- гальванічну розв'язку вхідних і вихідних електричних сигналів;
- введення інформації від давачів уніфікованого струмового сигналу 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, а також безпосередньо сигналів від термодетекторів напруги та опору;
- введення/виведення дискретної інформації типу "сухий" контакт для потенційних сигналів напругою постійного струму від 18 до 29В та напругою від 185 до 242В постійного і змінного струму;
- вивід команд керування регуляторів потенційними сигналами від 18 до 29В замиканням безконтактного ключа.

Номенклатура і кількість модулів введення/виведення в структурі повинна визначатися об'ємом прийнятої та виданої інформації, а також глибиною резервування.

Центральні контролери повинні бути IBM PC-сумісними і забезпечувати виконання функцій регулювання, керування і контролю, прийом/передачу інформації з/на ВР й у суміжні ШК. У системі повинен реалізовуватися принцип однократного введення інформації і ширококомовної передачі інформації між ШК і ВР. Обмін інформацією в системі повинен виконуватися на базі резервованої локальної обчислювальної мережі типу Ethernet.

ВР повинен містити в собі:

- АРМ-БЩК (операторські станції);
- АРМ-ЦТАВ (інженерна станція);
- мережеве устаткування;
- джерела безперебійного електроживлення.

ВР повинен реалізовуватися на базі промислових ЕОМ, сумісних з ІВМ РС, і забезпечувати виконання наступних функцій:

- відображення інформації оператору, у тому числі:
  - технологічних фрагментів;
  - фрагментів роботи регуляторів і захистів;
  - фрагментів термоконтролю металу котла, турбіни і генератора;
  - фрагментів віброконтролю турбогенератора;
  - фрагментів графіків зміни технологічних параметрів;
  - відомостей реєстрації;
  - керування технологічним обладнанням за допомогою маніпуляторів і шляхом видачі команд в НР;
- реєстрації інформації, створення архівів реєстрації на оптичних дисках для довгострокового збереження;
- документування інформації, створення, відображення та друк відомостей реєстрації;
- представлення інформації про роботу ПТК СКК оперативному персоналу;
- реєстрації інформації про роботу ПТК СКК;
- ведення єдиного часу реконструйованих систем керування енергоблоку;
- ведення і документування баз даних ПТК СКК;
- налагодження бібліотек алгоритмів, технологічних алгоритмів і програм;
- генерації програмного забезпечення ПТК СКК;
- генерації фрагментів відображення інформації для АРМ-ів;
- завантаження програмного забезпечення ПТК СКК;
- корекції налагоджувальних параметрів систем керування ПТК СКК;

- представлення діагностичної інформації про роботу ПТК СКК з визначенням несправностей з точністю до одного чи кількох змінних конструктивів;
- представлення в режимі ON LINE інформації про роботу алгоритмів керування.

#### Функціональна структура ПТК СКК

ПТК СКК повинна включати наступні функціональні системи:

- автоматичних систем регулювання;
- технологічних захистів, блокувань і сигналізації;
- температурного контролю;
- дистанційного керування механізмами.

Кожна з функціональних систем може виконуватися в одному чи кількох ШК. При розподілі задач по ШК повинен бути забезпечений резерв не менш 20% по вхідних сигналах і вихідних командах, і 30% резерв пам'яті і часу розв'язуваних задач для реалізації можливих змін технологічних алгоритмів керування, контролю і представлення інформації.

З метою підвищення надійності системи повинно передбачатися резервування:

- джерел електроживлення;
- центральних контролерів;
- мереж обміну даними;
- модулів ПЗО і давачів (при необхідності).

Ієрархічна структура ПТК СКК повинна включати наступні рівні:

- рівень функціональних систем, реалізований ШК;
- рівень оперативного контуру БЩК;
- рівень інформаційних задач АСУ ТП станції.

У процесі функціонування ПТК СКК повинні реалізовуватися наступні інформаційні обміни між компонентами системи:

- між різними ШК по дубльованому цифровому каналу;

- між ШК і локальною мережею ВР по резервованій обчислювальній мережі типу Ethernet.

ПТК СКК повинна функціонувати безперервно в режимі реального часу. При відмовах окремих елементів ПТК СКК повинна відбуватися деградація системи зі збереженням усіх функцій, на які не впливає працездатність елементів, що відмовили. Система діагностики ПТК СКК повинна забезпечувати виявлення елементів, що відмовили, з точністю до одного чи кількох змінних конструктивів.

Відновлення працездатності повинне проводитися заміною модуля, що відмовив, зі складу ЗІП без його додаткового підстроювання.

Аварійне керування з БЩК повинно бути реалізоване на аварійному пульті керування котла и турбіни (АПК), що встановлений в оперативному контурі БЩК. Об'єм аварійного керування з БЩК повинен бути мінімальним і забезпечувати безпечне аварійне відключення обладнання при виході з ладу ПТК.

Для аварійного керування з БЩК повинні передбачатися:

- кнопка (ключ) аварійної зупинки котла, команда від якої повинна поступати у відповідні алгоритми технологічних захистів і здійснювати зупинку обладнання по заданому алгоритму;
- кнопки (ключі) аварійного відключення турбіни, маслонасосів змазки турбіни, ЖЕН, ПВТ, закриття арматури на лінії подачі палива на котел, закриття засувки перед ШРОП повинні здійснювати пряме керування виконавчими механізмами (мимо ПТК);
- ключі управління імпульсно-запобіжними пристроями парового колектора і барабану котла, тощо.

Команди від ключів АПК повинні заводитися в ПТК для реєстрації.

### **Вимоги до надійності**

Вимоги до показників надійності обрані відповідно до ГОСТ 24.701-86.

Вимоги до показників надійності встановлюються відповідно до ГОСТ 24.701-86 окремо по кожній функції керування й інформації, з врахуванням контролю, відновлення і незалежності відмов каналів у багатоканальній системі, а

також надійності периферійних пристроїв, включаючи давачі, взаємодіючі з ПТК СКК. Вимоги до показників надійності задані без обліку надійності ВМ і кабелів.

Для опису безвідмовності безперервно-виконуваних функцій (Н-функцій) прийнятий середній наробіток системи до виникнення відмови -  $T_{ср}$ .

Для опису безвідмовності функцій, що виконуються дискретно (Д-функцій) прийнята ймовірність успішної роботи при надходженні запиту -  $L$  і параметр потоку відмов типу "помилкове спрацьовання" -  $W$ .

Для опису надійності ПТК СКК по аварійних ситуаціях прийнятий середній наробіток системи до виникнення в ній аварійної ситуації (відмова ШК по всіх функціях керування та інформації) при нормальних умовах функціонування системи –  $T_{ав}$ , який повинен бути не нижчим 40 тис. годин..

Задані показники надійності для керуючих і інформаційних функцій ПТК СКК наведені в таблиці

Показник и надійності	Функції ПТК СКК				
	Н-функції регулювання (на один регулятор)	Н-функції термоконтролю (на канал)	Д-функції захистів та сигналізації (на один захист)	Д-функції дистанційного управління (на один ВМ)	Н-функції передачі інформації між ШК
$W, 1/ч$	-		$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$	-
$L$	-		0.999	0.95	-
$T_{ср}, ч$	$2 \cdot 10^4$	10 000	-	-	$1 \cdot 10^5$

Середній термін служби ПТК с обліком проведення ремонтних і регламентних робіт повинен бути не менше 15 років за умови заміни складових частин, що виробили свій ресурс. Повинна гарантуватися можливість придбання ЗІП на протязі терміну служби ПТК.

Середній час відновлення працездатності ПТК СКК не повинен перевищувати 1-ї години.

## **Вимоги до безпеки.**

Вимоги до електричної та механічної безпеки ПТК СКК повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.007.0 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия» і ГОСТ 25861 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний».

ПТК СКК за вимогами захисту людини від дії електричного струму відносяться до класу I і повинні виконуватися відповідно до ГОСТ 12.2.007.0-75.

Вимоги до експлуатації, технічного обслуговування, ремонту, збереження та транспортування.

Апаратура ПТК СКК повинна бути стійкою до зовнішніх факторів, що впливають, з параметрами, пред'явленими для групи 4.2 УХЛ за ДСТ 15150 тип атмосфери – II, при цьому, робочі значення температури повітря від 10 до 35 °С, граничні робочі:

- нижнє значення 3°С;
- верхнє значення 50°С на протязі не більше 2 годин;
- робоче значення відносної вологості 80% при температурі 25°С;
- граничне значення відносної вологості 98% при температурі 35°С на протязі 2 годин;
- граничне значення швидкості зміни температури 5,0 °С/год;
- тип атмосфери за ГОСТ 15150 - II, вміст корозійно-активних агентів в атмосфері приміщення не більш 60% від зазначеної кількості для даного типу атмосфери.

Апаратура ПТК СКК повинна бути стійкою до робочих параметрів механічних ЗДФ з параметрами, наданими для групи V2 по ГОСТ 12997-84 (таблиця ).

Таблиця

Найменування й одиниця виміру	Значення для групи умов розміщення
Синусоїдальна вібрація:	
1) верхнє робоче значення	
- амплітуди переміщення, мм	0,75
- амплітуди прискорення, м/с <sup>2</sup>	2
2) діапазону частот, Гц	1 - 150
3) тривалості, %	100
4) напрямку впливу	Z
Механічний удар:	
1) верхнє робоче значення пікового ударного прискорення, м/с <sup>2</sup>	50
2) тривалість ударного імпульсу, мс	0,5 - 30
3) напрямок впливу	Z

Примітки: 1) В таблиці прийняті наступні умовні позначення:

Z - напрямок вздовж вертикальної осі виробу,

2) Частота переходу -  $8 \div 9$  Гц

Апаратура ПТК СКК повинна мати оболонку по групі IP54 у відповідності до ГОСТ 14254-80 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний».

Апаратура ПТК СКК повинна бути стійкою до впливу перешкод у відповідності до таблиці

Таблиця

Тип перешкоди	Степінь жорсткості	Значення параметра
1. Розряди статичної електрики за ГОСТ 29191	3	-
2. Мікросекундні імпульсні перешкоди в ланцюгах	3	-

Тип перешкоди	Степінь жорсткості	Значення параметра
живлення за ГОСТ 29254		
3. Наносекундні імпульсні перешкоди в ланцюгах живлення та в ланцюгах вводу/виводу за ГОСТ 29156	3	-
4. Динамічні зміни напруги живлення за ГОСТ 29254	3	-
5. Магнітні поля промислової частоти за ДСТУ 2465	4	-
6. Імпульсні магнітні поля за ДСТУ 2626	4	-
7. Радіочастотні магнітні поля в смузі частот 26-1000 МГц з частотою модуляції 1кГц та глибиною модуляції 80%	-	3 В/м
8. Перешкоди в ланцюгах заземлення		
- короткочасні синусоїдальні	-	150 А
- мікросекундні імпульсні	-	200 А

Рівень випромінюваних апаратурою ПТК СКК перешкод по контуру первинного живлення не повинен перевищувати значень, встановлених у документі "Норми 8-72".

Критерій якості функціонування при випробуваннях на перешкодостійкість – "А" за ГОСТ 29073.

Рівень шуму – менше 80 дБ.

Вимоги до електроживлення апаратури ПТК СКК

1) Первинне електроживлення апаратури ПТК СКК повинне здійснюватися від двох незалежних джерел електроживлення:

А) робоче електроживлення змінного струму з наступними параметрами:

- напруга змінного струму (фазна) – 180В-260В;
- частота –  $50 \pm 1$  Гц;
- напруга імпульсної перешкоди тривалістю 2 мкс – до 630В.

Б) резервне електроживлення постійного струму 220В від блокової акумуляторної батареї.

Сумарна споживана однією шафою ШК потужність – не більш 0,8 кВт.

2) Повинен забезпечуватись контроль первинного електроживлення.

3) Апаратура ПТК СКК повинна зберігати працездатність при короткочасному зникненні електроживлення по одному з дублюючих фідерів первинного джерела.

4) Вимоги до електричної міцності ізоляції відповідно до ГОСТ25804.8. Мінімально допустимий електричний опір ізоляції між гальванічно розділеними струмоведучими частинами, а також між струмоведучими ланцюгами і корпусом шафи згідно ДСТУ 3626-97 "Базовые программно-технические комплексы локального уровня для рассредоточенных автоматизированных систем управления технологическими процессами. Общие требования" не повинен бути нижче :

- 40 МОм при нормальних умовах випробовувань;
- 10 МОм при верхньому робочому значенні температури;
- 2,0 МОм при верхньому робочому значенні вологості.

6) Для забезпечення електроживлення ланцюгів вводу-виводу в шафі керування повинні бути встановлені окремі, гальванічно розв'язані від первинного і вторинного електроживлення шафи, джерела живлення.

7) Апаратура ПТК повинна забезпечувати можливість електроживлення давачів уніфікованого струмового сигналу 4...20 мА та їх підключення по

двопровідній схемі. Повинен забезпечуватися захист контурів електроживлення давачів від коротких замикань у зовнішніх ланцюгах.

8) Апаратура ПТК повинна забезпечувати контроль відсутності замикань контурів електроживлення входів/виходів на землю.

Комплект ЗІП повинен бути достатнім для забезпечення експлуатації ПТК СКК протягом двох років.

Відновлення ЗІП, після завершення гарантійного терміну, повинно здійснюватися підприємством-виробником технічних засобів за окремими договорами.

При відновленні працездатності ПТК СКК заміною несправних субблоків з комплекту ЗІП не повинно вимагатися їх додаткове налаштування і регулювання.

#### **Вимоги до якості.**

ПТК СКК повинен проектуватися, компонуватися, перевірятися, монтуватися, випробуватися, експлуатуватися і проходити технічне обслуговування відповідно до програм забезпечення якості (ПЗЯ).

ПЗЯ повинні відповідати – ДСТУ ISO 9000:2001 (ISO 9000:2000, IDT) "Системи управління якістю. Основні положення та словник", ДСТУ ISO 9001:2001 (ISO 9001:2000, IDT) "Системи управління якістю. Вимоги".

Обладнання системи контролю і керування повинне базуватися на використанні стандартного апаратного обладнання відомих виробників, програмного забезпечення і програмно-апаратних засобів, що відповідають вимогам, викладеним в нормативних документах, правилах і стандартах.

Повинні виконуватись наступні цикли обробки інформації:

- 0.1с – прийом інформації про стан ВМ, прийом сигналів від ВП з аналоговим і дискретним виходом, прийом команд оператора, формування команд керування;
- 0.1...1с – рішення задач керування і регулювання ШК;

- 0.1...0.2с – обмін інформацією між ШК та між ШК і ВР;
- 0.1...0.2с – відображення інформації на операторських та інженерній станціях.

### **Вимоги до функцій системи контролю і керування**

Мета реконструкції системи контролю і керування (СКК) блоку – створення високоефективної, цифрової, розподіленої інформаційно-управляючої системи розрахованої на тривале функціонування в реальному часі, що здатна підвищити надійність і економічність роботи технологічного обладнання і забезпечити управління блоку в усіх режимах роботи. Надання персоналу достатньої, достовірної та своєчасної інформації про хід технологічних процесів і стан обладнання для оперативного управління.

СКК блоку, у всіх режимах роботи обладнання, повинна забезпечувати виконання управляючих функцій і інформаційних функцій по котлу, турбіні, їх допоміжному обладнанню.

СКК повинна виконувати управляючі функції:

- дистанційне управління запірними, регулюючими органами і механізмами;
- технологічні захисти основного і допоміжного обладнання;
- блокування основного і допоміжного обладнання;
- автоматичне регулювання технологічних параметрів і регулювання потужності;
- автоматичне логічне управління.

СКК повинна виконувати такі інформаційні функції:

- збір, аналіз і відображення інформації;
- аварійну та попереджувальну сигналізацію;
- реєстрацію всієї інформації, що заводитьсь в СКК;
- температурний контроль по котлу, турбіні, генератору;
- діагностику елементів обладнання СКК та програмного забезпечення;

- обмін інформацією з іншими системами.

В пускових режимах СКК блоку повинна забезпечувати:

- автоматичне підтримання значень технологічних параметрів;
- автоматичне логічне управління.

В режимах зупинки/розвантаження блоку СКК блоку повинна забезпечувати:

- автоматизовану зупинку/розвантаження блоку;
- автоматичне регулювання технологічних параметрів тепломеханічного обладнання при зупинці/розвантаженні блоку.

В стаціонарних режимах СКК блоку повинна забезпечувати:

- стабілізацію навантаження і технологічних параметрів тепломеханічного обладнання на заданому рівні;
- зміну навантаження в регульованому діапазоні;
- автоматичне регулювання технологічних параметрів;
- регулювання частоти та потужності блоку у відповідності до вимог п.8.4.3 ГКД 34.20.507-2003 і вимог УСТЕ.

Система технологічних захистів повинна відповідати вимогам СОУ-НМПЕ 40.1.35.104:2005 „Виконання технологічних захистів теплоенергетичного обладнання блочних установок з барабанними котлами. Обсяг і технічні умови.”

Підсистема технологічних блокувань повинна передбачати виконання функцій:

- контролю справності вхідної інформації;
- реалізацію технологічних блокувань і видача керуючих сигналів у відповідності з заданими алгоритмами;
- автоматичне включення в роботу резервних механізмів.

Регулятори технологічних параметрів повинні, як правило, реалізувати структурні схеми існуючих регуляторів, що відповідають типовим схемам регуляторів для енергоблоків із барабанними котлами.

Підсистема автоматичного регулювання повинна передбачати виконання функцій:

– контролю справності вхідної інформації і блокування видачі керуючих сигналів у відповідності з заданими алгоритмами при виникненні відмови вимірювальних перетворювачів (ВП), втраті живлення РК, тощо;

– автоматичного регулювання технологічних параметрів;

– регулятори повинні бути всережимними. Діапазон навантажень, в якому повинна забезпечуватися працездатність регуляторів, складає 50-100% від номінального.

– реалізацію технологічних блокувань автоматичних систем регулювання.

Автоматичні системи регулювання повинні відповідати наступним критеріям якості:

– максимальні відхилення параметрів систем регулювання при відключенні елементів основного і допоміжного устаткування, а також при стрибкоподібній 100% зміні навантаження турбогенератора, не повинні перевищувати меж, при яких відбувається спрацьовування захистів;

– ступінь загасання перехідного процесу у всіх режимах експлуатації енергоблоку в регульовальному діапазоні повинна бути не менш  $\Psi \geq 0,9$ , перерегулювання за регулюючим органом не повинне перевищувати 50%;

– у статичних режимах роботи енергоблоку точність підтримки технологічних параметрів повинна бути не гірше  $\pm 2\%$  від номінального значення параметра (без обліку нерівномірності регулювання), стійка робота (відсутність автоколивань) і обмежена частота включень регуляторів, що при постійно заданому навантаженні не повинне перевищувати, у середньому, 6 включень за 1 хвилину.

Підсистема логічного управління повинна забезпечити автоматизацію наступних пускових операцій по управлінню технологічним обладнанням:

– включення ЖЕН;

– розворот турбіни;

– підключення ПВТ

– розпал пальників.

Збір, аналіз і відображення інформації повинен полягати у реалізації

функцій по:

- збору і первинній обробці інформації, у тому ж числі перевірки достовірності інформації, лінеаризації показів вимірювальних перетворювачів, масштабування та внесення поправок;
- вимірюванні і розрахунку технологічних параметрів;
- відображенні по виклику на відеотерміналах оперативного контуру величин технологічних параметрів, стану ВМ, тощо у вигляді фрагментів технологічних схем, таблиць, гістограм і графіків.

Запізнення оперативної інформації від зміни на вході ПТК до представлення на екрані дисплея не повинне перевищувати 1 с, час виклику нового відеокадру не повинен перевищувати 1 с.

При відхиленні значень технологічних параметрів за граничнодопустимі повинна передбачатися аварійна та попереджувальна сигналізація з відображенням відхилень на операторських станціях з звуковою сигналізацією.

Температурний контроль по котлу, турбіні, генератору повинен виконувати функції:

- прийом, перетворення та обробка сигналів від давачів температури;
- відображення текучого значення температур;
- порівняння значень параметрів з уставками;
- автоматичну сигналізацію відхилень параметрів від уставок;
- автоматичну реєстрацію відхилень кожного параметра від норми, з записом в архів даних, з реєстрацією часу виходу з норми, а також часу повернення в норму даного сигналу;
- облік часу роботи обладнання з підвищеними значеннями температур.

Повинна бути забезпечена діагностика несправностей технічних і програмних засобів ПТК СКК, для запобігання видачі помилкових команд керування технологічним устаткуванням і вчасного усунення несправностей.

### **3. Обсяг реконструкції СКК.**

В процесі реконструкції СКК енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС здійснити:

#### **Поставку:**

- ПТК і засобів узгодження з механізмами захистів;
- робочих станцій з ліцензіями на програмне забезпечення і обладнання локальної комп'ютерної мережі;
- системи вібраційного контролю і контролю механічних величин турбіни;
- апаратури частотного керування пило живильниками і ЖСВ, у тому числі двигуни;
- кабельної продукції (згідно з переліком наведених у таблиці 8);
- МЕО (згідно з переліком наведених у таблиці 7);
- регулюючих клапанів (згідно з переліком, наведеним у таблиці № 6) і арматури на підводі мазуту для реалізації автомату підхвату факелу.

#### **Заміна:**

- комутаційної апаратури і апаратури індивідуального керування РК, у тому числі:
- комутаційна апаратура управління регулюючими клапанами (ПБР, ВА, автомати живлення);
- засобів вимірювань, які використовуються в системах технологічних захистів і автоматичного регулювання, у тому числі: - апаратура контролю факелу в топці на всіх видах палива;
- давачі температури (термопари і термометри опору);
- давачі тиску, витрат, рівня в комплекті з новими вимірювальними перетворювачами з уніфікованим струмовим сигналом;
- прилади контролю вмісту  $O_2$  в димових газах;
- прилади контролю вмісту  $H_2$ ;
- давачі пожежної сигналізації (заміна здавачів).

#### **Монтаж (демонтаж):**

- монтаж і тестування шаф керування (ШК) ПТК і шаф частотних перетворювачів;
- демонтаж існуючих елементів СКК і електромонтаж нового СКК;

- монтаж РК, двигунів пилживильників та МЕО.

Систему технологічних захистів привести у відповідність СОУ-НМПЕ 40.1.35.104:2005 «Виконання технологічних захистів теплоенергетичного обладнання блочних установок з барабаними котлами. Обсяг і технічні умови».

### **3.1 Встановлення програмно-технічного комплексу (ПТК)**

Підрядник поставляє сучасний мікропроцесорний програмно-технічний комплекс системи контролю і керування, а також комплект ЗІП достатній для забезпечення експлуатації ПТК СКК протягом двох років.

Апаратура ПТК СКК монтується в шафах з ступенем захисту IP-54 і розрахована для розміщення в приміщенні електротехнічних пристроїв БЩК з наявною вентиляцією з врахуванням можливості проникнення у приміщення вугільного пилу.

Орієнтовна структурна схема побудови СКК показана на рисунку 1.

ПТК складається з таких технологічних систем:

- система технологічних захистів (СТЗ);
- система керування і автоматичного регулювання котла (АРК);
- система керування і автоматичного регулювання турбіни (АРТ);
- система температурного контролю котла, турбіни і генератора (СТК).

ПТК СКК взаємодіє з системою контролю вібрації і контролю механічних величин турбіни.

ПТК СКК взаємодіє з електрогідравлічною системою регулювання турбіни. Режим роботи котельного регулятора потужності і регуляторів палива на вугіллі повинні бути узгоджені з режимами роботи ЕГСР. Під час підтримання тиску перед турбіною котельним регулятором потужності, ЕГСР повинна знаходитись в одному з режимів підтримання потужності (РП, РТП). При відключеному регуляторі потужності котла ЕГСР повинна підтримувати тиск перед турбіною або задане положення клапанів.

Розподіл функціональних задач по технологічних системах проводиться по технологічній приналежності обладнання, а також відповідно до вимог до

надійності. СКК буде представляти собою дворівневу систему:

- нижній рівень (НР) системи, реалізований в ШК, вирішує задачі вводу/виводу та обробки інформації, автоматичного регулювання технологічних параметрів, технологічних захистів, технологічної сигналізації;
- верхній рівень (ВР) системи, реалізований на промислових ЕОМ, виконує функції управління блочного рівня (БЦК) і забезпечує: представлення необхідної інформації про роботу технологічного обладнання та систем керування, у тому числі діагностичної; зміну завдання і режимів роботи регуляторів, включення/відключення захистів, завантаження програмного забезпечення і контроль функціонування НР; реєстрацію та архівування інформації.

У системі реалізовано принцип однократного вводу інформації і передачі інформації між ШК, та ШК і верхнім рівнем (ВР) по резервованій мережі Fast Ethernet зі швидкістю передачі даних до 100 Мбіт/с. Обмін інформацією між різними ШК здійснюється з використанням спеціального протоколу, обмін інформацією між ШК і верхнім рівнем (БЦК) здійснюється по протоколу TCP/IP.

Система єдиного часу (СЄЧ) в пропонованій СКК забезпечує:

- прив'язку системного часу всіх абонентів до єдиного джерела точного часу;
- синхронізацію часу всіх абонентів, що входять до складу системи;
- автоматичне підстроювання ходу системного годинника по первинному джерелу часу.

Технічні засоби єдиного часу включають плату задавача єдиного часу, яка встановлюється в один з комп'ютерів верхнього рівня. Єдиний час роздається усім абонентам мережі по протоколу NTP.

Електроживлення апаратури ПТК СКК здійснюється від двох незалежних джерел електроживлення:

- робоче електроживлення - змінного струму;
- резервне електроживлення - постійного струму 220В від блокової акумуляторної батареї.

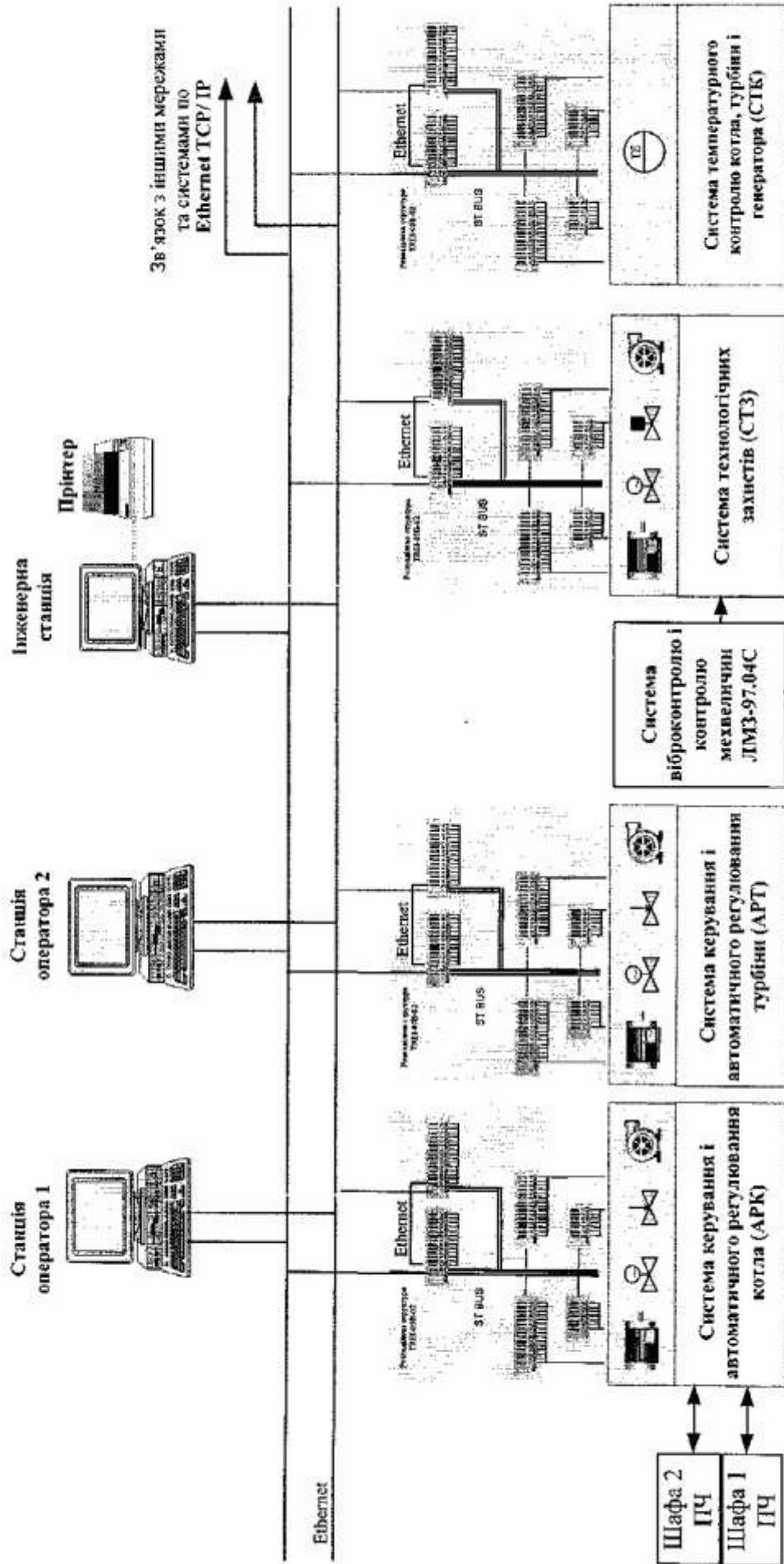
Виробником апаратури ПТК повинен гарантуватися термін служби обладнання ПТК не менше 10 років з врахуванням проведення ремонтних і

регламентних робіт. Виробник ПТК гарантує можливість придбання ЗІП на протязі терміну служби ПТК. Напрацювання на відмову модулів ПТК СКК становить не менше 75000 год.

Контролери ПТК СКК повинні мати резервування усіх елементів, які можуть спричинити відмову ШК, а саме: джерел живлення, центральних процесорів, шин вводу/виводу, мереж обміну інформацією. Переключення резервованих елементів відбувається безударно.

### **Перелік прийнятих скорочень**

ЦВТ	—	циліндр високого тиску
ЦСТ	—	циліндр середнього тиску
АЗК	—	автоматичні захисні клапани ЦСТ турбіни
АМС	—	насос ущільнення валу генератора
АР	—	автоматичне регулювання
АРК	—	система автоматичних регуляторів котла
АРТ	—	система автоматичних регуляторів турбіни
АСК	—	автоматичний стопорний клапан ЦВТ турбіни
БЗК	—	бак запасу конденсату
БЩК	—	блочний щит керування
ВМ	—	виконавчий механізм
ВП	—	вимірювальний перетворювач
ВР	—	верхній рівень системи контролю і керування
ДВ	—	дутьовий вентилятор
ДС	—	димосос
ЕКМ	—	електроконтактний манометр
ЖЕН	—	живильний електронасос
ЖСВ	—	живильник сирого вугілля
КВП	—	контрольно-вимірювальні прилади
ЛСК	—	лівий стопорний клапан ЦВТ
НР	—	нижній рівень системи контролю і керування
ПВТ	—	підігрівач високого тиску
ПЗ	—	програмне забезпечення
ПВТ	—	підігрівач низького тиску
ПСК	—	правий стопорний клапан ЦВТ
ПТК	—	програмно-технічний комплекс
ПЧ	—	перетворювач частоти
РОУ	—	редукційно-охолоджувальна установка
РК	—	регулюючий клапан
СКК	—	система контролю і керування
СТЗ	—	система технологічних захистів
СТК	—	система температурного контролю
ЦК	—	цифровий канал
ШРОУ	—	швидкодіюча редукційно-охолоджувальна установка



Зв'язок з іншими мережами та системами по Ethernet TCP/IP

Рисунок 1 – Орієнтовна структурна схема системи контролю та керування енергоблоку № 5 Бурштинської ТЕС

Кількість аналогових і дискретних сигналів, які повинні оброблятися в ПТК СКК, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Кількість аналогових і дискретних сигналів ПТК СКК

Тип входу/виходу	Тип сигналів	Кількість
аналогових входів	4-20мА	108
аналогових входів (давачі положення)	0-5мА/4-20мА	90
аналогових входів від термоелектричних перетворювачів	ТХА, ТХК	350
аналогових входів від термомперетворювачів	ТСМ, ТСП	320
аналогових виходів	4-20мА	35
дискретних входів	потенційний ~220В/=220	90
дискретних входів	сухий контакт = 24В	260
дискретних виходів (керуючих)	потенційний = 24В	190
дискретних виходів	сухий контакт ~220В/=220	200
<b>Кількість сигналів шафи автоматичного регулювання котла</b>		
Кількість вхідних аналогових сигналів ШК АРК – 93		
Кількість вхідних дискретних сигналів ШК АРК -164		
Кількість вихідних дискретних сигналів ШК АРК -81		
Кількість вихідних аналогових сигналів ШК АРК -23		
<b>Кількість сигналів шафи автоматичного регулювання турбіни</b>		
Кількість вхідних аналогових сигналів АРТ -64		
Кількість вхідних дискретних сигналів АРТ -72		
Кількість вихідних дискретних сигналів АРТ – 60		
<b>Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю котла</b>		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю котельного відділення і котла, які заводяться у віддалене ПЗО (ПЗО-СТК1) – 178		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю котла -50		
<b>Перелік вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ДС, ДВ, КБМ</b>		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ДС -32		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ДВ -34		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю КБМ – 30		
Кількість вхідних аналогових сигналів з контролю витрат живильної води на впристи – 16		
Кількість вихідних дискретних сигналів СТК1 – 21		
<b>Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю турбіни - 68</b>		
<b>Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю підшипників турбіни - 27</b>		
<b>Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю генератора - 48</b>		
<b>Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ЖЕН</b>		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ЖЕН-5А -32		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ЖЕН-5Б -22		
Кількість вхідних аналогових сигналів з температурного контролю ЖЕН-5В – 22		
Кількість вихідних дискретних сигналів СТК2 -12		

<b>Кількість сигналів шафи технологічних захистів і сигналізації</b>
Кількість вхідних аналогових сигналів -62
Кількість вхідних дискретних сигналів -66
Кількість вихідних дискретних сигналів -127

Повинні забезпечуватись наступні цикли обробки інформації:

- 0.1с - прийом інформації про стан ВМ, прийом сигналів від ВП з аналоговим і дискретним виходом, прийом команд оператора, формування команд керування;
- 0.1... 1 с - рішення задач керування і регулювання ШК;
- 0.1 ...0.2с - обмін інформацією між ШК та між ШК і ВР;
- 0.1 ...0.2с - відображення інформації на операторських та інженерній станціях.

Повинна забезпечуватись програмна сумісність СКК енергоблоку № 5 з СКК енергоблоків № 7, 9.

### 3.2. Заміна технічних засобів регуляторів блоку

Регулятори технологічних параметрів реалізують структурні схеми існуючих регуляторів, що відповідають типовим схемам регуляторів для енергоблоків із барабанними котлами.

Підсистема автоматичного регулювання повинна забезпечити виконання функцій:

- автоматичного регулювання технологічних параметрів в широкому діапазоні зміни навантаження і при роботі блоку в маневреному режимі;
- контролю справності вхідної інформації і блокування видачі керуючих сигналів у відповідності з заданими алгоритмами при виникненні відмови вимірювальних перетворювачів (ВП), втраті живлення РК, тощо;
- блокувань автоматичних систем регулювання.

Перелік автоматичних систем регулювання приведено в таблиці 2.

Таблиця 2. – Перелік автоматичних систем регулювання.

№ п/п	Найменування ВМ	Найменування регулятора
<b>Котельне відділення</b>		
1	РК на байпасній лінії подачі газу до котла Ду-150	Регулятори палива при спалюванні газу (основний, розпалювальний)
2	РК на основному трубопроводі газу до котла Ду-500	
3	Пиложивильники передньої півтопки	Регулятори палива на вугіллі
4	Пиложивильники задньої півтопки	
5	РК на лінії подачі мазуту на мазутне кільце	Регулятор тиску мазуту
6	РК живлення котла водою Ду-100	Регулятор живлення котла водою

7	РК живлення котла водою Ду-250	Регулятор живлення котла водою
8	РК подачі живильної води на вприск Ду-50	Регулятор тиску в лінії вприсків
9	НА ДВ-А	Регулятори повітря
10	НА ДВ-Б	Регулятори повітря
11	НА ДС-А	Регулятори розрідження
12	НА ДС-Б	Регулятори розрідження
13	РК вприску в ШПП Ду-50 (потік 1)	Регулятор температури в ШПП
14	РК вприску в ШПП Ду-50 (потік 2)	Регулятор температури в ШПП
15	РК вприску в ШПП Ду-50 (потік 3)	Регулятор температури в ШПП
16	РК вприску в ШПП Ду-50 (потік 4)	Регулятор температури в ШПП
17	РК кінцевого вприску Ду-20 (потік 1)	Регулятори кінцевих температур
18	РК кінцевого вприску Ду-20 (потік 2)	Регулятори кінцевих температур
19	РК кінцевого вприску Ду-20 (потік 3)	Регулятори кінцевих температур
20	РК кінцевого вприску Ду-20 (потік 4)	Регулятори кінцевих температур
21	РК вприску у радіаційний пароперегрівач Ду-20 (потік 1)	Регулятори температури у радіаційному пароперегрівачі
22	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 (потік 2)	Регулятори температури у радіаційному пароперегрівачі
23	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 (потік 3)	Регулятори температури у радіаційному пароперегрівачі
24	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 (потік 4)	Регулятори температури у радіаційному пароперегрівачі
25	РК аварійного вприску Ду-20 (потік 1)	Регулятори аварійних температур
26	РК аварійного вприску Ду-20 (потік 2)	Регулятори аварійних температур
27	РК аварійного вприску Ду-20 (потік 3)	Регулятори аварійних температур
28	РК аварійного вприску Ду-20 (потік 4)	Регулятори аварійних температур
29	РК байпасу регулюючої ступені (потік 1) (трьюхходовий клапан)	Регулятори температур промперегріву
30	РК байпасу регулюючої ступені (потік 2) (трьюхходовий клапан)	Регулятори температур промперегріву
31	РК байпасу регулюючої ступені (потік 3) (трьюхходовий клапан)	Регулятори температур промперегріву
32	РК байпасу регулюючої ступені (потік 4) (трьюхходовий клапан)	Регулятори температур промперегріву
33	РК на лінії, що подає пару у колектор зі з'єднувальної магістралі 25 ата або з холодних ниток промперегріву	Регулятор тиску пари на пальники котла
34	ЖСВ-А	Регулятор завантаження млина пилосистеми А
35	ЖСВ-Б	Регулятор завантаження млина пилосистеми Б
36		Регулятор дозування фосфатів
37		Регулятор дозування гідразину
38		Регулятор температури за РОУ 25/10
39		Дистанційне управління шибером перемички перед димососами
40		Дистанційне управління шибером перемички перед дуттєвими

41		Дистанційне управління шибером рециркуляції всмоктування ДВ-А, ДВ-Б
42		Дистанційне управління шиберами вторинного повітря на пальники № 1÷16
<b>Турбінне відділення</b>		
43	РК зливу конденсату дренажу з ПВТ-7 на ПВТ-6	Регулятор рівня в ПВТ-7
44	РК зливу конденсату дренажу з ПВТ-6 на ПВТ-5 або Д-бата	Регулятор рівня в ПВТ-6
45	РК зливу конденсату дренажу з ПВТ-5 на ПНД-4 або Д-бата	Регулятор рівня в ПВТ-5
46	РК зливу конденсату дренажу з ПНТ-4 на ПНТ-3	Регулятор рівня в ПНТ-4
47	РК зливу конденсату дренажу з ПНТ-3 на ПНТ-2	Регулятор рівня в ПНТ-3
48	РК зливу конденсату ПНТ-2 через зливні насоси ПНТ в лінію основного конденсату (ЛОК)	Регулятор рівня в ПНТ-2
49	РК зливу конденсату ПНТ-2 через зливні насоси ПНТ в конденсатор	Регулятор рівня в ПНТ-2
50	РК зливу конденсату дренажу с ОПУ в конденсатор	Регулятор рівня в охолоджувачі пари ущільнень (ОПУ)
51	РК (спарений) конденсату в схему регенерації і на рециркуляції	Регулятор рівня у конденсаторі
52	РК подачі конденсату БЗК в конденсатор турбіни	Регулятор рівня в деаераторі
53	РК на підводі пари від 2-го відбору турбіни	Регулятор тиску в деаераторі 6 ата
54	РК на підводі пари від з'єднувальної магістралі 13/10 ата	Регулятор тиску в деаераторі 6 ата
55	РК подачі пари від РОУ або Д-бата	Регулятор тиску пара в колекторі ущільнень турбіни
56	РК подачі пари в ШРОУ 140/6	Регулятор тиску ШРОУ 140/6
57	РК вприску в ШРОУ 140/6	Регулятор температури пари за ШРОУ 140/6
58	РК подачі пари в РОУ 140/25	Регулятор тиску РОУ 140/25
59	РК вприску в РОУ 140/25	Регулятор температури пари за РОУ 140/25
60	РК на лінії продувочної води котла	Регулятор безперервної продувки котла
61	РК подачі пари в РОУ 25/10	Регулятор тиску пари за РОУ 25/10
62	РК на скиданні конденсату з пікового в основний бойлер	Регулятор рівня в піковому бойлері
63	РК на скиданні конденсату з основного бойлеру в ПНД-2	Регулятор рівня в основному бойлері

### 3.3. Заміна технічних засобів технологічних захистів

Технологічні захисти повинні бути виконані у відповідності до вимог СОУ-НМПЕ 40.1.35.104:2005 «Виконання технологічних захистів теплоенергетичного обладнання блочних установок з барабанними котлами.

Обсяг і технічні умови». Технологічні захисти повинні бути виконані в обсягах наявної електрифікованої арматури.

Для технологічних захистів повинні бути замінені давачі з електроконтактних (електроконтактні манометри, контакти вторинних приладів) на сучасні давачі з вихідним струмовим сигналом (4...20) мА, які забезпечать можливість безперервної діагностики справності давачів. Висока надійність технологічних захистів повинна забезпечуватись резервуванням каналів вимірювання.

Управління включенням/відключенням технологічних захистів та їх опробування здійснюється з операторських станцій.

Перелік технологічних захистів, що включені в об'єм технічного переоснащення, приведено в таблиці 3.

Таблиця 3 - Перелік технологічних захистів

№ н/п	Найменування захисту
<b>1. Зупинка блоку</b>	
1.1	Зупинка котла
1.2	Осьовий зсув ротора турбіни
1.3	Зниження тиску масла в системі змащування турбіни до 3-ї границі
1.4	Підвищення тиску в конденсаторі турбіни до 2-ої границі
1.5	Підвищення рівня в ПВТ-7,6,5 до 2-ої границі
1.6	Внутрішні пошкодження блоку генератор-трансформатор
1.7	Вимикання усіх живильних насосів
1.8	Відключення турбіни
1.9	Підвищення рівня в деаераторі 6 ата
1.10	Виникнення асинхронного режиму генератора (якщо накладка в положенні «зупинка блоку»)
1.11	Вимкнення генератора від мережі внаслідок зовнішніх пошкоджень (якщо накладка в положенні «зупинка блоку»)
<b>2. Зупинка котла</b>	
2.1	Підвищення рівня в барабані котла до 2-ої границі
2.2	Зниження рівня в барабані котла до 2-ої границі
2.3	Погасання факелу в топці котла
2.4	Зниження тиску газу після регулюючого клапана
2.5	Зниження тиску мазуту після регулюючого клапана
2.6	Підвищення тиску газу після регулюючого клапана
2.7	Зниження розрідження в одній із півтопок
2.8	Відключення двох димососів
2.9	Відключення двох ДВ
2.10	Припинення витрати пари крізь проміжний пароперегрівник
2.11	Зупинка котла оператором
<b>3. Зупинка турбіни</b>	

3.1	Осьове зміщення ротора
3.2	Зниження тиску масла в системі змащування турбіни до 3-ї границі
3.3	Підвищення тиску в конденсаторі турбіни до 2-ої границі
3.4	Підвищення частоти обертання ротора (система регулювання турбіни)
3.5	Підвищення віброшвидкості корпусів підшипників турбоагрегату
3.6	Зниження температури гострої пари за котлом і перед турбіною
3.7	Зниження рівня масла в демпферному баці до 2-ої границі
3.8	Вимкнення усіх оливнонасосів системи ущільнення вала генератора (АМС)
3.9	Вимкнення всіх насосів газоохолоджувачів
3.10	Зниження до зниженої уставки температури свіжої пари
3.11	Зниження тиску в системі регулювання (забезпечується системою регулювання турбіни)
3.12	Зупинка турбіни оператором
	<b>4. Зниження навантаження блоку</b>
4.1	Підвищення температури первинної пари за котлом і перед турбіною
4.2	Підвищення температури вторинної пари за котлом
4.3	Підвищення тиску пари перед турбіною до 1-ої границі
4.4	Підвищення тиску пари перед турбіною до 2-ої границі
4.5	Загазованість котла
4.6	Відключення одного з двох димососів
4.7	Відключення одного з двох ДВ
4.8	Зниження розрідження в одній із півтопок
	<b>5. Перевід блоку (котла) в розпалювальний режим</b>
5.1	Відключення повітряного вимикача генератора
5.2	Виникнення асинхронного режиму генератора (якщо накладка в положенні «зниження навантаження»)
5.3	Відключення турбіни
	<b>6. Локальні</b>
6.1	Зниження тиску газу після регулюючого клапана
6.2	Підвищення тиску газу після регулюючого клапана
6.3	Підвищення рівня в барабані котла до 1-ої границі
6.4	Підвищення рівня в ПВТ-7,6,5 до 1-ої границі
6.5	Підвищення тиску в корпусі ПВТ-5
6.6	Підвищення тиску свіжої пари перед турбіною до уставки увімкнення ШРОУ
6.7	Підвищення тиску в конденсаторі турбіни
6.8	Підвищення рівня в барабані до уставки відкриття засувки на лініях аварійного скиду води з барабану
6.9	Потьмяніння пилувугільного факелу в топці (у разі встановлення електрифікованої арматури на мазуті до форсунок)
	<b>7. Захисти живильних насосів</b>
7.1	Пониження тиску масла на змащування підшипників ЖЕН
7.2	Підвищення тиску за гідроп'ятою
7.3	Пониження тиску в напірному патрубку
7.4	Пониження витрати живильної води і не відкриття вентиля на лінії рециркуляції

### **3.4 Реалізація технологічної сигналізації через ПТК СКК (в обсязі реконструкції)**

Технологічна сигналізація реалізується двома засобами - за допомогою

табло сигналізації БЩК та за допомогою операторських станцій.

Технологічна сигналізація (аварійна та попереджувальна) повинна використовувати ті ж датчики, що і технологічні захисти.

Підсистема сигналізації операторських станцій повинна інформувати оперативний персонал про наступні відхилення:

- вихід контрольованого параметра за встановлені границі;
- несправність і відмову елементів ПТК і периферійного устаткування.

У підсистемі сигналізації операторських станцій повинна бути реалізована автоматична обробка пріоритетів сигналізації.

Підсистема сигналізації повинна формувати сигнали на включення існуючої світлової і звукової сигналізації на БЩК, дублювати сигналізацію, яка відображається на табло БЩК, на операторських станціях. Також повинна відображати на операторських станціях інформацію про вихід контрольованого параметра за допустимі межі по трьох уставках у кожному зі сторін "більше" і "менше": аварійної, попереджувальної і нормального експлуатаційного відхилення. При виході параметра за межі вставок сигналізації повинен з'являтися попереджувальний сигнал жовтого кольору чи аварійний сигнал – червоного кольору.

На дисплеях операторських станцій сигналізація (повідомлення) повинна представлятися в різних видах:

- у виді загальної інформації, про виникнення несправності або відхилення, на всіх дисплеях у спеціально виділеній частині екрану;
- у протоколі сигналізації, що відображає як появу порушення, так і його зникнення, для всіх подій, що включаються в перелік сигналізації;
- на фрагментах мнемосхем, на яких представлений відповідний параметр, по якому сформована сигналізація.

Повинна бути передбачена однотипна для усіх видів сигналізації мнемоніка відображення подій і процедура зняття («підтвердження»), у тому числі і процедури групового зняття («підтвердження»), подій. Кожне повідомлення, що обробляється в ПТК, повинне мати у своєму складі наступну

інформацію:

- дату і час надходження повідомлення;
- стан повідомлення;
- ідентифікатор сигналу бази даних ПТК, що зв'язаний з надходженням даного повідомлення;
- текст повідомлення;
- значення технологічного параметру;
- тривалість актуальності повідомлення, тощо.

Перелік табло технологічної сигналізації приведено в таблиці 4.

Таблиця 4 - Орієнтовний перелік табло технологічної сигналізації

№ п/п	Найменування табло сигналізації
1	2
1	Зупинка блоку
2	Зниження навантаження блоку
3	Перевід котла в розпалювальний режим
4	↑ рівня в барабані котла II гр.
5	↑ рівня в барабані котла /фронт/
6	↑ рівня в барабані котла /тил/
7	↓ рівня в барабані котла II гр.
8	↓ рівня в барабані котла /фронт/
9	↓ рівня в барабані котла /тил/
10	↑ рівня в барабані котла I гр.
11	Припинення живлення котла водою
12	↑ Т гострої пари /захист/
13	↑ Т гострої пари
14	↓ Т гострої пари /захист/
15	↓ Т гострої пари
16	↑ Т пари п/п
17	↓ Р масла на змащування III гр.
18	↓ Р масла на змащування
19	↓ вакууму II границя
20	↓ вакууму I границя
21	Осьовий зсув
22	ПСК закритися
23	ЛСК закритися
24	↑ Т рівня в ПВТ II гр.
25	↑ рівня в ПВТ I гр.
26	Погас факел в топці котла
27	Несправність захисту по погасанню факелу
28	↑↓ аварійний тиск газу
29	↓ Р газу (панель 10/табло 2-1)
30	Аварійне пониження тиску повітря
31	↓ Р повітря

32	Аварійне розрідження в І п/т
33	↓ розрідження в І п/т
34	Аварійне розрідження в ІІ п/т
35	↓ розрідження в ІІ п/т
36	↓ Р мазуту в мазутному кільці до ІІ гр.
37	↓ Р мазуту в мазутному кільці до І гр.
38	↓ Р мазуту
39	↑ рівня в Д-6 ата
40	↑↓ рівня в Д-6 ата
41	Перелив із Д-6 ата
42	Блокування засувки від ХВО і БЗК
43	Вібрація ТГ
44	↑ Р пари перед турбіною ІІ границя
45	↑ Р гострої пари перед турбіною
46	↓ Р гострої пари перед турбіною
47	Загазованість котла
48	↑ Р в корпусі ПВТ-5
49	↑ Р в регулюючій ступені
50	Захисні клапани закриті
51	Немає протоку води через обмотку статора
52	Немає масла на ущільнення генератора, зниження рівня масла в демпферному баці до ІІ границі
53	ВР РВТ «Аварія»
54	ВР РСТ «Аварія»
55	ВР РНТ «Аварія»
56	Несправність ПТК
57	Відмова ПТК
58	↑ Т металу труб І п/п
59	↑ Т металу труб ІІ п/п
60	↑ Т металу ІІ п/п брудних труб
61	↑ Т металу І п/п брудних труб
62	↑ Т металу середніх ширм
63	↑ Т бабіту уст. і роб. секторів підш. №2
64	↑ Т ущільнення підш. №6,7
65	↑ Т масла за АМС
66	↑ Т бабіту підш. генератора
67	↑ Т параметрів генератора
68	↑↓ температури аеросуміші за ШБМ-А
69	↑↓ температури аеросуміші за ШБМ-Б
70	НЧВ
71	Несправність кіл захистів
72	Відмова регуляторів котла
73	Відмова регуляторів турбіни
74	Сигналізація по ІЗК
75	Сигналізація по демпферному баку
76	Сигналізація по гідрозатворах
77	АСК закрились
78	↓ Р масла на регулювання
79	↓ Р води на маслоохолоджувачі

80	↓Н в маслобаку турбіни
81	КОС ВТ закриті
82	КОС НТ закриті
83	↑Н в БНТ
84	↑Н в БГЗМ
85	↓Р пари в деаераторі 6 ата
86	↓Н в конденсаторі
87	↓Р Х.О.В
88	Перелив в деаераторі 6-ата
89	↓Р в барабані котла
90	↑Н в ПНТ-1
91	↑Н в ПНТ-2, 3, 4
92	↑Н в ОПУ
93	↑Т масла
94	О <sub>2</sub> в млиновій системі
95	↓Р пари на ВКПП
96	↑Т вихідних газів
97	↑Т в газоходах котла
98	↓Р пари на ВКПП Ігр.
99	↑Т пари за ШРОУ
100	↑Т пари до і після ширм
101	Несправність змащування КБМ
102	↓ Т порохи після КБМ-А
103	↓ Т порохи після КБМ-Б
104	↑Т в бункері порохи
105	↑Т підшипників і охолоджуючого повітря млина А
106	↑Т підшипників і охолоджуючого повітря млина Б
107	Обрив вугілля ЖСВ-А
108	Обрив вугілля ЖСВ-Б
109	↓Н в бункері порохи
110	↓ розрідження в топці котла
111	↓Т газ-повітря ТПП зліва
112	↓Т газ-повітря ТПП справа
113	↓Р конденсату на захист ПВТ
114	↑Р в трубній системі ПВТ
115	↑Т бабіту підшипників
116	↑Т масла на зливі підшипників
117	↑О <sub>2</sub> в млиновій системі А
118	↑О <sub>2</sub> в млиновій системі Б
119	↑ солемісту котла
120	Вібрація підшипників
121	↑Т металу ширм

### 3.5. Пожежна сигналізація (заміна давачів)

Повинні бути поставлені і замінені давачі пожежної сигналізації (кількість

64 давача) пожежогасіння ППК-4 з пультом керування ППК ОП (ВАРТА).

### **3.6. Реалізація системи реєстрації інформації, що заводиться в СКК**

Система реєстрації інформації, що заводиться в СКК, реалізується на базі засобів верхнього рівня СКК. В системі реєстрації інформації повинна бути використана система на якій будуть реалізовані наступні функції:

- реєстрації інформації, створення архівів реєстрації;
- формування відомостей реєстрації;
- документування інформації, створення, відображення та друк відомостей реєстрації;
- реєстрації інформації про роботу ПТК СКК;
- ведення і документування баз даних ПТК СКК;

Результати реєстрації повинні представлятися у вигляді графіків і в табличній формі. Роздільна здатність реєстрації 100 мс.

### **3.7 Реалізація температурного контролю температурних параметрів**

Температурний контроль параметрів реалізувати на базі технічних засобів СКК з відображенням на операторських станціях в наглядній формі із реєстрацією, в такому об'ємі:

- котлоагрегату (260 параметрів);
- турбіні (130 параметрів);
- генератору (110 параметрів);
- температурний контроль (КБМ, ДВ, ЖЕН, ДС).

Повинно бути забезпечено відображення інформації на операторських станціях в наглядній формі у вигляду гістограм, графіків і таблиць, сигналізація відхилень температури, реєстрація значень, дискретність зчитування сигналів температур.

Сигнали вводяться в ПТК без попереднього перетворення. Компенсація температури холодних спаїв термопар виконується шляхом програмного внесення поправок. Термометри опору заводяться в ПТК по трьохпровідній схемі.

### **3.8 Ремонт давачів температури по котлоагрегату і турбіні, поставка термоелектричних проводів з ізолятором для ремонту термопар**

Для ремонту термопар поставляються термоелектричні проводи з ізолятором, що відповідають ГОСТ 6651-94 (IEC751) на термопари, сумарною довжиною:

- для ремонту термопар ТХА термоелектричних проводів - 3500 м;
- для ремонту термопар ТХК термоелектричних проводів - 200 м.

Перелік типів термопар, що потребують заміни (ремонт), наведений в таблиці 5.

Таблиця 5 - Перелік типів термопар, що потребують заміни (ремонт)

№	Найменування	№ креслення	Примітка
1	ТХА-0188 1600	5Ц2.822.039-02	Дріт 1,2 мм
2	ТХА-0188 2500	5Ц2.822.039-04	Дріт 1,2 мм
3	ТХА-0188 3150	5Ц2.822.039-32	Дріт 1,2 мм
4	ТХА-0188 16000	5Ц2.822.039-63	Дріт 1,2 мм
5	ТХА-0188 20000	5Ц2.822.039-65	Дріт 1,2 мм
6	ТХА-0188 10000	5Ц2.822.039-59	Дріт 1,2 мм
7	ТХА-0188 2500	5Ц2.822.059-31	Дріт 3,2 мм
8	ТХА-2388 2000	5Ц2.822.065-21	
9	ТХА-2388 2500	5Ц2.822.065-22	
10	ТХА-2388 3150	5Ц2.822.065-23	
11	ТХК-0188 400	5Ц2.822.059-45	Дріт 3,2 мм
12	ТХК-2088 630	5Ц2.822.050-84	
13	ТХК-2388 1600	5Ц2.822.065-71	
14	ТХК 2388 2600	5Ц2.822.065-85	

### **3.9 Доповнення системи контролю і сигналізації блоку новою системою контролю вібрації і контролю механічних величин турбіни**

Повинна бути поставлена сучасна мікропроцесорна система віброконтролю і контролю механічних величин турбіни.

Система повинна забезпечити виконання вимог п.8.4.26.4 та п.8.4.26.5 ГКД 34.20.507–2003 «Правила технічної експлуатації електричних станцій та мереж».

В системі повинно бути реалізовано:

- контроль вібрації в трьох напрямках по семи опорах;
- контроль механічних величин: осьовий зсув, відносні розширення роторів;
- контроль обертів;
- обробка інформації по відхиленню параметрів і формування сигналів на включення попереджувальної сигналізації та спрацювання захистів в систему

технологічних захистів.

### **3.10. Заміна давачів рівня, витрати та тиску застарілих моделей на нові з уніфікованим струмовим виходом**

Поставляються 90 шт. давачів рівня, витрати та тиску сучасних моделей з ЗПІ для заміни застарілих моделей на нові з уніфікованим струмовим виходом відповідно до специфікацій. Час напрацювання на відмову давачів рівня, витрати та тиску не менше 100000 годин.

Повинен бути реалізований вхідний контроль інформації засобами СКК, відображення та реєстрація інформації на верхньому рівні ПТК СКК.

Повинні бути реалізовані розрахунки рівня в ємностях під тиском і витрати середовища через звужуючий пристрій в залежності від зміни густини середовища.

Давачі постачаються з вентильними блоками і монтуються на існуючі імпульсні лінії. Давачі підключаються по двохпровідній схемі до ПТК СКК.

### **3.11 Встановлення давачів для вимірювання кисню в режимному перерізі з часом запізнення не більше 10 секунд. Заміна елементів хімічного контролю.**

Повинні бути поставлені цирконієві твердоелектролітні давачі вимірювання кисню в режимному перерізі з часом запізнення не більше 10 секунд. Вихідні сигнали давачів будуть використані для коректора кисню регуляторів загального повітря, коректора перекосу кисню у півтопках котла регуляторів палива на вугіллі та оперативного контролю на верхньому рівні ПТК СКК.

Провести заміну застарілих солемірів конденсату, живильної води, рН-метрів на сучасні. Провести заміну газоаналізаторів по чистоті і витіканню водню на сучасні. Впровадити прилади автоматичного хімічного контролю котлової і живильної води, пари і конденсату включно з системою підготовки проб (СПП) згідно п. 8.8.3.3 ГКД 34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила».

### **3.12 Встановлення давачів контролю факелу в топці котла і реалізація системи автоматичного підхвату факелу з необхідною арматурою**

Повинна бути здійснена поставка і встановлення давачів для контролю факелу в топці котла для роботи на всіх видах палива. Давачі будуть установлені для контролю факелу в ультрафіолетовій (газ) і інфрачервоній

(вугілля і мазут) частинах спектру. Буде реалізований захист по погасанню факелу в топці котла і локальний захист автоматичного підхвату полум'я. Також повинна бути поставлена швидкодіюча арматура зі схемою керування для подачі мазуту в дві форсунки передньої і в дві форсунки задньої півтонки.

### **3.13 Робочі станції з ліцензіями і принтерами**

Повинні бути поставлені дві операторські та одна інженерна промислові робочі станції, сумісні з IBM, LCD (рідкокристалічних) монітори розміром 21" та 42" (по 2 шт.) та один лазерний кольоровий принтер формату А4.

На операторські та інженерну станції повинне бути поставлене ліцензійне програмне забезпечення.

### **3.14 Заміна силових та контрольних кабелів**

Повинна бути здійснена поставка і монтаж силових та екранованих контрольних кабелів. Силові та контрольні кабелі повинні бути поставлені у відповідності з проектною документацією.

### **3.15 Поставка частотних перетворювачів та допоміжного обладнання для частотного керування продуктивністю пиложивильників та живильників сирого вугілля**

Повинні бути поставлені 18 шт. (16 шт. - для пиложивильників і 2 шт. для ЖСВ) частотних перетворювачів для частотного керування продуктивністю пиложивильників та живильників сирого вугілля. Також повинні бути поставлені електродвигуни: для пиложивильників двигуни змінного струму потужністю 7,5кВт,  $U=380V$ ,  $n=1500\text{об/хв.}$ ; для живильників сирого вугілля (ЖСВ) двигуни змінного струму потужністю 11 кВт,  $U_{вх}=380 V$ ,  $n = 750 \text{ об/хв.}$

Частотні перетворювачі будуть змонтовані в шафах з ступінню захисту IP54. Повинен бути реалізований індивідуальний контроль струму, включення/відключення пиложивильників і ЖСВ.

### **3.16 Регулююча арматура поставляється з електроприводом**

Повинна бути поставлена регулююча арматура котельного і турбінного відділення.

Перед поставкою регулюючих клапанів виконується повірочний розрахунок

необхідної пропускної здатності всіх регулюючих клапанів і узгоджується з Замовником.

Регулююча арматура поставляється з електроприводом і забезпечується ручним управлінням по місцю. При зникненні живлення регулюючий орган не міняє свого положення.

Регулююча арматура ремонтпридатна без вирізки з трубопроводів.

Регулююча арматура в переважній більшості конструктивно повинна бути виконана як арматура розвантаженого типу.

В технічній документації (ТД) для кожного клапану має бути вказано:

1. клас;
2. умовний прохід;
3. пропускна здатність клапана  $K_v$  ( витрата рідини, в т/год.; з питомою вагою  $1000 \text{ кг/м}^3$  , яка проходить через регулюючий орган при перепаді тиску на ньому  $0,098 \text{ МПа}$  ( $1 \text{ кгс/см}^2$  ));
4. спосіб управління;
5. тип привода;
6. час сервомотора;
7. ступінь герметизації;
8. установче положення регулюючої арматури у відповідності з вимогами ТД;
9. приєднання регулюючої арматури до обладнання і трубопроводів виконується на зварці;
10. початковий пропуск клапанів.

Виробниками регулюючої арматури, що поставляється повинні бути вітчизняні виробники, а при відсутності необхідної арматури яка відповідає вимогам – зарубіжні:

Призначений термін роботи (до списання) комплектуючих виробів арматури - 10 років. Призначений термін роботи (до списання) корпусних деталей - 20 років.

В комплект поставки повинні входити арматура з комплектуючими виробами:

- виріб;

- електропровідна арматура з електроприводом на арматурі;
- коробка кінцевих вимикачів з вказівником положення регулюючого органа;
- комплект запасних частин у відповідності до відомості ЗІП.

Технічна документація повинна містити:

- паспорт;
- технічний опис;
- інструкція по експлуатації;
- креслення загального виду, швидкозношуваних та корпусних деталей;
- паспорт, технічний опис, інструкції на комплектуючі вироби;
- пакувальний лист.

Матеріал корпусу клапанів повинен бути сумісним з матеріалами трубопроводів й не потребувати підігріву перед зваркою і термообробкою після зварки.

Після впровадження СКК повинні бути проведені випробування, які підтвердять відповідність характеристик регулюючих клапанів умовам експлуатації блоку.

Перелік регулюючої арматури котельного і турбінного відділень енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС, яка повинна бути поставлена, наведений в таблиці 6. По результатах повірного розрахунку можлива заміна окремих типів клапанів, якщо вона не приведе до погіршення якості та експлуатаційних характеристик технологічних систем

Таблиця 6 - Перелік регулюючої арматури котельного і турбінного відділень, що поставляється для реконструкції СКК енергоблоку ст. №5 Бурштинської ТЕС.

№ п/п	Назва регулюючого клапана	Діаметр трубопроводу Ду, мм	Середовище	Максимальні робочі параметри середовища		Пропускна здатність (Kv) РК (Kv - витрата води через
				P(абс), кгс/см <sup>2</sup>	Tмакс, °C	
1	2	3	4	5	6	7
1	РК живлення котла водою	250	живильна вода	200	235	Kv=340 т/год
2	РК живлення котла водою	100	живильна вода	200	235	Kv =100т/год

3	РК подачі живильної води на регулювання промперегріву	100	живильна вода	200	235	$K_v = 10$ т/год
4	РК вприску в ШПП потік 1	50	власний конденсат	155	280	$K_v = 5.6$ т/год
5	РК вприску в ШПП потік 2	50	власний конденсат	155	280	
6	РК вприску в ШПП потік 3	50	власний конденсат	155	280	
7	РК вприску в ШПП потік 4	50	власний конденсат	155	280	
8	РК кінцевого вприску потік 1	20	власний конденсат	155	280	$K_v = 3.9$ т/год
9	РК кінцевого вприску потік 2	20	власний конденсат	155	280	$K_v = 3.9$ т/год
10	РК кінцевого вприску потік 3	20	власний конденсат	155	280	
11	РК кінцевого вприску потік 4	20	власний конденсат	155	280	
12	РК вприску у радіаційний пароперегрівач Ду-20 потік 1	20	власний конденсат	155	280	$K_v = 2.8$ т/год
13	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 потік 2	20	власний конденсат	155	280	
14	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 потік 3	20	власний конденсат	155	280	
15	РК вприску в радіаційний пароперегрівач Ду-20 потік 4	20	власний конденсат	155	280	
16	РК аварійного вприску Ду-20 потік 1	20	живильна вода	50	235	$K_v = 2.8$ т/год
17	РК аварійного вприску Ду-20 потік 2	20	живильна вода	50	235	
18	РК аварійного вприску Ду-20 потік 3	20	живильна вода	50	235	
19	РК аварійного вприску Ду-20 потік 4	20	живильна вода	50	235	
20	РК байпасу регулюючої ступені (потік 1) (трьохходовий клапан)	400	пара	24	340	
21	РК байпасу регулюючої ступені (потік 2) (трьохходовий клапан)	400	пара	24	340	
22	РК байпасу регулюючої ступені (потік 3) (трьохходовий клапан)	400	пара	24	340	
23	РК байпасу регулюючої ступені (потік 4) (трьохходовий клапан)	400	пара	24	340	
24	РК на байпасній лінії подачі газу до котла	150	газ	1	-40÷+60	Розрахунок для 30%

25	РК на основному трубопроводі газу до котла	500	газ	1	-40÷+60	Розрахунок на 100 % навантаження
26	РК на лінії подачі мазуту в мазутокільце	100	мазут	20	130	Розрахунок для 100% навантаження
27	РК на лінії води продувки ліворуч і праворуч котла	20	вода на продувку	155	340	Сумарна величина продувки не
28	РК рівня в ПВТ-7 (злив в ПВТ-6)	150	гарячий конденсат	37.7	245.7	Kv=45 т/год
29	РК рівня в ПВТ-6 (злив в ПВТ-5)	150	гарячий конденсат	25.5	224	Kv =90 т/год
30	РК рівня в ПВТ-5 (злив в ПНТ-4 або Д-бата)	200	гарячий конденсат	11.5	185.2	Kv =166 т/год
31	РК рівня в ПНТ-4 (злив в ПНТ-3)	150	гарячий конденсат	5.63	155.6	Kv =169 т/год
32	РК рівня в ПНТ-3 (злив в ПНТ-2)	150	гарячий конденсат	2.52	127	Kv =169 т/год
33	РК рівня в ПНТ-2 (злив в ЛОК)	125 (150)	гарячий конденсат	16	103.5	Kv = 169 т/год
34	РК рівня в ПНТ-2 (злив в конденсатор)	150	гарячий конденсат	1.17	103.5	Kv =169 т/год
35	РК тиску в деаераторі (пара р 3-го відбору турбіни в Д-6)	150	пара	11.5	480	Kv =169 т/год
36	РК тиску в деаераторі (пара з з'єднувальної магістралі в Д-6)	150	пара	6	300	Kv =169 т/год
37	РК рівня в деаераторі (подачі конденсату БЗК в конденсатор)	150	конденсат	6	60	Kv =169 т/год
38	РК (спарений) рівня в конденсаторі (подачі конденсату у схему)	250/150	конденсат	16	75	Kv =420 т/год
39	Запірно-дросельний РК ШРОУ	100/ 150	пара	140	565	Kv =206 т/год

### 3.17 Розробка програмного забезпечення

Комплекс програм ПТК має передбачати зв'язок програм усіх рівнів по керуванню та інформації і містити базове і функціональне програмне забезпечення (ПЗ) нижчого рівня для реалізації керуючих функцій і ПЗ верхнього рівня, що реалізує інформаційні функції.

Базове ПЗ повинне забезпечувати обмін з модулями зв'язку з об'єктом, обмін по мережі ETHERNET між ШК і ВР, резервування, опитування і видачу дискретної та аналогової інформації, початкове тестування по наявності живлення, діагностику апаратних засобів.

Процес розробки функціонального ПЗ полягає у розробці алгоритмів, баз даних і форм документів у середовищі САПР, генерацією та установкою завантажувальних програм, конфігуруванням системи і мережевого устаткування. Функціональне ПЗ (ФПЗ) повинне забезпечувати реалізацію керуючих функцій відповідно до алгоритмічної документації і вимог даного технічного завдання (ТЗ).

ПЗ повинне забезпечувати технічну діагностику обладнання ПТК з глибиною до конструктивно-знімного блоку із забезпеченням можливості реєстрації і передачі на верхній рівень інформації про результати технічної діагностики.

ПЗ верхнього рівня повинне забезпечувати реалізацію інформаційних функцій і містити в собі підсистеми реєстрації, відображення, документування й архівування інформації, а також виконувати функції інструментальної системи.

### **3.18 Проведення монтажних (демонтажних) робіт СКК**

Монтаж (демонтаж) компонентів СКК включає:

- шафи керування підсистем технологічних захистів і сигналізації, автоматичного регулювання технологічних параметрів і температурного контролю;
- шафи керування пилживильниками;
- робоче місце машиніста енергоблоку: робоча станція з системним і прикладним ПЗ, клавіатура, маніпулятор, монітор;
- робоче місце старшого машиніста енергоблоку: робоча станція з системним і прикладним ПЗ, клавіатура, маніпулятор, монітор;
- інженерна станція з системним і прикладним ПЗ, клавіатура, маніпулятор, монітор;
- давачі;
- комутаційні пристрої;
- кабелі для підключення давачів;
- кабелі зв'язку ШК з РТЗО, ШК з БЦК;
- кабелі зв'язку між елементами ПТК СКК.

- монтаж електродвигунів пилживильників,
- монтаж регулюючих клапанів,
- монтаж МЕО.

### **3.19 Пусконаладжувальні роботи**

Обсяг і умови пусконаладжувальних робіт з окремих підсистем СКК повинні бути відображені у відповідних програмах. Перевірка працездатності змонтованих підсистем, в об'ємі пускового комплексу, повинна здійснюватися у відповідності з програмами:

- Програмою індивідуальних функціональних випробувань АСР на зупиненому обладнанні;
- Програмою індивідуальних функціональних випробувань технологічних захистів і сигналізації (перевірка команд захистів на ВМ, перевірка сигналізації захистів);
- Програмою налагодження і випробувань АСР на діючому обладнанні;
- Програмою і методикою атестації вимірювальних каналів;
- Програмою попередніх випробувань системи СКК;
- Програмою приймальних випробувань системи СКК.

Під час пусконаладжувальних робіт повинна бути виконана:

- підготовка до включення і включення в роботу систем автоматизації, які не вимагають режимного налагодження;
- задача технологічних захистів і АСР в дослідну експлуатацію;
- задача ПТК СКК в дослідну експлуатацію.

### **3.20 Експлуатаційна документація**

Експлуатаційна документація на СКК повинна містити:

- дані, необхідні для швидкого і якісного освоєння і правильної експлуатації засобів обчислювальної техніки і технічних засобів;
- вказівки по діяльності персоналу в аварійних ситуаціях або при порушенні нормальних умов функціонування СКК;

Документація на технічні засоби, що використовуються при створенні СКК

(його частин) повинна відповідати ДСТ 2.102-86 і ДСТ 2.601-95 у частині експлуатаційних документів.

Уся експлуатаційна документація повинна надаватися Генпідрядником у чотирьох екземплярах українською мовою та електронною копією.

По всіх закупівельних компонентах, що використовуються для СКК, повинна бути представлена оригінальна експлуатаційна документація фірми-виготовлювача на російській або українській мовах.

### **3.21 Навчання персоналу Бурштинської ТЕС**

Підрядник забезпечує підготовку експлуатаційного та обслуговуючого персоналу відповідно до Програм, погоджених на стадії проектування і узгоджених Замовником. Навчання персоналу Замовника повинне здійснюватися на всіх етапах розробки і впровадження СКК таким чином, щоб він теоретично і практично міг здійснювати керування, експлуатацію і ремонт пропонованої системи СКК.

### **3.22 Метрологічна атестація вимірювальних каналів ПТК СКК**

Проведення метрологічної атестації вимірювальних каналів повинне здійснюватися згідно «Програми і методики проведення метрологічної атестації вимірювальних каналів». За результатами проведення метрологічної атестації вимірювальних каналів оформляється «Звіт по метрологічній атестації вимірювальних каналів».

### **3.23 Режимне налагодження і супровід в період гарантійної експлуатації**

Роботи по режимному налагодженню виконуються під час дослідної експлуатації.

Режимне налагодження здійснюється згідно затвердженої Замовником «Програми режимного налагодження і випробувань технологічних захистів, сигналізації, автоматичних систем регулювання технологічних параметрів».

Згідно програми виконуються роботи з комплексного налагодження систем автоматизації, доведення параметрів настроювання засобів автоматизації, каналів зв'язку до значень, при яких системи автоматизації можуть бути використані в

експлуатації і їх робота відповідати вимогам ENTSO-E . При цьому в комплексі здійснюються:

- налагодження систем регулювання і налагодження взаємозв'язаних АСР для роботи в широкому діапазоні навантажень;
- зняття статичних і динамічних характеристик об'єкта, коректування значень параметрів настроювання систем;
- визначення витратних характеристик регулювальних органів;
- проведення експлуатаційних випробувань систем регулювання і взаємозв'язаних АСР;
- аналіз роботи систем автоматизації під час дослідної експлуатації;
- оформлення робочої документації.

Режимне налагодження АСР і технологічних захистів закінчується динамічними випробуваннями, що здійснюються у відповідності до розроблених програм випробувань;

- перевірки автоматичного зниження навантаження блоку до 50-60% від номінально і набору навантаження до номінальної з забезпеченням вимог ENTSO-E;
- миттєвим скидом електричного навантаження до холостого ходу турбіни.

### **3.24 Порядок контролю та приймання**

Приймання Замовником завершених Підрядником Робіт, виконаних на Об'єкті, проводиться відповідно до чинного законодавства України, згідно «Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 923 від 08.10.2008 року та ГКД 34.20.661-2003 «Правила організації технічного обслуговування і ремонту устаткування будівель і споруд електростанцій та мереж», з урахуванням умов цього Договору.

Прийняття в експлуатацію СКК здійснюється після закінчення виконання робіт по реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку в цілому і, зокрема, Робіт за Договором. Приймання проводиться шляхом проведення

Комплексного випробування, підписання Акта робочої комісії, Проведення Гарантійних випробувань та підписання Акта готовності Об'єкта реконструкції до експлуатації відповідно до законодавства України.

Датою приймання СКК в експлуатацію є дата видачі Інспекцією ДАБК зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію енергоблоку №5 Бурштинської ТЕС.

Комплексне випробування Об'єкту реконструкції вважається проведеним за умови безперервної роботи Об'єкту реконструкції протягом 72 годин з номінальним навантаженням і проектними параметрами пари. Підрядник несе відповідальність за перерви в комплексному випробуванні з його вини.

У процесі підготовки Об'єкту реконструкції (СКК) в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку до пред'явлення Інспекції ДАБК призначається робоча комісія сторін. Робоча комісія приймає Об'єкт реконструкції, після комплексного випробування й усунення виявлених дефектів і недоліків, що впливають на надійну і безперебійну роботу Об'єкту реконструкції.

Безпосередньо після підписання акта робочою комісією, Об'єкт реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку повинен пройти Гарантійні випробування. Термін гарантійних випробувань закінчується після отримання Замовником від Підрядника звіту про результати гарантійних випробувань, в якому підтверджується досягнення Об'єктом реконструкції гарантованих функціональних показників, передбачених цим Договором та Технічною специфікацією, але в будь-якому випадку не може бути більше 3-х місяців після успішного проведення Комплексного випробування.

Після підписання Акта робочої комісії і проведення гарантійних випробувань складається Акт готовності Об'єкта реконструкції до експлуатації, відповідно до встановленої чинним законодавством України формою.

#### **4. Зобов'язання Виконавця**

Виконавець повинен:

- розробити і надати Замовнику проект та робочу документацію;

- погодити з Замовником технологію робіт;
- придбати обладнання та матеріали по номенклатурі і обсягах, які необхідні для виконання робіт;
- надати замовнику документи, які підтверджують відповідність придбаного обладнання і матеріалів технічній документації і підтверджують їх якість (обладнання повинно бути новим не раніше 2010 року випуску);
- доводити до відома Замовника всі зміни, які при необхідності вносяться в проектну документацію;
- погоджувати з Замовником внесення всіх змін в погоджену технологію виконання робіт;
- організувати та забезпечити виконання вимог законів України з охорони праці, пожежної і екологічної безпеки, що має бути підтверджено нарядами-допусками і нести повну юридичну, матеріальну та фінансову відповідальність за їх виконання;
- виконати роботу у встановлені терміни;
- усунути за свій рахунок усі дефекти, виявлені при здачі робіт Замовнику, а також в процесі експлуатації (в межах гарантійного терміну);

Гарантійний термін експлуатації Об'єкту реконструкції становить 24 місяці з дня вводу в експлуатацію. Датою приймання Об'єкта реконструкції в експлуатацію є дата видачі Інспекцією ДАБК зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію.

## **5 Терміни виконання реконструкції СКК**

Десять місяців, який рахується наступним чином: від дати офіційної передачі об'єкту реконструкції до дати підписання Акту готовності об'єкту до експлуатації.

## **6. Порядок розрахунків.**

Розрахунки ведуться згідно Основних умов Договору

## **7. Гарантійні зобов'язання**

7.1. Підрядник у конкурсній пропозиції повинен гарантувати :

- Відповідність технічних характеристик СКК вимогам технічного завдання, технічної специфікації, державним або міжнародним стандартам.
- Організація сервісного обслуговування протягом гарантійного терміну.
- Підрядник несе повну відповідальність за якість обладнання, виробів і матеріалів за визначеними показниками надійності і ресурсами роботи.
- Досягнення СКК показників визначених у технічному завданні: Термін служби технічних засобів СКК повинен становити не менше 50000 годин або 10 років (у залежності від того що наступить пізніше); напрацювання на відмову модулів ПТК СКК має становити не менше 75000 годин; час напрацювання на відмову давачів рівня, витрати та тиску не менше 100000 годин.
- Автоматичне регулювання параметрів роботи енергоблоку в діапазоні навантажень 50-100% і повинно відповідати вимогам ENTSO-E.

7.2. Під час гарантійного терміну експлуатації СКК Підрядник своїми силами або за свій рахунок усуває недоробки та дефекти що виникли по його вині.

7.3. Гарантійні строки продовжуються на час, протягом якого виконані роботи і змонтоване обладнання не могли експлуатуватися внаслідок виявлених недоліків (дефектів).

7.4. Регулятори технологічних параметрів, що будуть здаватися в експлуатацію повинні відповідати вимогам „Методические указания по наладке АСР реализованных на базе аппаратуры ГСП” МУ 34-70-087-83.

7.5. Системи вимірювань повинні відповідати „Нормы погрешности измерений технологических параметров тепловых электростанций и подстанций» РД 34.11.321-88

## **8 Інші вимоги до конкурсної пропозиції учасників**

1. Умови та вимоги до виконання проектних робіт, будівельно-монтажних робіт, пусконаладжувальних, випробувань, надання послуг, а також інші вимоги Замовника прописані в Основних умовах договору, які є

невід'ємною частиною конкурсної документації та повинні бути враховані у конкурсній пропозиції.

2. В конкурсній пропозиції учасник має надати (окрім того, що вимагається вище в технічному завданні):

- в повному об'ємі технічні параметри пропонованого обладнання, схеми, технічний опис та інструкцію з експлуатації, установочні та габаритні розміри, монтажну документацію, вказати виробника обладнання;
- референц-лист виконання аналогічних робіт на теплових електростанціях учасником конкурсних торгів або його субпідрядником(ами);
- сертифікат відповідності на обладнання, виданий сертифікаційним центром Держстандарту України, або виробником даного обладнання;
- сертифікати системи якості ISO, або інші сертифікати якості, ліцензії і дозволи учасника і/або організацій, що залучаються по субпідряду на виконання робіт в Україні;
- технічну специфікацію (вказати вартість кожного типу пропонованого обладнання, робіт, послуг, матеріалів, запасних части і повну вартість конкурсної пропозиції, інше);
- календарний графік виконання проектних, будівельно-монтажних, пусконаладжувальних робіт, робіт з випробування, та інших послуг;
- інформацію про субпідрядників, що пропонуються учасником. Учасник має надати детальну інформацію про кожного субпідрядника (надати документи: завірені копії ліцензій і дозволів на спеціальні види робіт, референції, а також письмову згоду субпідрядника на виконання робіт згідно розподілу об'ємів робіт по конкурсній пропозиції).

Табл. 7. Орієнтовний перелік виконавчих механізмів для реконструкції енергоблока № 5 Бурштинської ТЕС

№ з/п	Тип виконавчого механізму	Кількість, шт	Примітка
1.	МЕО-250/25-0,25И ~380В	2	
2.	МЕО-630/25-0,25И ~380В	66	
3.	МЕО-1600/25-0,25И ~380В	9	

Табл. 8 Орієнтовний перелік кабельно-провідникової продукції для реконструкції енергоблока № 5 Бурштинської ТЕС

№ з/п	Марка кабеля	Довжина, м	Примітка
1.	КВВГЭнг 4x1,0	545	
2.	КВВГЭнг 7x1,0	600	
3.	КВВГЭнг 10x1,0	205	
4.	КВВГЭнг 14x1,0	185	
5.	КВВГЭнг 19x1,0	250	
6.	КВВГЭнг 27x1,0	120	
7.	КВВГЭнг 37x1,0	320	
8.	КВВГЭнг 4x1,5	7285	
9.	КВВГЭнг 7x1,5	4080	
10.	КВВГЭнг 10x1,5	1550	
11.	КВВГЭнг 14x1,5	1565	
12.	КВВГЭнг 19x1,5	1335	
13.	КВВГЭнг 27x1,5	1195	
14.	КВВГЭнг 37x1,5	835	
15.	КВВГнг 14x1,5	410	
16.	КВВГнг 4x2,5	330	
17.	ПТПЭ“М” 2x1,5	8785	
18.	ПТПЭ“ХК” 2x1,5	1840	
19.	МКЭШ 3x0,5	270	
20.	СAТ.5/КЛACС D FTP(UTP/S)	260	
21.	UNITRONIC* 3x2x0,22	80	
22.	Термоелектрод	40	