

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО



**ЗАХІДЕНЕРГО**

"ЗАТВЕРДЖЕНО"

ГОЛОВА

КОМІТЕТУ З КОНКУРСНИХ ТОРГІВ

Мазяр В.І.

18 липня 2011 року

М.П.

# ДОКУМЕНТАЦІЯ КОНКУРСНИХ ТОРГІВ

*Торги № 339-11*

**Торги № 339-11**

*Реконструкція та технічне переоснащення*

**Реконструкція та технічне переоснащення**

*котлоагрегату типу ТП-92 енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС*

**котлоагрегату типу ТП-92 енергоблоку №8 Добротвірської 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: Начальник ВМТЗ 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 котлоагрегату типу ТП-92 енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС
- 2.2. Кількість:
- 2.3. Місце поставки: Добротвірська ТЕС ПАТ «Західенерго»
- 2.4. Термін поставки: III квартал 2012 - II квартал 2013р.

### 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: 1 475 254,00 грн.

### 6. Умови 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 (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 передує публікації оголошення про торги або більш пізню дату;
- довідку з ДПІ про відсутність заборгованостей перед бюджетом, подану станом на останній день кварталу, який передує 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 - СМЭТА") або формату `ИБД_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 предмету 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

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 розподілювача, 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 відхилити 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 скарження, 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 не вимагається.

**ВІДОМОСТІ ЩОДО ТОРГІВ**

- 1. Предмет закупівлі:** Реконструкція та технічне переоснащення котлоагрегату типу ТП-92 енергоблоку №8 Добротвірської 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 пропозиції:** Пропозиція залишається чинною протягом 695 календарних днів з дня розкриття конкурсних пропозицій.
- 6. Забезпечення пропозицій конкурсних торгів:** 1 475 254,00 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. Довідка про загальний товарно-грошовий обіг за 2010 рік.
2. Фінансовий звіт за 2010 рік.

*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 виписки з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб, дійсна на день розкриття конкурсних пропозицій (ст. 21 Закону України „Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців).
5. Оригінал витягу з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб (згідно ст. 20 Закону України „Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців).
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 довідки компетентного органу про відсутність порушеної проти учасника справи про банкрутство.
8. Завірені копії відповідних ліцензій або дозволів у випадках, передбачених законодавством.

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

1. Завірені копії сертифікатів (паспортів) якості, сертифікатів відповідності 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.*

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
.....				
.....				

<b>Вартість пропозиції</b>	<b>Σ</b>
----------------------------	----------

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 695 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 робочих 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

$P_{\text{платежу}} = \frac{S_{\text{платежу}}}{1 + n_{\text{платежу}} * J}$  – розрахункова сума платежу відповідно до розділу "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 приймання-передачі розробленої проектної документації, з урахуванням утриманої частки гарантійних платежів
- Сума платежу по актах виконаних робіт, з урахуванням утриманої частки гарантійних платежів
- Сума платежу по 80 % утриманої частки гарантійних платежів, що оплачуються після видачі Інспекцією ДАБК Сертифікату відповідності.
- Сума платежу по 20% утриманої частки гарантійних платежів, що оплачуються після завершення гарантійного терміну на виконанні роботи

$n_{\text{платежу}}$  – 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 %).

В конкурсній формі "Пропозиція" Додаток 3 п.5 Учасник повинен чітко відобразити, в повному об'ємі, вартості складових оплати  $S_{\text{платежу}}$  і термінів їх оплати.

## ОСНОВНІ УМОВИ ДОГОВОРУ

### 1. Предмет договору

1.1. Підрядник бере на себе зобов'язання на свій ризик, з використанням свого обладнання та інших матеріальних ресурсів, у строк \_\_\_\_\_ (місяців), в порядку, в обсягах і за ціною, узгодженими Сторонами у цьому Договорі та Технічній специфікації (Додаток № 1 до договору), що є невід'ємною частиною даного Договору (далі - Технічна специфікація), виконати Роботи з реконструкції \_\_\_\_\_ (далі Об'єкт реконструкції), що включають:

- Розробку проекту та робочої документації (далі проектна документація), погодження її з Замовником та Генпроектувальником, та узгодження розробленої проектної документації разом з Генпроектувальником та 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 персоналу Замовника з правилами експлуатації, ремонту, технічного обслуговування відповідно і в порядку, встановленому в Технічній специфікації та узгодженої Сторонами Програмі ознайомлення;
- Розробку документації: правил з проведення пуско-налагоджувальних робіт та випробувань, робочих програм, мережних графіків, звітів, інструкцій по експлуатації та технічного обслуговування Об'єкта реконструкції;
- Гарантійне обслуговування відповідно і в порядку, встановленому цим Договором та Технічною специфікацією.
  - 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.
  - Місце виконання Робіт за цим Договором – Добротвірська ТЕС, смт.Добротвір, Кам'янка-Бузький район Львівської обл.
  - Терміни виконання Робіт за цим Договором узгоджуються Сторонами у Календарному графіку виконання робіт (Додаток № 2 до договору), 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 та за результатами погодження замовником проектної документації 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. Умови цього договору викладені Сторонами у відповідності до вимог Міжнародних правил щодо тлумачення термінів «Інкотермс» (в редакції 2000 року), що застосовуються із урахуванням особливостей, що впливають із умов цього Договору.

1.5. Вказаний у цьому Договорі комплекс робіт є частиною загального об'єму робіт з реконструкції

і технічного переоснащення енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС ВАТ „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 Технічній специфікації (Додаток 1), що є невід'ємною частиною даного Договору, складає \_\_\_\_\_ грн., крім того ПДВ 20% - \_\_\_\_\_ грн., всього - \_\_\_\_\_ грн. Ціна цього Договору, у відповідності до Технічної специфікації, в подальшому має бути підтверджена проектно-кошторисною документацією (порядок погодження проектної документації зазначений у розділі 5 „Основних умов договору”).

2.2. Валютою ціни розрахунків по цьому договору для резидентів є українська гривня. Для нерезидентів розрахунок по контракту буде виконуватися в валюті Підрядника.

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 вартості обладнання за Договором, після підписання Замовником Акту прийому - передачі розробленої проектної документації, та за умови затвердження НКРЕ інвестиційної складової по реконструкції і технічному переоснащенню бл.№8 Добротвірської ТЕС.

Після підписання Акту прийому передачі розробленої проектної документації і визначення кінцевої ціни у відповідності до п.2.3., та затвердження інвестиційної складової, 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 менше 30 кал. днів від 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.

3.2. Підрядник зобов'язується протягом 30 (тридцяти) робочих днів з моменту перерахування грошових коштів надати Замовнику письмовий звіт про використання зазначеного авансу. 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.

3.3. За виконані роботи по розробці проектної документації Замовник перераховує грошові кошти в розмірі 80% від їх вартості в термін не менше 30 календарних днів з моменту отримання оригіналу рахунку від Підрядника, виставленого на підставі підписаних обома Сторонами відповідних Актів приймання проектної документації.

3.4. 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.

3.5. За виконані демонтажні, монтажні, будівельні, пуско-налагоджувальні роботи, випробування та інші послуги Замовник перераховує грошові кошти в розмірі вартості фактично виконаних Підрядником і прийнятих Замовником демонтажних, монтажних, будівельних, пусконалагоджувальних, робіт, випробувань та інших послуг за вирахуванням фактично сплаченого авансу, в термін не менше 30 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.

3.6. Сторони обумовлюють, що з метою забезпечення виконання зобов'язань за цим Договором, окрім фактично сплаченого авансу на обладнання, додатково утримується частина вартості виконаних зобов'язань у розмірі 20% від вартості розробленої проектної документації, фактично виконаних Підрядником і прийнятих Замовником робіт/пуско-налагоджувальних робіт, проведених випробувань та / або інших послуг (згідно з пп.3.3, 3.5.), у відповідному періоді. Утримана частина вартості виконаних зобов'язань, складова 20% (двадцять відсотків) з кожного здійсненого Замовником платежу, гарантує належне, якісне і своєчасне виконання робіт, виконання Підрядником зобов'язань протягом гарантійного терміну з даного Договору і перераховується Підряднику за умови, якщо Роботи виконані ним якісно, своєчасно, відповідно до умов Договору, Технічної специфікації, проектно-кошторисної документації, у Замовника немає до виконаних Підрядником Робіт претензій, а протягом гарантійного терміну були відсутні недоліки, які не можуть бути усунені.

3.7. В рахунок виконання зобов'язань по перерахуванню утриманої частини вартості Робіт (п.3.6.), Замовник перераховує на поточний рахунок Підрядника грошові кошти в розмірі 80% утриманих грошових коштів, в термін не менше 30 календарних днів з моменту видачі Інспекцією ДАБК Сертифікату відповідності про прийняття в експлуатацію енергоблоку. Решту 20% утриманих грошових коштів оплачується в термін не менше 30 календарних днів після завершення гарантійного терміну на виконані роботи.

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, 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 2010р.).

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): початок робіт \_\_\_\_\_, закінчення робіт - \_\_\_\_\_, а саме:
- початок робіт з розробки проектної документації - \_\_\_\_\_, закінчення проектних робіт - \_\_\_\_\_;
  - початок будівельно-монтажних робіт \_\_\_\_\_, закінчення будівельно-монтажних робіт \_\_\_\_\_;
  - початок виконання пусконаладжувальних робіт \_\_\_\_\_, закінчення пусконаладжувальних робіт \_\_\_\_\_;
  - початок виконання послуг \_\_\_\_\_, закінчення виконання послуг \_\_\_\_\_.

Підрядником складається докладний Календарний графік виконання робіт, що визначає етапи, послідовність, терміни виконання етапів робіт, послуг, терміни виготовлення обладнання, вартість етапів робіт та послуг.

4.2. У рамках даного Договору, при виконанні демонтажних, будівельних, монтажних і пусконаладжувальних 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 Технічній 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 виниклі 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. Обовязки та права Замовника і Підрядника прописані у статті 17 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 в зазначений Замовником 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 Замовником 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, 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, Технічної специфікації 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 разом із Генпроектувальником протягом 30 календарних днів з моменту отримання розробленої Підрядником проектною 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 та Генпроектувальником 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 в мінімально можливі розумні строки після направлення йому Замовником та/або

генеральним проектувальником зауважень.

5.3. Після узгодження проектної документації з Замовником та Генпроектувальником (за відсутності зауважень) Підрядник оформляє і підписує зі свого боку 2 (два) примірники Акту прийому - передачі розробленої проектної документації, до якого додає 4 (чотири) примірники проектної документації на паперовому носії і остаточну електронну версію (кошториси надаються також в програмному комплексі „СМЕТА” або „АВК”).

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 документів, Генпроектувальником буде виконано загальний проект реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку №8, який буде направлений для проведення експертизи в ДП „Укрдержбудекспертиза”.

Підрядником разом з Генпроектувальником 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 найкоротші терміни.

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 \_\_\_\_\_ 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.

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, за цим Договором матеріальними ресурсами 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 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ І ПРИЙМАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ**

8.1. Підрядник зобов'язується здійснити всі необхідні види випробувань відповідно до умов даного Договору, Технічної специфікації, 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 методика та / або програму планованих випробувань. Замовник письмово протягом 10 днів з моменту отримання документації затверджує або направляє Підряднику свої зауваження.

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. 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.

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

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

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

8.8. 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. Координацію проведення спільних випробувань здійснює Замовник.

## **9. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ ЗАМОВНИКА З ПРАВИЛАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, РЕМОНТУ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

9.1. Підрядник проводить ознайомлення представників Замовника в обсязі, зазначеному в Технічній специфікації та Програмі ознайомлення, розробленої Підрядником і узгодженої Замовником.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. 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.

9.5. Підрядник зобов'язується усунути виявлені Замовником недоліки у строки, зазначені Замовником за свій рахунок, після чого направити Замовнику 2 (два) екземпляри підписаного зі свого боку Акту прийому-передачі наданих послуг для розгляду і підписання.

9.6. 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.

## **10 Приймання в експлуатацію**

10.1. 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 № 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 \_\_\_\_\_ (назва Об'єкта) здійснюється після закінчення виконання робіт по реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку в цілому і, зокрема,

Робіт за цим Договором та проведення гарантійних випробувань.

10.2. Датою приймання Об'єкта реконструкції в експлуатацію є дата видачі Інспекцією ДАБК зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС.

10.3. 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.

10.4. 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.

10.5. Перед прийняттям в експлуатацію Об'єкта реконструкції (назва згідно Договору) в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку повинні бути проведені:

10.5.1. випробування вузлів, що включають:

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

10.5.2. 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.

10.5.3. приймання в дослідну експлуатацію.

10.6. Перед прийняттям в експлуатацію енергоблоку Підрядник повинен підтвердити гарантовані функціональні показники, обумовлені в Технічній специфікації та Договору.

10.7. Пробні пуски Об'єкту в складі Об'єкта 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 вимогами Технічної специфікації.

10.8. 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.

10.9. 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.

10.10. 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.

10.11. У процесі підготовки Об'єкту реконструкції в складі реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку до пред'явлення Інспекції ДАБК 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.

10.12. 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.

10.13. Усунення дефектів і недоліків в обсязі цього Договору, виявлених робочою комісією і зафіксованих в акті робочої комісії, проводиться Підрядником за його рахунок у визначені Сторонами строки.

10.14. 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 та Технічною специфікацією, але в будь-якому випадку не може бути більше 3-х місяців після успішного проведення Комплексного випробування.

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

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

10.17. 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.

10.18. У випадку недосагнення гарантійних показників при повторному випробуванні, Підрядник несе відповідальність, передбачену п. 18.9 цього Договору, при цьому, Підрядник й надалі зобов'язаний виконувати все необхідне для досягнення гарантійних технічних показників.

10.19. 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.

10.20. 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.

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

## 11 ГАРАНТІЇ

Підрядник повинен гарантувати:

11.1. Відповідність частин, елементів та деталей котла та всього його допоміжного обладнання, включаючи головні паротрубопроводи до ряду «И» головного корпусу, після виконання комплексу Робіт з Генпідряду по реконструкції та технічному переоснащенню котлоагрегату ТП-92 №12 ДТЕС вимогам НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила будови та безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів» (вид. 2002р.) діючої законодавчої та нормативної (нормам, стандартам, правилам та ін.) бази України.

11.2. Забезпечення надійності та безаварійності роботи котлоагрегату, його допоміжного обладнання та головних паротрубопроводів в межах котельного відділення (до ряду «И» головного корпусу) по продіагностованому обладнанні на основі СОУ-НМІЕ 40.1.17.401:2004 «Контроль металу і продовження терміну експлуатації котлів, турбін і трубопроводів теплових електростанцій. Типова інструкція».

Матеріали діагностування та перелік виконаних робіт по усуненню зауважень за результатами технічного діагностування металу котлоагрегату та головних паротрубопроводів блоку у відповідності «Програми...» (додаток № 1 до даного ТЗ) Підрядник, як юридична особа, повинен стати членом ЕТК по продовженню терміну експлуатації котлоагрегату та головних паротрубопроводів енергоблоку ст. № 8 ДТЕС.

11.3. Забезпечення технічних параметрів котлоагрегату:

- паропроодуктивності котлоагрегату в 500 т/год. при номінальних значеннях параметрів свіжої пари і пари промперегріву (табл. 4.01.) без підсвічування природним газом чи мазутом;
- розширення нижньої межі робочого автоматичного діапазону регулювання електричного навантаження енергоблоку до 50% від  $N_e = 160$  МВт, встановленого завданням на реконструкцію та технічне переоснащення енергоблоку ст. № 8 ДТЕС, при спалюванні кам'яного вугілля;
- виключення чи мінімізацію витрати природного газу та мазуту на підсвітку пилувугільного факелу за рахунок забезпечення витрати вугільного пилу на котел не менше 88 т/г при калорійності 4950 ккал/кг при роботі 5-ти млинів в результаті заміни шести середньохідних млинів МВС-140А на кільцево-кульові 6М75U;
- досягнення присмоктів холодного повітря в паливню котла не більше 5%;
- досягнення присмоктів холодного повітря в газоповітряному тракті котлоагрегату на ділянці від виходу з пароперегрівника до димосмоків (без урахування золоуловників) не більше ніж 10%;
- виключення присмоктів холодного повітря в обладнання пилоприготування та пилосистем завдяки встановлення пило систем з кільцево-кульові 6М75U, які працюють під тиском;
- зниження температури відхідних газів за котлом до рівня первинно-проектного значення  $\leq 142^\circ\text{C}$
- досягнення коефіцієнту корисної дії котла брутто- $\eta_{\text{к}}^{\text{бр}}$  не менше ніж 91,8%.

11.4. Ресурсні дані:

- розрахунковий ресурс, що визначає мінімальний термін надійної експлуатації поверхонь нагріву, їх елементів, а також обмурівки котлоагрегату, що підлягають комплектній заміні (розділ 6 даного ТЗ), повинен становити не менше 100000 годин;
- по решті позицій переліку Робіт Предмету закупівлі (розділ 6 даного ТЗ) Підрядник повинен гарантувати ресурс роботи не нижче 40000 годин напрацювання. Розрахунок показників надійності, структура ремонтного циклу та тривалість майбутніх планових ремонтів повинні бути визначені Підрядником по формулах додатку № 2 ГОСТ 27625-88 «Блоки енергетичні для теплових

електростанцій. Вимоги до надійності, маневреності і економічності»;

- термін експлуатації обладнання з моменту підписання актів Гарантійних випробовувань та Приймання об'єкту в експлуатацію гарантується Підрядником не менше, ніж 24 місяці, а термін експлуатації обладнання до першого капітального ремонту - 6 років (40000 годин). Протягом цього терміну Підрядник повинен гарантувати незмінність його показників надійності продуктивності й економічності у відповідності виданих гарантій. При виявленні в цей період дефектів, що спричинили втрату надійності, продуктивності, економічності котлоагрегату та його допоміжного обладнання Підрядник усуває їх своїми силами і за свій рахунок. Після усунення відхилень повинні бути проведені відповідні випробовування для підтвердження гарантійних показників за рахунок Підрядника;

- повний розрахунковий ресурс служби елементів, частин, вузлів котлоагрегату № 12, на якому проведено комплекс Робіт з реконструкцію та технічного переоснащення повинен бути не нижче 15 років;

- при використанні Підрядником в обладнанні окремих швидкозношуваних частин, вузлів, деталей їхній ресурс має бути не менше міжремонтного часу (1 рік), їх ремонт, заміна в період гарантійного терміну виконується Підрядником.

11.5. Організація сервісного обслуговування протягом гарантійного терміну.

11.6. Підрядник несе повну відповідальність за якість обладнання, виробів і матеріалів за визначеними показниками надійності і ресурсами роботи.

11.7. Під час гарантійного терміну експлуатації Об'єкта Підрядник своїми силами або за свій рахунок усуває недоробки та дефекти що виникли по його вині.

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

## **12 Гарантійні зобов'язання**

12.1. 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.

12.2. Гарантійний термін на Об'єкт реконструкції становить 24 місяці з дати видачі Інспекцією ДАБК зареєстрованого Сертифіката про прийняття в експлуатацію енергоблоку.

12.3. 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.

12.4. 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.

12.5. 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.

12.6. 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.

12.7. 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.

12.8. 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.

12.9. 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.

### **13 Ризики знищення або пошкодження об'єкта**

13.1. 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.

13.2. 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.

### **14 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ**

14.1. 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 впливає з передбачених даним Договором способів забезпечення зобов'язань.

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

14.2.1. Підрядник, протягом 20 (двадцяти) днів з моменту набуття цього Договору чинності, 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.

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

14.2.3. Підрядник виставляє безвідкличну безумовну банківську гарантію виконання на суму 5% від вартості Договору, випущену на ім'я Замовника на термін дії цього Договору.

14.2.3.1. 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;

- суму гарантії в розмірі \_\_\_\_\_ грн.;
- безвідкличний характер гарантії;
- термін закінчення дії банківської гарантії - \_\_\_\_\_ р.;
- 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.

14.3. 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.

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

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

14.4.2. Повернення сум перерахованих авансових платежів.

14.5. 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.

## 15. СТРАХУВАННЯ РИЗИКІВ

15.1. Підрядник зобов'язаний забезпечити:

15.1.1. Страхування майна при проведенні робіт за Договором

Умови страхування	Опис (редакція, що пропонується)
Об'єкт страхування	1. Обладнання (згідно Договору) 2. Матеріали (згідно Договору) 3. Результати робіт по Договору 4. Майно, на якому проводиться реконструкція 5. Оточуюче майно 6. 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.
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.

<p>Додатково по періоду дії договору страхування. «Технічне / гарантійне обслуговування».</p>	<p>Страхування 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.</p>
<p>Територія страхування</p>	<p>Фактичний адрес території, де знаходиться Об'єкт реконструкції.</p>
<p>Додатково по території страхування Застереження 013 «Майно, що зберігається поза будівельним майданчиком».</p>	<p>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.</p>
<p>Покриття</p>	<p>По п.1-5: 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 робочу силу, 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.6. Страхове покриття має покривати: непередбачувані витрати в результаті недоліків, допущених при виготовленні будівельно-монтажних і пусконалагоджувальних 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.1-6: до 0,35% від страхової суми (з урахуванням покриття в період гарантійних зобов'язань по Договору) По п.1-5 до 0,20% від страхової суми (при виключенні покриття в період гарантійних зобов'язань по Договору): По п.6 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	1 (один) робочий день 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).

15.2. 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.

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

15.4. У договорі страхування Замовник виступає Вигодонабувачем за п.15.1. цього Договору, з урахуванням обмежень зазначених в п.15.5. цього Договору. Договір страхування укладається у трьох автентичних примірниках по одному для Страховика, Страхувальника та Вигодонабувача.

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

- У випадку часткового пошкодження об'єкта страхування згідно п.15.1. даного Договору страхове відшкодування виплачується безпосередньо Страхувальнику (Підряднику). У разі повного знищення об'єкта страхування згідно п.15.1. цього Договору страхове відшкодування виплачує Вигодонабувачу.

- 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.

15.6. 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.

15.7. 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.

15.8. 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.

15.9. 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.

15.10. Підрядник повинен забезпечити розповсюдження дії договору страхування на всіх своїх субпідрядників в повному обсязі.

15.11. 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 урахуванням 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.

## **16. УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ НА МАЙДАНЧИКУ**

16.1. 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.

16.2. 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.

16.3. 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.

16.4. 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.

16.5. 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.

## **17 Права та обов'язки сторін**

### **17.1. Замовник зобов'язується:**

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

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

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

17.1.4. 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.

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

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

### **17.2. Замовник має право:**

17.2.1. 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.

17.2.2. 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.

17.2.3. 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.

17.2.4 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.

17.2.5. 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.

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

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

17.2.8 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).

17.2.9. 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.

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

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

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

17.2.13. Якщо Підрядник відступив від умов цього Договору підряду, 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.

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

17.2.15. 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.

### **17.3. Підрядник зобов'язаний:**

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

17.3.2. Забезпечити виконання робіт, поставку обладнання, якість яких відповідає умовам, установлені цим Договором.

17.3.3. Розробити та передати Замовнику у 4 екземплярах проектної документації на паперовому носії та електронну версію кошторисної частини з розширенням БД, та гарантувати, що розроблена проектна документація за обсягом проектування, якістю виконання робіт та комплектністю, 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).

17.3.4. 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.

17.3.6. 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.

17.3.7. 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.

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

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

17.3.10. 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.

17.3.11. 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.

17.3.12. 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.

17.3.13. 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 усунування їх своїми силами і за свій рахунок.

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

17.3.15. 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.

17.3.16. 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.

17.3.17. 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.

#### **17.4. Підрядник має право:**

17.4.1. Своєчасно та в повному обсязі отримувати плату за виконання роботи та послуги.

17.4.2. На дострокове виконання робіт за письмовим погодженням Замовника.

### **18 Відповідальність Сторін**

18.1. Підрядник несе ризик випадкового знищення та / або випадкового пошкодження Об'єкта реконструкції до дати приймання Об'єкта реконструкції в експлуатацію, що підтверджується видачею Інспекцією ДАБК сертифіката, за винятком випадків, коли це сталося внаслідок обставин, що залежали від Замовника.

18.2. 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.

18.3. 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 3-х 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.

18.4. 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.

18.5. Підрядник несе відповідальність за:

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

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

18.7. 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.

18.8. 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.

18.9. При не досягненні Об'єкту реконструкції необхідних гарантійних показників, зазначених у Технічній специфікації і статті 11 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.

18.10. 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.

18.11. 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.

## **19. Обставини непереборної сили**

19.1. 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).

19.2. 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.

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

19.4. У разі коли строк дії обставин переборної сили продовжується більше \_\_\_\_\_ місяців, кожна із Сторін в установленому порядку має право розірвати цей договір.

## **20. Вирішення спорів**

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

20.2. У разі недосагнення Сторонами згоди спори вирішуються у судовому порядку.

20.3. При не досягненні згоди, спори підлягають вирішенню за чинним законодавством України у

господарському суді за місцезнаходженням відповідача, якщо інше не передбачено чинним законодавством України.

20.4. Правом цього Договору є право України.

## **21. Строк дії договору**

21.1. 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.

21.2. Початок виконання Підрядником робіт на Об'єкті реконструкції (термін виведення енергоблоку в реконструкцію), а також можливість здійснення авансування у відповідності до Статті 3 цього договору, буде визначено у письмовому повідомленні Замовника, за умови прийняття рішення НКРЕ щодо затвердження інвестиційної складової по проекту реконструкції бл.№8 ДТЕС та підписання Замовником Акту прийому - передачі розробленої проектної документації.

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

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

## **22. Інші Умови**

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

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

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

22.4. 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.

22.5. 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.

22.6. 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.

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

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

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

**ПІДПИС  
МП  
(УЧАСНИКА)**

## Технічне завдання до конкурсних торгів № 339-11 Реконструкція та технічне переоснащення котлоагрегату типу ТП-92 енергоблоку №8 Добротвірської ТЕС"

### 1. ХАРАКТЕР ТА МЕТА РЕКОНСТРУКЦІЇ І ТЕХПЕРЕОСНАЩЕННЯ

Роботи з реконструкції і техпереоснащення котельного агрегату типу ТП-92 виробництва «ТКЗ» м.Таганрог, Росія, що є Предметом закупівлі даного Тендеру, входить в склад робіт по реалізації проекту реконструкції енергоблоку ст. № 8 Добротвірської ТЕС, який виконується у відповідності наказу МПЕУ України № 236 від 17.06.2010р. «Про заходи щодо реконструкції та модернізації теплоелектростанцій і теплоелектроцентралей у період до 2020 року» та з метою:

- збільшення встановленої електричної потужності енергоблоку не менше ніж 10 МВт;
- зниження питомих витрат палива;
- підвищення маневрових характеристик енергоблоку для його участі в регулюванні системних параметрів у відповідності вимог ENTSO-E;
- продовження терміну надійної експлуатації енергоблоку не менше ніж на 15 років;
- досягнення екологічних показників роботи енергоблоку по викидах забруднюючих речовин (суспендовані тверді частинки, діоксид сірки та оксиди азоту) в вихідних газах котлоагрегату відповідно до регламенту нормативів по наказу МОНПСУ № 541 від 22 жовтня 2008 року.

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Добротвірська ТЕС розташована в Кам'янка-Бузькому районі Львівської області в 60 км на північний захід від м. Львова та в 14 км північніше м. Кам'янка-Бузька.

В двох кілометрах на північний захід від ТЕС проходить залізнична колія «Львів-Ковель».

Існуюча частина Добротвірської ТЕС запроектована та побудована в період з 1958 по 1965 р.р. на потужність 700 МВт в три черги:

- **перша черга (50 МВт)** - 2 турбіни типу К-25-90 та 3 котли типу ПК-19 (в даний час обладнання демонтоване);
- **друга черга (350 МВт)** – 1 турбіна типу К-50-90 (демонтована), 3 турбіни типу К-100-90 та 7 котлів типу ТП-10;
- **третья черга (300 МВт)** – 2 турбіни типу К-160-130 та 2 котли типу ТП-92.

Встановлена потужність Добротвірської ТЕС станом на 01.04.2011 року складає 500 МВт. Основним паливом для котлів ТЕС є вугілля Львівсько-Волинського вугільного басейну. Крім того передбачена можливість використання в якості палива природного газу та мазуту (розпал, підсвітка).

Робота турбогенераторів діючої Добротвірської ТЕС передбачена по схемі блоку «генератор-трансформатор». Видача електричної потужності здійснюється на напругах 110 кВ і 220 кВ, а зв'язок з системою на напрузі 220 кВ.

Для потреб технічного водопостачання створено водосховище з водозливною греблею на ріці Західний Буг. Площа активної зони водосховища складає біля 500 га при середній глибині 4 м.

Розрахункова продуктивність діючої системи паливоподачі складає 810 т/год, ємність складу палива, обладнаного колісними скреперами для ТЕС 600 МВт – 220 тис. т. Розвантаження палива забезпечується двома роторними вагоноперекидувачами для 60 і 93 – тонних вагонів.

Газове господарство забезпечує витрати природного газу в обсязі 220 тис. м<sup>3</sup>/годину.

Мазутне господарство включає три надземні металеві баки ємністю по 2000 м<sup>3</sup>, мазутозлив і

насосну станцію.

Видалення золошлакових залишків від діючих котлів забезпечується гідравлічною оборотною системою (ГЗВ) з роздільним транспортуванням та складуванням золи та шлаку.

Сумарна продуктивність системи ГЗВ становить 52,3 т/год., при річних виходах в обсязі 225,5 тис.т.

Для відведення димових газів збудовано чотири димові труби:

- з першою чергою - висотою 100 м (в даний час відключена);
- з другою чергою - висотою 100 м;
- з третьою чергою - висотою 120 м;

з четвертою чергою - висотою 240 м (не підключена в зв'язку з призупиненням будівництва четвертої черги ТЕС (ДТЕС-2).

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕНЕРГОБЛОКУ СТ. № 8

Енергоблок ст. № 8 споруджено в складі третьої черги Добротвірської ТЕС, яка складається з двох ідентичних енергоблоків ст. № 7 та ст. № 8 встановленою електричною потужністю по 150 МВт кожен.

Енергоблок ст. № 8 був введений в експлуатацію у липні 1964 року. Станом на 01.01.2011 року напрацювання енергоблоку становить 292954 годин і мав 1179 пусків. Структурно енергоблок виконаний по моноблочній схемі. До складу енергоблоку ст.№ 8 входить наступне основне обладнання:

- котел ст. № 12 типу ТП-92;
- парова турбіна ст. № 8 типу К-160-130;
- електричний генератор типу ТВВ-165-2;
- блочний трансформатор типу ТДЦ-200000/220-41/242/18 УІ;
- робочий трансформатор власних потреб типу ТДН-15000/35.

Таблиця 1 - Характеристика та техніко-економічні показники роботи енергоблоку ст.№ 8 Добротвірської ТЕС

Номінальні параметри	Значення
<b>Котел типу ТП-92</b>	
1 Парова продуктивність, т/год	500
2 Тиск у барабані, кгс/см <sup>2</sup>	155
3 Параметри свіжої пари за котлом: - тиск, кгс/см <sup>2</sup> - температура, °С	140 545
4 Витрата пари через проміжний пароперегрівник, т/год	429.3
5 Параметри пари промперегріву на вході: - тиск, кгс/см <sup>2</sup> - температура, °С	31,0 370
6 Параметри пари промперегріву на виході: - тиск, кгс/см <sup>2</sup> - температура, °С	29,0 545
7 Температура живильної води, °С	228
8 Розрахункова температура холодного повітря, °С	30
9 Температура гарячого повітря, °С	242
10 Розрахунковий коефіцієнт корисної дії, %	91,8
<b>Турбіна типу К-160-130</b>	
1 Встановлена електрична потужність, МВт	150

2 Параметри свіжої пари перед стопорним клапаном ЦВТ: - тиск, кгс/см <sup>2</sup> - температура, °С	130 540
3 Температура пари після проміжного перегріву, °С	540
4 Витрата пари на турбіну, т/год	468
5 Тиск відпрацьованої пари в конденсаторі, кгс/см <sup>2</sup>	0,035
<b>Генератор типу ТВВ-165-2</b>	
Активна потужність, МВт	165
Коефіцієнт потужності, cos φ	0,9
Напруга статора, кВ	18,0
Струм статора, А	5670
Охолодження	Обмотка статора – безпосереднє водяне, Сердечник статора та ротор - водневе
Напруга збудження, В	370
Струм збудження, А	2000
Наявність паралельних віток обмотки статора	відсутні

Таблиця 2 - Основні характеристики блока

Назва показників	Показники	
	2009 р.	2010 р.
Встановлена електрична потужність, МВт	150	
Середнє електричне навантаження турбіни, МВт	119,1	114,3
Встановлене основне обладнання: - турбіна - генератор - паровий котел	1 x К-160-130 1 x ТВВ-165-2 1 x ТП-92	
Вид основного (резервного) палива	вугілля (природний газ, мазут)	
Виробіток електроенергії, млн. кВтгод	653,272	355,337
Виробіток ел.енергії на парі теплофікаційних відборів, тис кВтгод.	11759	8883
- або в %	1,8	2,5
Питома витрата умовного палива на відпущену теплову енергію, кг/Галл.	157,5	136,5
Відпуск тепла з відборів, тис. Гкал	30,443	20,087
Питома витрата тепла бруто на турбіну, ккал/кВт	2219	2210
ККД бруто котла за зворотнім балансом, %	89,15	88,14
Витрата умовного палива, тис. т у.п.	239,036	131,895
Доля видів палива в паливному балансі, %:		
- вугілля	99,2	99,0
- природний газ	0,3	0,9
- мазут	0,5	0,1
Кількість пусків, шт.	36	18

Число годин використання встановленої електричної потужності, год.	4355	2369
--	------	------

### **3.1. Опис конструкції елементів котла, що підлягають реконструкції**

Топка розділена двосвітним екраном на півтопки – ліву і праву. Стіни камери топки, крім фронтної, екрановані трубами діаметром 60х6 мм, виготовленими із сталі 20. На фронтній стіні розташований настінний радіаційний пароперегрівник, утворений трубами діаметром 42×4,5 мм, виготовленими із сталі 12ХМФ.

Повний об'єм топки дорівнює 2510 м<sup>3</sup>, розміри топкової камери – 16960×7500×19700 мм. При номінальній паропроодуктивності котла питома тепловиділення на 1 м<sup>3</sup> топкового об'єму при спалюванні твердого палива дорівнює 150,5×10<sup>3</sup> ккал/м<sup>3</sup>·год.

Стеля топки і поворотна камера екрановані стельовим пароперегрівником, виготовленим із труб 38×3,5 мм (сталь 12ХМФ). Блоки ширмового пароперегрівника розміщені в поворотній камері і над виступом заднього екрана. Після стельового пароперегрівника пара направляється в ширми поворотної камери, де відбувається її розділення на два потоки (лівий і правий). Далі пара послідовно проходить холодні пакети ширм I ст., пароохолодники впорскуючого типу, гарячі пакети ширм I ст., холодні пакети ширм II ст., пароохолодники впорскуючого типу, вихідну частину ширм II ст. Ширми I ст. виготовлені із труб 42×5 мм (матеріал - сталь 12ХМФ), труби ширм II ст. – 32×5 мм. Матеріал холодної частини пакетів ширм – сталь 1Х18Н12Т.

Діаметр труб проміжних пароперегрівників холодних і гарячих ступенів дорівнює 38×3,5 мм; матеріал холодних пакетів – сталь 12ХМФ, гарячих пакетів - сталь 1Х18Н12Т. Гарячі пакети проміжного перегрівника розміщені в конвективній шахті безпосередньо після поворотного газоходу.

За проміжним перегрівником розміщений економайзер, виготовлений із труб діаметром 28×3,5 мм, виготовлених із сталі 20. Водяний економайзер розділений на дві частини з вхідними і вихідними камерами, розташованими всередині конвективної шахти.

Повітропідігрівник на котлі трубчатий, винесений за межі котла, розташований в окремому каркасі і складається із трьох секцій: висотою 2 м (дві нижні секції) і 6 м (верхня секція). Нижні секції виготовлені із скляних труб діаметром 51х2,5 мм ( частково проводиться заміна на емальовані трубки), верхня секція – із труб 51х2,5 мм, матеріал - вуглецева сталь.

На котлі на відмітці 14 м встановлено вісім блоків пальників прямотокового типу. Блоки складаються з чотирьох каналів вторинного повітря і трьох каналів аеросуміші. В каналах аеросуміші (первинного повітря) на виході встановлені горизонтальні розсікачі. У кожній півтопці знаходиться чотири блоки пальників. Продуктивність кожного блока по твердому паливу становить близько 9,6 т/год (при Q<sub>н</sub><sup>р</sup>=4 950 ккал/кг). Пальники розміщені в кутах півтопок. Завдяки кутовому розміщенню в центрі кожної півтопки створюється ядро факела.

Співвідношення швидкостей первинного і вторинного повітря дорівнює 0,75. Крім того, пальники пристосовані для спалювання резервного палива - природного газу. Передбачена можливість встановлення мазутних форсунок.

Природний газ подається в топку через ріжкові пальники, які встановлені на виході сопел вторинного повітря. Газ надходить через отвори діаметром 6 мм перпендикулярно до ходу повітря зі швидкістю 105 м/с.

#### ***Трубна система котлоагрегату***

### **3.2 Топочна камера, екрани, радіаційний пароперегрівник.**

Топка камерна, повністю екранована з двохсвітним екраном. Степінь екранування топки

0,965. Повний об'єм топки  $2500 \text{ м}^3$ . В кожній півтопці, на висоті 14 м на фронтівій і задній стінках топки, встановлені прямоточні пилегазові пальники з розсікачами пилеповітрянної суміші. Розміщення пальників кутове зустрічне. Розміри топочної камери (16960 x 7500 мм, висота 19700 мм) відповідає видимому тепловому напруженню топочного об'єму при  $D=500$  тонн пари в годину.

На вугіллі  $150,5 \cdot 10^3 \text{ Ккал/м}^3 \text{ год}$ .

На газі  $152,0 \cdot 10^3 \text{ Ккал/м}^3 \text{ год}$ .

Топочна камера екранована випаровувальними трубами  $\text{Ø} 60 \times 6 \text{ мм}$  ст. 20 і пароперегрівними трубами  $\text{Ø} 42 \times 4,5 \text{ мм}$  ст. 12ХМФ на фронтівій стіні. Поверхня нагріву екранних труб складає  $3476 \text{ м}^2$ , а радіаційного пароперегрівника –  $1340 \text{ м}^2$ .

Для зниження чутливості циркуляції з різним тепловим і гідравлічним скривленням всі випаровувальні екрани складаються із 15 секцій, при цьому секція (панель) представляє самостійний контур циркуляції.

Кожний бічний екран складається із 3-х панелей по 39 труб в крайніх і 36 труб в середній панелі. Задній екран має 6 панелей по 41 трубі в крайніх і 44 труби в двох середніх (із розрахунку 2-х півтопок). Двухсвітній екран складається із 3-х панелей по 41 трубі в крайніх і 36 в середній. Нижня частина бічних екранів та двухсвітнього екрана утворюють холодні воронки в кожній півтопці з кутом нахилу  $55^\circ$ .

У верхній частині топочної камери трубами заднього екрану створюється аеродинамічний виступ в топку з вильотом 2,2 м, дозволяючий надійно ізолювати верхню камеру екрану і поліпшити заповнення газами топочний об'єм.

Паровідвідні труби заднього екрану  $\text{Ø} 133 \times 10 \text{ мм}$  установлені з кроком  $585 \div 720 \text{ мм}$  пересікають вихідне вікно топки і направляються в верхні камери заднього екрану.

Вода із барабана котла по 48 водоопускних трубах  $\text{Ø} 159 \times 12 \text{ мм}$  поступає в нижні колектори екранів. Кожний колектор бічних і задніх екранів живиться із трьох водоопускних труб.

Пароводяна емульсія із верхніх колекторів екранів через паровідвідні труби  $\text{Ø} 133 \times 10 \text{ мм}$  ст.20 відводиться в паровий об'єм барабана. Загальна кількість паровідвідних труб складає 62 шт.

Труби випаровувальних панелей з'єднані з допомогою штампованих змійок і рухомими кріпленнями, які приєднані до металоконструкцій щитів обмурівки. Кріплення розміщено з проміжками по висоті.

На фронтівій стіні розміщено 6 панелей труб радіаційного пароперегрівника  $\text{Ø} 42 \times 4,5 \text{ мм}$ , що обмежені зверху і знизу колекторами. Загальна кількість опускних труб  $\text{Ø} 42 \times 4,5 \text{ мм}$  по всіх панелях складає 170 шт., підйомних  $\text{Ø} 42 \times 4,5 \text{ мм}$  – 180 шт. Всі труби виготовлені із сталі 12ХМФ.

Для зменшення температурних напруг в підйомних трубах і запобіганню їх випучування в топці котла на кожній панелі зроблені перекиди підйомних труб через опускні труби. Пара з правої сторони панелі направляється в ліву, а із лівої сторони в праву.

### **3.3 Стельовий пароперегрівник.**

Із вихідних камер радіаційного пароперегрівника пара, нагріта до температури  $406^\circ \text{C}$  по двадцяти перепускних трубах  $\text{Ø} 133 \times 10 \text{ мм}$  ст.12ХМФ направляється у вхідні камери стельового пароперегрівника.

Стельовий пароперегрівник складається із 6-ти панелей з загальною кількістю пароперегрівних труб  $\text{Ø} 38 \times 3,5 \text{ мм}$  ст. 12ХМФ – 370 шт., розміщених з кроком 45 мм. Поверхня нагріву –  $620 \text{ м}^2$ .

Горизонтальний стельовий пароперегрівник екранує стелю топки і поворотну камеру з розміщенням вхідних і вихідних колекторів відповідно з фронту і ззаду котла.

### **3.4 Ширми поворотної камери.**

З вихідних камер стельового пароперегрівника пара нагріта до температури  $412^{\circ}\text{C}$  по 18-ти пароперепускних трубах  $\text{Ø } 133 \times 10$  мм ст. 12ХМФ направляється в вхідні камери 18-ти ширм поворотної камери. Поверхня нагріву ширм поворотної камери складає -  $490 \text{ м}^2$ . Вертикальне розміщення ширм дозволяє екранувати поворотну камеру з розміщенням 12-ти ширм на задній стіні і по 3 на кожній бічній стороні.

Кожна ширма по ходу пари двопоточна.

Ширми бічних стін складаються із 21 зміювика  $\text{Ø } 38 \times 3,5$  мм ст. 12ХМФ з кроком 45 мм.

В ширмах задньої стінки  $15 \div 16$  зміювиків  $\text{Ø } 38 \times 3,5$  мм ст. 12ХМФ з кроком 45 мм.

Пара в ширмах поворотної камери розподіляється на два потоки і збирається в парозбірних колекторах  $\text{Ø } 273 \times 26$  мм ст. 12ХМФ розміщених справа і зліва над ширмами поворотної камери.

Із парозбірних колекторів пара через пароперепускні труби  $\text{Ø } 133 \times 10$  мм ст. 12ХМФ (9 штук із кожного колектора) направляється в холодні ширми 1-ї ступені.

### **3.5 Ширми I-ї ступені.**

Ширми 1-ї ступені в кількості 32 шт. з поверхнею нагріву  $942 \text{ м}^2$  розміщені вверху над топкою по ширині газоходу. Пара двома потоками, зліва і справа направляється в холодну частину ширм 1-ї ступені, виконану із 9-ти ширм кожна. Поверхня нагріву холодних ширм 1-ї ступені дорівнює  $528 \text{ м}^2$ . Ширми двопоточні по пару виготовлені із труб  $\text{Ø } 42 \times 5$  мм ст. 12ХМФ і розміщені зі сторони бічних стін.

Пара після ширм, нагріта до температури  $491^{\circ}\text{C}$ , поступає у вприскуючий пароохолоджувач 1-ї ступені, який являє собою трубу Вентурі з кутом розкриття диффузора  $3^{\circ}$ . Вприск по ходу пари розміщений за холодними ширмами 1-ї ступені.

Конденсат вводиться в кільцеву камеру через радіально розміщені отвори (16 шт.  $\text{Ø } 5$  мм), створює водяну завісу. Для захисту від попадань конденсату із сопел на стінки паропроводу в ньому вставлені захисні "рубашки" довжиною 2360 мм.

В пароохолоджувачах виконано перекид пари з однієї сторони котла на другу. Пара із 9-ти ширм холодної частини лівої сторони, через пароохолоджувач, направляється в 7 ширм гарячої частини правої сторони, а із правої – в ліву.

Гаряча частина 1-ї ступені ширм складається із 14 ширм розташованих в центрі газохода. Поверхня нагріву -  $414 \text{ м}^2$ . Кожна ширма виконана із 15-ти труб  $\text{Ø } 42 \times 5$  мм ст. 12ХМФ.

### **3.6 Ширми II-ї ступені (Поверхня нагріву $990 \text{ м}^2$ )**

Пара нагріта до температури  $515^{\circ}\text{C}$  через з'єднувальні колектори з гарячих ширм 1-ї ступені направляється в холодну частину ширм II-ї ступені (14 шт.), розташованих відповідно в середній частині газоходу. Поверхня нагріву холодної частини ширми II-ї ступені становить  $446 \text{ м}^2$ . Ширми II ступені розташовані над аеродинамічним виступом заднього екрану за ширмами I ступені по ходу газів і виконана із 32 ширм, 14 з яких складають холодну частину і 18 гарячу (вихідну) частину.

Кожна із вихідних частин II ступені складається із 9-ти ширм, які розташовані з лівої і правої сторін. Всі ширми вертикальні двопоточні по ходу пари. Ширми холодної частини II ступені виконані із труб  $\text{Ø } 32 \times 5$  мм ст. 12ХМФ. Пройшовши холодну частину II ступені ширм, пар нагрітий до температури  $547^{\circ}\text{C}$  поступає у вприскуючий пароохолоджувач II ступені.

Будова пароохолоджувача II ступені аналогічна пароохолоджувачу I ступені, проте кількість отворів вприска зменшено до 12-ти при  $\text{Ø } 5$  мм, довжина захисної сорочки 3290 мм.

В пароохолоджувачі робиться вторинний перекид пари. Пара із лівої сторони центральної частини направляється в праву частину, а із правої – в ліву.

Кожна вихідна частина II ступені ширм включає 9 ширм виконаних із труб  $\varnothing$  32x5 мм сталь 12ХМФ на вході пари і сталь 1Х18Н12Т на виході.

Поверхня нагріву вихідних гарячих ширм II ступені - 554 м<sup>2</sup>.

Пар нагрітий до температури 545 °С при  $P=140$  кг/см<sup>2</sup> направляється в дві нитки паропроводів перегрітого пара  $\varnothing$  273x36 мм ст.12ХМФ.

### **3.7 Вторинний пароперегрівник**

Вторинний пароперегрівник двохступеневий, розташований в конвективній шахті, горизонтально, в зоні великих температур над водяним економайзером, поверхня нагріву -2820 м<sup>2</sup>. Вторинний пароперегрівник є двопоточний по ходу пари, двопакетний по ходу газів з горизонтальними розташуваннями вхідних і вихідних камер, відповідно з лівої і правої стін конвективної шахти.

Кожний потік складається із 696 паралельно змонтованих двозахідних змійовиків. Перша ступінь пароперегрівача протиточна, друга - прямоточна, для полегшення температурних напружень вихідних змійовиків.

Пакети, по ходу газів, розташовані з проміжком в 700 мм по висоті. Проміжок виконаний з ціллю розміщення лазів, зручності ремонту і кріплення змійовиків. Змійовики нижнього пакету виготовлені із труб  $\varnothing$  38x3,5 мм ст.12ХМФ.

Змійовики верхнього пакету по ходу газів виготовлені із труб  $\varnothing$  38x3,5 мм ст. 1Х18Н12Т. Камери вихідних змійовиків і частина труби до 700 мм виготовлені із ст. 12ХМФ.

Кріплення змійовиків верхнього і нижнього пакету вторинного пароперегрівника виконано з допомогою опираючої і підвішування пакетів на проміжний колектор водяного економайзера, розташованого в проміжку між пакетами.

З ціллю захисту гинів змійовиків від золотого зносу проміжок між змійовиками двох сусідніх потоків по середині газоходу закритий захисними щитами.

В кожний паропровід під'єднаний до вхідної камери проміжного пароперегрівника вводиться вприск, який додатково регулює температуру вторинної пари перед пароперегрівником.

З ціллю зменшення кількості води, що подається на вприск, змонтовано байпасування пари мимо I-ї ступені вторинного пароперегрівника. На байпасі встановлені регулюючі шибери. Із вихідної камери пара направляється в двоходовий нижній пакет, після чого збирається в вихідній камері. З допомогою перепускної труби пара направляється в вхідну камеру верхнього пакета, з якої йде в двозахідний верхній пакет, який складається з однакової кількості з нижнім пакетом змійовиків (348 шт.).

Вторинна пара, перегріта до температури 545 °С, по двох паропроводах  $\varnothing$  465 x 20 мм направляється до циліндра середнього тиску турбіни. Матеріал паропроводу ст. 12ХМФ.

### **3.8 Водяний економайзер.**

Водяний економайзер одноступеневий. Температура води на вході 230°С, на виході 326 °С. Економайзер розміщений по ширині конвективної шахти. Водяний економайзер розділений на дві частини, розміщенням вхідних і вихідних камер в середині конвективної шахти. В кожній частині по три вхідні і вихідні камери, які складають окремі три потоки. Кожний потік складається із 86/82 паралельно включених змійовиків із труб  $\varnothing$  28x3,5 мм. сталь 20. Поверхня нагріву в/економайзера складає 6500 м<sup>2</sup>. По ходу газів в/економайзер розділений на два пакети з проміжком між ними 700 мм по висоті. Проміжок зроблений з ціллю розміщення лазів, зручності кріплення змійовиків і зручності ремонту.

Змійовики кожного пакета спираються на штамповані підставки із ст. 3 і ст. 1Х18, які в

свою чергу в нижньому пакеті спираються на вхідні камери, а в верхньому підвішені до вихідних камер.

Для захисту від золотого зносу згини зміювиків в центрі газохода і по обох бічних сторонах закриті пакетами золотого захисту.

### **3.9 Повітропідігрівник**

Повітропідігрівник трубчатий, двохступеневий, винесений за межі котла. Поверхня нагріву I ступені  $H=7820 \text{ м}^2$ . Кількість труб в одному кубі 799 штук. Поверхня нагріву II ступені  $H=13860 \text{ м}^2$ , кількість труб в одному кубі 936 штук.

Повітропідігрівач розміщений на окремому каркасі і складається із 3-х секцій по 16 кубів кожна, дві нижні секції висотою по 2 м і 6 м - верхня секція.  $\varnothing$  труб 51 x 1,5 мм. Нижня секція повітрепідігрівача виготовлена із скляних труб  $\varnothing$  51 x 2,5 мм. , які поступово замінюються на емальовані під час ремонтів.

Холодне повітря зліва і справа повітропідігрівача направляється в нижню секцію і виходить у внутрішні перепускні коробки, розташовані по центру зліва і справа повітропідігрівача.

З перепускних коробів повітря направляється в третю двоходову секцію, після якої з температурою  $240 \text{ }^\circ\text{C}$  виходить в прийомні коробки гарячого повітря.

### **3.10 Обмурівка котла ТП-92**

Обмурівка котла, крім шлакових бункерів і стельового перекриття, виконана із щитів і підвішена на каркасі. Обмурівка виконана трьохшарова:

- а) перший шар від поверхні нагріву - вогнетривний бетон;
- б) другий шар – розміщені севелітові плити з замазкою швів севелітовим розчином;
- в) третій шар - по металевій сітці, яка закріплена на каркасі щита, наноситься газонепроникна обмазка.

Обмурівка стельового перекриття виконана із бетонних мас:

- а) перший шар із вогнетривкого бетону, розміщеного на трубах стельового пароперегрівача ;
- б) зверху вогнетривного бетону кладеться шар ізоляційного бетону ;
- в) вище розміщено шар із діатомової цегли, закритий пластичною масою ізоляції;
- г) на металевій сітці розміщено шар газонепроникної обмазки, за рахунок якої забезпечується щільність обмурівки.

Обмурівка шлакових бункерів виконана цегляною і ущільнена металевою обшивкою.

### **3.11 Каркас котла**

Каркас котла складається із металевих колон, які зв'язані горизонтальними балками, фермами і розкосами і служить для сприйняття навантажень від ваги барабана, всіх поверхонь нагріву, обмурівки, ізоляції і площадок обслуговування, а також газоповітропроводів і інших елементів котла.

### **3.12 Система пилоприготування котла**

Система пилоприготування котла – індивідуальна з прямим вдуванням з шістьма середньоходовими млинами типу МВС-140А Сизранського заводу важкого машинобудування,

проектною продуктивністю по 16 т/год кожен і млинових вентиляторів типу ВВСМ-3. Привід млина і вентилятора здійснюється від одного електродвигуна потужністю 320 кВт. Подача сирого вугілля до млинів забезпечується за допомогою скребкових живильників. Для сушки вугілля і транспортування вугільного пилу з млинів до пальників котла використовується повітря після повітропідігрівача котла. Крім того передбачена подача слабо підігрітого повітря з перепускних коробів повітропідігрівача.

Пилоповітряна суміш після млинового вентилятора за допомогою розподільчої коробки розподіляється по чотирьох пилопроводах до відповідного ярусу пальників котла.

### **3.13 Тяго-дугтєві механізми.**

На котлі встановлені два дугтєві вентилятори типу ВД-32Н з двома швидкостями обертання 497/599 об/хв, потужністю  $N_c=360/620$  кВт, продуктивністю  $V=297\ 000$  м<sup>3</sup>/год, напором  $H=480$  кгс/м<sup>2</sup>; зовнішній діаметр ротора 3200 мм.

Підігрів холодного повітря здійснюється за рахунок рециркуляції гарячого повітря. Калорифери відсутні, що створює певні труднощі при спалюванні мазуту в пускових режимах.

Тяга на котлі здійснюється двома димососами Д-25-2ШУ, які мають дві швидкості обертання 373/497 об/хв., потужністю 400/900 кВт, продуктивністю 472000 м<sup>3</sup>/год, напором 397 кгс/м<sup>2</sup>; зовнішній діаметр ротора 2526 мм. Регулювання продуктивності дугтєвих вентиляторів і димосмоків здійснюється направляючими апаратами і зміною числа обертів електродвигуна.

### **3.14 Система очистки відхідних газів**

У відповідності з проектними рішеннями для очистки димових газів від золи після котла встановлено п'ять мокрих золоуловлювачів типу МВ-4100 з двосекційними коагуляторами «Вентурі». Ступінь очищення димових газів від золи складає приблизно 95 %. Спеціальна сірковловлювальна установка відсутня.

Після золоуловлювачів, очищені відхідні гази від котла ст.№12 направляються в димову трубу №3 висотою 120 м і діаметром гирла 6 м.

## **4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛИВА**

Основним паливом для котла є кам'яне вугілля. Проектом передбачалося використання вугілля з наступними характеристиками:

- нижча робоча теплота згорання .....  $Q_p^h = 4950$  ккал/кг;
- зольність на робочу масу .....  $A_p=22,4$  %;
- вологість на робочу масу .....  $W_p=10,5$  %;
- вміст сірки на робочу масу .....  $S_p=1,0$  %;
- вихід летких горючих .....  $V_p=38,5$  %.

Резервним, розпалювальним і підсвічувальним (заміщаючим при виході з ладу пилосистем або їх недостатній продуктивності) передбачається мазут марки М-100 ДСТУ 4058-2001 і природний ГОСТ-5542-87.

## **5. ПРЕДМЕТ ЗАКУПВЛІ:**

**Роботи Генпідряду з реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку ст. № 8.  
Основні завдання та перелік робіт**

Замовник має намір найняти Генпідрядника з виконання комплексу робіт з реконструкції і

технічного переоснащення котлоагрегату ТП-92 енергоблоку № 8 Добротвірської ТЕС в рамках вимог «Техніко-економічного обґрунтування реконструкції і технічного переоснащення енергоблоку № 8, ВАТ «Західенерго» Добротвірської ТЕС»

Етапи виконання комплексу робіт (Предмету закупівлі), визначених нижче, фіксуються на стадії укладення Договору.

**Основними завданнями реконструкції та технічного переоснащення котельного обладнання визначено:**

- забезпечення паропродуктивності котла 500 т/год. при номінальних параметрах свіжої пари і пари промперегріву без підсвічування природним газом чи мазутом;
- розширення нижньої межі робочого діапазону регулювання навантаження енергоблока до 50% при спалюванні твердого палива;
- зниження витрати природного газу та мазуту на підсвічування пиловугільного факелу;
- продуктивність пилосистем по сирому вугіллі не менше ніж 88000 кг/год при калорійності вугілля 4950 ккал/год і роботі 5-ти млинів в т.ч. з коефіцієнтом запасу 1,1 згідно з нормативним документом „Расчет и проектирование пылеприготовительных установок котельных агрегатов”;
- присмоктки холодного повітря в топку не більше ніж 5 % і в газоходи на ділянці "проміжний пароперегрівник - повітропідігрівник"- не більше ніж 10 %;
- зниження температури відхідних газів до значення близького проектному та досягнення коефіцієнту корисної дії котла не нижче проектної величини.
- якісне горіння при розпалюванні котла на мазуті при підтримуванні температури мазуту на рівні ~150 °С;
- забезпечення надійної і якісної роботи системи корекційної обробки живильної води;
- зменшення стоянкової корозії зовнішніх поверхонь нагріву;
- забезпечення концентрації золи, оксидів азоту та оксиду вуглецю у відхідних димових газах на рівні нормативних значень:
  - тверді частинки- 50 мг/м<sup>3</sup>;
  - оксиду азоту - 500 мг/ м<sup>3</sup>
  - оксиду вуглецю – 250мг/ м<sup>3</sup>;

**З метою забезпечення продовження терміну служби і дотримання вимог чинних нормативно-технічних документів визначено необхідним виконати наступні заходи:**

- номенклатурний капітальний ремонт котлоагрегату і його допоміжного обладнання, згідно з ГКД 34.20.661-2003.
- експлуатаційна консервація первинного і вторинного контурів поверхонь нагріву котла консервантом типу ОДА.
- комплекс робіт по контролю металу котла і основних паротрубопроводів блоку, згідно Типової інструкції «Контроль металу і продовження терміну експлуатації основних елементів котлів, турбін і трубопроводів теплових електростанцій» ГКД-34.17.401-95 з представленням результатів контролю для висновків в ЕТК ПАТ «Західенерго».
- ущільнення газоповітряного тракту котла та газоходів, лючків з доведенням присмоктів повітря до норм ПТЕ .

**Радіаційні і конвективні пароутворюючі і пароперегрівні поверхні нагріву котла, які відпрацювали більше як два розрахункові терміни, вичерпали свій ресурс - зумовлюють аварійні зупинки енергоблоку, частково вимагають заміни і потребують діагностичного обстеження, тобто обсягом ТЕО для даних поверхонь нагріву визначений (крім вимог Додатку 2 ГКД 34.20.661-2003) слідує перелік робіт з реконструкції котла, що повинні стати теж Предметом ТЗ до даної закупівлі, а саме:**

- розшлакування та промивка екранної системи, первинного і вторинного пароперегрівників, зовнішня обшивка котла, налаштування риштувань для візуального огляду котла;

- візуальний огляд та інструментальні заміри і дефектація елементів поверхонь нагріву, обмурівки та теплоізоляції, гарнітури котла з усуненням виявлених недоліків - заміна, ремонт по результатах затвердженого акту візуального огляду котлоагрегату;

**- заміна поверхонь пароутворення і перегріву пари, колекторів , що вичерпали свій ресурс:**

- Екранних труб ( $\text{Ø}60 \times 6$  мм, сталь 20) від відмітки 9 м до відмітки 29 м. ( включно з трійниками двосвітнього екрану та трійниками аеродинамічного виступу котла – 100%).
- Ширм (гарячі та холодні) ( $\text{Ø}32 \times 4$  мм, сталь 12Х1МФ, 1Х18Н12Т) ШПП-II ступені– 100%.
- Колекторів та штуцерів ШПП-II ступені– 100%.
- Труб вище пальників разом з пальниковою обвідкою настінного пароперегрівника ( $\text{Ø}42 \times 5$  мм, сталь 12Х1МФ) – 100%;
- Труб ШПП-I ступені (гарячі та холодні) ( $\text{Ø}42 \times 5$  мм, сталь 12Х1МФ) – 100%
- Колекторів та штуцерів ШПП-I ступені. – 100%
- Змійовиків вторинного промперегріву ( $\text{Ø}38 \times 4$  мм, сталь 12Х1МФ, 1Х18Н12Т) – 100%;
- Колекторів верхніх і нижніх екранів та нижніх колекторів настінного пароперегрівника 100%;
- Верхніх і нижніх колекторів водяного економайзера та водоспускних труб в проміжку вторинного пароперегрівника 100%;
- Труб стельового п/п нерадіаційної частини 100%.
- Відбраковані екранні труб з товщиною стінки  $\leq 4,9$  мм в зоні, що не ввійшла в попередній перелік комплектної заміни екранної системи котла

- обстеження пароохолоджувачів основного і аварійного вприсків, та пароохолоджувачів вторинного пароперегрівника на предмет фіксуєчих штирів, кріплення захисних сорочок пароохолоджувачів, при наявності серйозних дефектів - заміна;

- рихтування труб екранної системи;

- реконструкція лазів топкової камери;

- обстеження стану каркасу поду та усунення виявлених зауважень – при необхідності часткова заміна балок каркасу поду котла;

- гідравлічне опресування первинного і вторинного контурів котла (з монтажем схеми опресування вторинного контура) водою. Підготовка котла та головних паро-трубопроводів енергоблоку до технічного опосвідчення їх експертом ЕТЦ з проведенням гідравлічного випробовування пробним тиском.

**В обсягах робіт по поверхнях нагріву та елементах газоповітряного тракту котла, що є також Предметом ТЗ до даної закупівлі, визначено:**

- ущільнення топки і газоходів з доведенням присмоктів до норм ПТЕ (топка-5 %, газоходи на ділянці «промійний пароперегрівник–повітропідігрівник» – 10 %). Для ущільнення топки використати металеві листи;

- заміна газоходів від водяного економайзера до повітропідігрівника;

- реконструкцію збірної коробки котла;

- згідно з аеродинамічним розрахунком тракту відхідних газів прохідне січення газоходу має складати 21 м<sup>2</sup> (6x3,5 м). Таким чином, для забезпечення необхідної пропускної здатності і покращення аеродинамічних характеристик тракту вихідних газів котла необхідна зміна конфігурації збірної коробки з плавним збільшенням його прохідного перетину в сторону під'єднання тимчасового газоходу;

- встановлення на котлі калориферів для підігріву повітря з метою використання їх для сушки поверхонь нагріву після їх обмивок, а також при розпалі котла на мазуті;

- виконання реконструкції схеми підігріву повітря із заміною скляних трубок СТПШ на емальовані металеві для збільшення поверхні нагріву та зменшення фактичної температури відхідних газів при зміні коефіцієнту теплопередачі;

- опресування газоповітряного тракту котла, усунення виявлених недоліків досягнення нормативних показника по присмоктах повітря в газоповітряному тракті котла;

- досягнення температури вихідних газів за СТПШ котла на рівні первинно проектних  $\leq 144^{\circ}\text{C}$ .

**По обмурівці та теплоізоляції котлоагрегату, що є Предметом ТЗ до даної закупівлі, визначено:**

- зменшення втрат тепла в навколишнє середовище і забезпечення нормативних теплових розширень екранної системи котла необхідно виконати реконструкцію обмурівки топки з використанням нових обмуровочних матеріалів з забезпеченням термостійкості панелей зі сторони екранів. Орієнтовна площа реконструкції обмурівки котла складає 1594 м<sup>2</sup> і повинна забезпечувати механічну стійкість, температуру на поверхні повинна не перевищувати 55 °С при температурі навколишнього повітря 25<sup>0</sup>С. При цьому, загальні теплові витрати котла не повинна перевищувати 300 кКал.м<sup>2</sup>/год.

- монтаж теплової ізоляції елементів нововиготовлених газоходів;

- відновлення чистової теплоізоляції водоопускних, паровідвідних, пароперепускних труб в межах котла;

- відновлення теплової ізоляції газоходів пилосистеми після виконання обсягів робіт по їх заміні;

- демонтаж та відновлення теплоізоляції в місцях проведення контролю металу паротрубопроводів в межах котла;

- заміна теплоізоляції трубопроводів в межах котла.

Орієнтовні обсяги матеріалів при заміні, відновленні та реконструкції трубопроводів та допоміжного обладнання:

- Мати прошивні мінераловатні – 300м<sup>3</sup>;
- Мати базальтові – 100м<sup>3</sup>;
- Азбест – 45м<sup>3</sup>;
- Сітка металева – 200м<sup>2</sup>;
- Дріт в'язальний – 2-тн.;
- Склотканина -4000 м/п

**В обсягах робіт по обладнанню пилоприготування, пилосистемах, пальникових пристроях, газопроводів котла та шлаковидалення, тягодуттєвому, що є Предметом ТЗ до**

**даної закупівлі, визначено:**

По системі паливоподачі:

- обстеження та ремонт бункерів сирого вугілля для забезпечення вимог циркуляру Ц-01-99(Т) «Про запобігання руйнуванням бункерів сирого вугілля»;
- забезпечення якісного регулювання подачі сирого вугілля з бункерів до млинів.

По системі пилоприготування:

Заміна існуючих млинів типу МВС-140А на кульові середньохідні млини польського виробництва. В комплект обладнання для системи пилоприготування, включаючи:

- млин кільцево-кульовий типу 6М75-У ..... 6 компл.
- вентилятор млиновий з електродвигуном ..... 6 компл.
- вентилятор ущільнюючого повітря типу WP-22/5,4 ..... 6 компл.
- живильник шнековий ..... 8 компл.

По палинкових пристроях:

Реконструкція палинкових пристроїв котла із встановленням низькоемісійних палиників.

По пилепроводах котла:

Заміна 100% пилепроводів котла. (Труба 377x10)

По шлаковидаленню:

Заміна шнеків видалення шлаку з котла з ел.двигунами та редукторами.

По системі газопроводів котла:

Для забезпечення відповідності вимогам «Правил безпеки систем газопостачання України» та ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання» провести реконструкцію газопроводів перед палинками з встановленням електрифікованої арматури, запальників та давачів контролю факела в топці котла для роботи на всіх видах палива на базі сканерів з контролем ультрафіолетової та інфрачервоної складових частин випромінювання полум'я. Крім того виконати ремонтні роботи на газових палиниках по результатах огляду і замінити регулюючі клапани подачі природного газу до котла.

По дуттьовому обладнанні:

- заміна дуттьових вентиляторів типу ВД-32Н на нові з встановленням їх на існуючі фундаменти з врахуванням проекту нової газоочисної установки.

**В обсягах робіт по трубопроводах енергоблоку, що є Предметом ТЗ до даної закупівлі, визначено:**

- заміна головних запобіжних клапанів котла в зв'язку з ремонтно-непридатною поршневою системою (4 шт.);
- заміна запобіжних клапанів гарячого промперегріву в зв'язку з відсутністю ремонтного запасу для притирки робочих поверхонь клапанів (2 шт.);
- заміна двох трійників (Ø273×36 мм/Ø273×36 мм, 15Х1М1Ф) паропроводу свіжої пари біля зварних з'єднань №№ 1у, 52у;
- часткова заміна прямих ділянок паропроводу гарячого промперегріву (Ø465×22 мм, Ø219×16 мм,

Ø159×8 мм, 12Х1МФ);

- заміна литих згинів № 13а, 14а, 13б, 14б (Ду 400 сталь 15Х1МФЛ) гарячого промперегріву (4 шт.);
- заміна згинів Ø133x17мм,12Х1МФ. №50, №51, перемички паропроводу гострої пари;
- заміна згинів №1 с.к.(секторний), №2 , №7 , №8, №9, №14 (Ø 377×10 мм, сталь 20), №34 (Ø 159×12 мм, сталь 12Х1МФ) трубопроводу холодного промперегріву;
- заміна регулюючої та запірної арматури на паротрубопроводах енергоблоку та допоміжних трубопроводах в межах котла ( орієнтовний перелік арматури наведений в додатку №3).

**В обсягах робіт по допоміжному обладнанню котла, що є Предметом ТЗ до даної закупівлі, визначено:**

- заміна фосфатних насосів – 2шт.
- заміна обдувочних апаратів ( типу ОМ-0,35) котла – 10шт.
- заміна водомірних колонок котла. Розглянути можливість встановлення новітніх установок контролю рівня води в барабані з виведенням відео зображення рівня води на БЦУ.

**В обсягах робіт по антикорозійному захисту поверхонь нагріву та газоходів котла, що є Предметом ТЗ до даної закупівлі, визначено:**

- розробити та надати пропозиції по захисту від низькотемпературної корозії колекторів , поверхонь нагріву та газоходів котла (напилення, високотемпературні емалі та інші).

## Додаток 1

Затверджую:  
Технічний директор  
ПАТ "Західенерго"  
С.К. Дашкевич  
\_\_\_\_\_ 2011 р.

**ОРІЄНТОВНИЙ ОБСЯГ  
експертного обстеження та регламентного контролю металу котлоагрегату  
ст.№12  
в період реконструкції енергоблока ст. № 8 2012 р.**

№ п/п	Об'єкт контролю	Метод контролю	Об'єм контролю	Примітка
1	2	3	4	5
<b>Котел ст. № 12</b>				
<b>1. Поверхні нагрівання.</b>				
1.1.	Вхідний контроль труб та змійовиків ширмового пароперегрівача	ВК, ГР, сертифікат, стилоскопування	100% труб	<b>У разі не проведення заміни – контроль в обсягах згідно п.1.3</b> (заміну проводити разом із колекторами)
	I ступені ( гарячі ширми та холодні ширми), Ø42×5,0мм, сталь 12X1МФ	ВК, ГР, УЗК, МПД (кутові), стилоскопування- зварні з'єднання	100 шт. – стикових 150 шт. - кутових	
1.2.	Вхідний контроль труб та змійовиків ширмового пароперегрівача	ВК, ГР, сертифікат, стилоскопування	100% труб	<b>У разі не проведення заміни – контроль в обсягах згідно п.1.3</b>
	II ступені ( гарячі ширми	ВК, ГР, УЗК, МПД (кутові), стилоскопування- зварні з'єднання	100 шт. – стикових 150 шт. - кутових	

	та холодні ширми), Ø32×5,0мм, сталь 12X1МФ,12X18Н12Т			(заміну проводити разом із колекторами та штуцерами )
1.3.	Контроль ширмових та вторинного пароперегрівачів:	ВК	100% труб у доступній зоні	
	- II ст. гарячі ширми II ст. холодні ширми ( Ø 32×5,0 мм, сталь 12X1МФ, 1X18Н12Т);	УЗТ	Вибірково в зонах із найвищою температурою в обсязі не менше 25 труб	
	- I ст. гарячі ширми - I ст. холодні ширми ( Ø 42×5,0 мм, сталь 12X1МФ );	Лабораторні дослідження	В зонах, де спостерігалися пошкодження або прискорена корозія - не менше двох труб	
	- I ст. вторинного пар-ча ( Ø38×3,5 мм,сталь12X1МФ); - II ст. вторинного пар-ча ( Ø38×3,5мм, сталь12X1МФ);	Вимірювання залишкової деформації	5% труб вихідних пароперегрівачів	
1.4.	Вхідний контроль перехідних штуцерів з діаметра 42мм на діаметр 32мм приварки змійовиків ширмового пароперегрівача  II ступені ( гарячі ширми, Ø32×5,0мм, сталь 1X18Н12Т ) до колекторів, сталь 12X1МФ	ВК, ГР, сертифікат, стилоскопування - штуцерів	100% - штуцерів	<b>У разі не проведення заміни – вирізка 1-го - 2-х штуцерів для досліджень</b>
1.5.	Вхідний контроль труб та змійовиків вторинного пароперегрівача  I та II ступені Ø38×3,5мм, сталь 12X1МФ, 12X18Н12Т	ВК, ГР, сертифікат, стилоскопування	100% труб	<b>У разі не проведення заміни – контроль в обсягах згідно п.1.3</b>
		ВК, ГР, УЗК, МПД (кутові), стилоскопування- зварні з'єднання	100 шт. – стикових 150 шт. - кутових	
1.6.	Вхідний контроль труб та змійовиків стельового пароперегрівача нерадіаційної (незаміненої) частини	ВК, ГР, сертифікат, стилоскопування	100% труб	<b>У разі не проведення заміни – контроль в обсягах згідно п.1.7</b>
		ВК, ГР, УЗК, МПД (кутові), стилоск.- зварні з'єднання	100 шт. – стикових 150 шт. - кутових	

1.7.	Стельовий пароперегрівач (незамінена частина) Ø 38×3,5мм, сталь 12X1МФ	ВК,УЗТ	50% труб, розташованих у доступній зоні	
		Вимірювання залишкової деформації шаблонами	Вибірково, 10-15 труб	Вибірково за результатами ВК
		Лабораторні дослідження	В зонах, де спостерігалися пошкодження або прискорена корозія - не менше двох труб	Район ширмового пароперегрівача.
1.8.	Настінний пароперегрівач Ø 42×4,5мм, 12X1МФ	ВК	Не менше 50 % труб	
		УЗТ	Не менше 50% труб	По результатах дефектації
		Лабораторні дослідження	В зонах, де спостерігалися пошкодження або прискорена корозія не менше двох труб	2-3 не замінені труби вище відм.+23 м
		Замір деформації шаблонами	10-15 труб	Вибірково за результатами ВК
1.9.	Вхідний контроль металу труб настінного пароперегрівача	ВК,ГР, сертифікатні дані, стилоскопування	100 %	У разі проведення заміни
1.10.	Екрани Ø 60×6,0 мм	ВК, УЗТ	100%	За результатами дефектації
		Лабораторні дослідження	В зонах, де спостерігалися пошкодження або прискорена корозія –не менше двох труб	
1.11.	Вхідний контроль екранних труб	ВК, ГР, сертиф. дані	100%	При заміні бракованих труб і контактних стиків
1.12.	Водяний економайзер I-ї і II-ї ступеней	ВК	100%	Труби в доступній зоні
		УЗТ	5% труб	
<b>2. Колектори</b>				
2.1.	Вхідний контроль колекторів екранів	ВК, серт, ГР – основний метал ВК, ГР, УЗД – зварні з'єднання, МПД (кутові)	100%	У разі не проведення заміни контроль згідно п.2.2-2.4
2.2.	Колектора екранів	ВК	Кромки внутрішньої поверхні радіальних отворів у кількості 3шт.	Сх.. № 405 за 1982 р.
2.3.	Стикові зварні з'єднання колекторів екранів	ВК,УЗК	5 %	

	Ø 219×26мм, Ø 133×12мм,			
2.4.	Кутові зварні з'єднання колек-в екранів Ø133×12мм	ВК, УЗК, МПД	25 %	
2.5.	Вхідний контроль колекторів (нижніх) настінного пароперегрівника	ВК, серт, стилоск., ГР – осн. метал, ВК, ГР, стилоск., УЗД – зварні з'єднання, МПД (кутові)	100%	У разі не проведення заміни контроль згідно п.2.6-2.7
2.6.	Стикові зварні з'єднання колекторів настінного пароперегрівача, Ø133×10мм, Ø 219×21мм, Ø 219×26мм	ВК, УЗК	5%	Сх. №530а за 1980 р.
2.7.	Кутові зварні з'єднання колекторів настінного пароперегрівача	ВК, МПД, УЗК	25%	Сх. №530а за 1980 р.
2.8.	Стикові зварні з'єднання колекторів стельового пароперегрівача Ø 159×15мм	ВК, УЗК	5%	
2.9.	Кутові зварні з'єднання колекторів стельового пароперегрівача Ø159×15мм	ВК, МПД, УЗК	25%	
2.10.	Вхідний контроль колекторів стельового пароперегрівника	ВК, серт, стилоск., ГР – осн. метал, ВК, ГР, стилоск., МПД (кутові), УЗД – зварні з'єднання,	100%	
2.11.	Вхідний контроль колекторів водяного економайзера (нижніх та верхніх) та водоперепускних труб в проміжку вторинного пароперегрівника і від верхніх колекторів водяного економайзера до барабана	ВК, серт, ГР – основний метал  ВК, ГР, УЗД – зварні з'єднання	100%	У разі не проведення заміни контроль згідно п.2.11-2.12
2.12.	Стикові зварні з'єднання колекторів водяного економайзера	ВК, УЗК	5%	
2.13.	Кутові зварні з'єднання колекторів водяного економайзера	ВК, МПД, УЗК	25%	
2.14.	Вхідний контроль колекторів ширмових пароперегрівачів І-ї та ІІ-ї ступеней (холодні та гарячі ширми)	ВК, ГР, серт, стилоск., – основний метал  ВК, ГР, стилоск., МПД (для кутових), твердість,	100%	У разі не проведення заміни контроль згідно п.2.14-2.21

		УЗД – зварні з'єднання		
2.15	Колектора ширмового пароперегрівача I-ї та II-ї ступеней	ВК, УЗК	Зовнішня та внутрішня поверхні у доступних місцях	Сх. № 530а за1980 р.  Методом УЗК в обсязі 100% у доступних місцях контролюється один із колекторів
		УЗТ-100%	В трьох перетинах по 4 точки в кожному. У 4-х точках кожного денця.	Кожного виду поверхонь нагрівання. Колектор вибирають із найгіршими показниками якості за результатами інших видів контролю
		Вимірювання провисання, овальності, залишкової деформації	100% колекторів	
2.16.	Стикові зварні з'єднання вхідних та вихідних колекторів ширмового пароперегрівача II-ої ступені (холодні ширми) та перемичок між вихідними колекторами ширм II ст. (холодними) та паро охолоджувачем Ø 159×16мм, Ø 159×21мм, Ø 133×17мм,	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	20%	Сх. № 530а за1980 р.
2.17.	Стикові зварні з'єднання вхідних та вихідних колекторів ширмового пароперегрівача II-ої ступені ( гарячі ширми ) Ø 159×21мм , Ø 219×35мм та стикові зварні з'єднання перемичок з парозбірною камерою та пароохолодж-чем	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	
2.18.	Кутові зварні з'єднання колекторів ширмового пароперегрівача II-ої ступені ( холодні та гарячі ширми ), вихідних пароохолоджувачів, Ø 108×10мм, Ø 159×21мм, Ø133×17мм.	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	Всі кутові зварні шви приварки до колекторів та вихідних пароохолоджувачів

2.19.	Зварні з'єднання колекторів ширмових пароперегрівачів (для стикових і кутових)	Метод реплік	10 %	У разі вичерпання паркового ресурсу
		Оцінка стану зв. з'єднання по вирізці	Одне зварне з'єднання	
2.20.	Парозбірний колектор	БК, УЗК	Зовнішня поверхня – 100% Внутрішня поверхня – у доступних місцях	Методом УЗК у обсязі 100% у доступних місцях контролюється один з колекторів, гірший за результатами БК, УЗТ, овальності, прогину
		УЗТ	100% колекторів не менше ніж у 3-ох перетинах по 4-риточки в кожному. У 4-ох точках кожного денця	За наявності недопустимого прогину колектора його внутрішня поверхня повинна бути проконтрольована методом ендоскопії
		Вимірювання провисання	100% колекторів	
		Вимірювання овальності У 3-ох перетинах кожного колектора ( 100% колекторів )	100% колекторів	
		Вимірювання залишкової деформації	100% колекторів	
2.21.	Стикові зварні з'єднання парозбірних колекторів	БК, МПД, УЗК, твердість зварного з'єднання та основного металу	100%	
	Кутові зварні з'єднання парозбірних колекторів	БК, МПД, УЗК, твердість зварного з'єд. та основного металу	100%	
	Зварні з'єднання парозбірних колекторів	Метод реплік	10 %	У разі вичерпання паркового ресурсу
Оцінка стану зв. з'єднання по вирізці		Одне зварне з'єднання		
2.22..	Стикові зварні з'єднання вхідних та вихідних колекторів ширмового пароперегрівача  I-ої ступені (холодні ширми), вхідних колекторів ширмового пароперегрівача I-ї ступені (гарячі ширми ) та перемичок між вихідними колекторами ширм I ст. (холодними) та пароохолоджувачем	БК, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100 %	

2.23.	Кутові зварні з'єднання колекторів ширмового пароперегрівача I-ої ступені ( холодні та гарячі ширми ), проміжних пароохолоджувачів,	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	
2.24.	Корпуси уприскуючих вихідних та вхідних пароохолоджувачів.	ВК, УЗК	Зовнішня і внутрішня поверхні в зоні розташування штуцерів водопостачальних пристроїв на відстані 400мм від штуцерів	Контроль УЗК здійснюється тільки на зовнішній поверхні.  Внутрішня поверхня контролюється методом ендоскопії  Сх. № К-297888
2.25	Стикові зварні з'єднання пароохолоджувачів	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	
	Кутові зварні з'єднання пароохолоджувачів	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	
	Зварні з'єднання вихідних пароохолоджувачів	Метод реплік Оцінка стану зв. з'єднання по вирізці	10 % Одне зварне з'єднання	У разі вичерпання паркового ресурсу
2.26.	Колектора :  Вихідний ХПП,  Вхідний ГПП,  Вихідний ГПП  Ø 377×15мм,  Ø 465×19мм.	ВК,  УЗК	Зовнішня та внутрішня поверхні у доступних місцях	Контроль проводити за можливості доступу до колекторів. Методом УЗК в обсязі 100% у доступних місцях контролюється один із колекторів з найгіршими показниками по ВК і УЗТ.  При недопустимому прогині – контроль внутрішньої поверхні методом ендоскопії
		УЗТ – 100%	В трьох перетинах по 4 точки в кожному. У 4-х точках кожного денця.	
		Вимірювання провисання, овальності, залишкової деформації	100% колекторів	
2.27	Стикові зварні з'єднання вхідних колекторів холодного промперегріву	ВК, УЗК	5 %	Сх. №1678 за 1982 р.

	Ø 426×20мм, Ø 133×7,5мм			
2.28.	Стикові з литими деталями та кутові зварні з'єднання вхідних колекторів ХПП Ø133×13мм, Ø133×7,5мм,	ВК, УЗК, МПД	25 %	
2.29.	Стикові зварні з'єднання колекторів вихідних ХПП і вхідних ГПП Ø 377×15мм, Ø 133×7,5мм	ВК,УЗК	10 % (при можливості доступу)	
2.30.	Стикові з литими деталями та кутові зварні з'єднання колекторів вихідних ХПП і вхідних ГПП Ø 377×15мм, Ø 133×7,5мм	ВК, УЗК, МПД	50 % (при можливості доступу)	Ліва сторона – всі стикові з литими деталями та кутові
2.31	Стикові та кутові зварні з'єднання колекторів вихідних ГПП Ø 465×19мм, Ø 133×17мм	ВК, УЗК, МПД, Твердість зварних з'єднань та основного металу	100 % (при можливості доступу)	
		МР	10% загальної кількості стиків	
2.32	Стикові та кутові зварні з'єднання колекторів вихідних ГПП	Оцінювання стану зварного з'єднання по вирізці	Одне зварне з'єднання	
<b>3.Паропровід „гострої” пари .</b>				
3.1	Вхідний контроль згинів та прямих ділянок паропроводу «гострої» пари Ø 273×36мм, Ø 219×28мм, Ø133×20мм, Ø 133×17мм, Ø 76×11мм, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф	ВК, ГР, серт, УЗД,МПД, стил., твердість-згини ВК, ГР, серт., стилоск.-прямі труби ВК, ГР, стил, УЗК, твердість - зварні з'єднання	100%	Сх.. № 1943 за 1986р.  У разі не проведення заміни – контроль згідно п.3.3 -
3.2.	Вхідний контроль ділянок паропроводу гострої пари у місцях приварки штуцерів з ДУ 50мм і більше (двох зварних трійниківØ273×36мм / Ø273×36мм біля швів 1к,52к),литих згинів24,25	ВК, ГР, серт., стилоск., МПД, твердість- для литва ВК, ГР, серт., стилоск.- труби ВК, ГР, стил., УЗК, твердість - стиків	два трійники, два литих згини	Сх.. № 1943 за 1986р.  У разі не проведення заміни – контроль згідно п.3.7.
3.3.	Паропровід„гострої” пари, Ø 273×36мм, 15Х1М1Ф,	Вимірювання залишкової	Прямі труби та згини-	Сх. № 1943 за

	Ø 219×28мм, Ø133×20мм, Ø 133×17мм, 12Х1МФ	деформації	100%	1986р
		Оцінка мікропошкоджуваності методом реплік	Не менше трьох згинів кожного типорозміру з максимальною залишковою деформацією	1) У разі досягнення залишкової деформації 50% допустимої і більше, або швидкості деформації більше допустимої.  2) У разі досягнення паркового ресурсу
		Лабораторні дослідження	Згин, пряма ділянка	У разі виявлення мікропошкоджуваності
		УЗТ	Прямі ділянки	
3.4.	Згини паропроводу „гострої” пари Ø273×36мм, сталь 15Х1М1Ф, Ø 219×29мм, Ø 133×20мм, Ø 133×17мм, Ø 76×11мм, Ø 76×12мм, сталь 12Х1МФ	ВК, МПД, УЗТ, УЗК,  твердість,  овальність.	100%	Сх. № 1943 за 1986р  Згини за №№ 1 – 23, 26 – 67.
3.5.	Ділянки паропроводу „гострої” пари у місцях приварки штуцерів Ду 50мм і більше, дренажних ліній, врізок.	ВК, УЗК, МПД	100% у зоні вірогідного спрацювання, на відстані не менше двох діаметрів труби від місця врізування	Ділянки паропроводу біля кутових швів 5
3.6.	Вхідний контроль рівно прохідних трійників Ø133мм байпасу паропроводу гострої пари	ВК, ГР, серт, стилоск., УЗК, МПД	5 штук	У разі не проведення заміни – у разі не проведення заміни – контроль згідно п.3.7.
3.7	Корпуси арматури та інші литі деталі паропроводу „гострої” пари.	ВК, МПД, твердість	Зовнішня поверхня- 100%	
		ЛД	Один приливок	У разі досягнення паркового ресурсу
3.8	Контроль шпильок і гайок запобіжних клапанів М42×250мм	ВК, МПД,  УЗК, твердість,  - для шпильок;  ВК, твердість- для гайок	100%	

3.9	Ділянки парозбірних камер та прилягаючих до них паропроводів довжиною до 5м (ліва і права сторони).	ВК, УЗК	Ділянки довжиною до 5 м	Особливу увагу звернути на нижній півпериметр горизонтальних паропроводів
3.10.	Зварні стикові з'єднання паропроводу „гострої” пари Ø 273×36мм,сталь 15Х1М1Ф, Ø 219×29мм, Ø 133×20мм, Ø 133×17мм, Ø 76×11мм, Ø 76×12мм, сталь 12Х1МФ тип 1.	ВК,МПД,УЗК, твердість зварного шва і основного металу	20%	
3.11.	Зварні кутові з'єднання паропроводу „гострої” пари Ø 273×36мм,сталь 15Х1М1Ф, Ø 219×29мм, Ø 133×20мм, Ø 133×17мм, Ø 76×11мм, Ø 76×12мм, сталь 12Х1МФ тип 2	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	Кутові шви за №№ 82у,96у,72у,52у,1у,9у, 18у,26у,30у,39у,175у, 143у,171,131у,142у, 182у,151у,161у,180у
3.10.	Зварні стикові з'єднання із литими деталями паропроводу „гострої” пари Ø 273×36мм,сталь 15Х1М1Ф, Ø 219×29мм, Ø 133×20мм, Ø 133×17мм, Ø76×11мм, Ø 76×12мм, сталь 12Х1МФ тип 1.	ВК, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	Сх. № 1943 за 1986.
<b>4.Паропровід „гарячого” помперегріву .</b>				
4.1.	Вхідний контроль незамінених ділянок паропроводів „гарячого” промперегріву Ø465×22мм, 12Х1МФ між стиками 30а-30а <sup>1</sup> ; 30б-31а-32а; 33а-34а, 35а – 36а,32б-33б-34б-35б-36б;37б-38б. Ø 219×16мм – бк – 3; 6 – 7 ; 5к – 10; згини за №№ 3,4,5,6,7,8 Ø159×8мм – пряма ділянка між стиками 13-14;згини за №№ 1,2,9,10,11	ВК, ГР, серт., стилоск.-прямі труби ВК, ГР, стилоск, УЗК - зварні з'єднання	100%	У разі не проведення заміни перемички і шунтуючих - контроль згідно п.4.2-4.5
4.2.	Перемичка і шунтуючі паропроводу гарячого промперегріву Ø 219×16мм,Ø159×8мм, 12Х1МФ	Вимірювання залишкової деформації	Прямі труби та згини-100%	Сх.03.91 к-12
		Оцінка мікропошкоджуваності методом реплік	Не менше трьох згинів кожного типорозміру з максимальною залишковою деформацією	У разі досягнення паркового ресурсу

		Лабораторні дослідження	Згин, пряма ділянка	Уразі виявлення мікропошкоджуваності
4.3.	Згини премички та шунтуючих паропроводу гарячого промперегріву Ø 219×16мм, Ø159×8мм, 12Х1МФ	ВК, МПД, УЗТ, УЗК,  твердість,  овальність.	100%	Сх.03.91 к-12
4.4.	Зварні стикові з'єднання премички та шунтуючих паропроводу гарячого промперегріву Ø 219×16мм, Ø159×8мм, 12Х1МФ	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	20%	
4.5.	Зварні стикові з'єднання з литими деталями та кутові премички та шунтуючих паропроводах гарячого промперегріву Ø 219×16мм, Ø159×8мм, 12Х1МФ	ВК, МПД, УЗК, твердість зварного шва і основного металу	100%	
4.6.	Вхідний контроль литих згинів паропроводів „гарячого” промперегріву за №№м13а, 14а, 13б, 14б, ДУ 400мм, 15ХМФЛ, запобіжних клапанів гарячого промперегрів	ВК, МПД, серт, УЗД,  Стилоскопування, твердість	100% - 4 згини, 2 запобіжних клапана	
<b>5. Паропровід „холодного” помперегріву .</b>				
5.1	Вхідний контроль згинів холодного промперегріву Ø 377×10мм, сталь 20  Ø 159×12мм, ,12Х1МФ	Сертиф. дані,  ВК, ГР, УЗК, МПД, УЗТ, овальність  стилоскопування, твердість – для 12Х1МФ	100 %	Сх. № 1937. Згини за №№ 1с.к, 2,7,8,9,14,34
5.2	Вхідний контроль ділянки холодного промперегріву між стиками 18-19  Ø 377×10мм, сталь 20	Сертиф. дані,  ВК, ГР	100 %	Сх. № 1937.
<b>6. Згини необігрівних труб котла.</b>				
6.1.	Первинний та періодичний контроль водопідвідних, водоопускних та паровідвідних та інш. труб котла згідно прикладеного переліку Ø57мм та більше	ВК, УЗК, УЗТ, овальність, вирізка найгіршого згина по результатах УЗК для досліджень	Згідно нормативного документу СОУ-Н ЕЕ 17.406:2007	Перелік і номери згинів прикладаються.

	( Ø 159×15мм , Ø 108×10мм, Ø 133×13мм,76×8мм та інш.)			
6.2.	Зварні стикові з'єднання необігрівних ( водопідвідних, водоспускних, паровідвідних та інш.)труб котла Ø57мм і більше ( Ø 159×15мм ,  Ø 108×10мм, Ø133×13мм, 76×8мм та інш.)	ВК, УЗК	10%	10% стиків біля згинів, що будуть контролюватися .
6.3.	Зварні кутові з'єднання приварки необігрівних (водопідвідних, водоспускних, паровідвідних та інш.)труб котла Ø57мм і більше ( Ø 159×15мм ,  Ø 108×10мм, Ø133×13мм, 76×8мм та інш.)	ВК, МПД	25%	
<b>7. Живильний трубопровід.</b>				
7.1.	Контроль аварійного та основного вприску у відповідності із протиаварійним циркуляром Ц -02-89(т)	ВК, УЗТ, УЗК, овальність	100%	Сх. № 04.92.к-12  У разі заміни, вхідний контроль труб

<b>8. Допоміжні трубопроводи енергоблока, що відпрацювали проектний термін експлуатації.</b>				
8.1	Згини трубопроводів, вказаних в обсягах КТЦ	ВК, УЗТ,  Для суцільнотягнутих згинів – овальність, УЗК, МПД (МПД – для діаметрів 273 і більше )	Три згини кожного трубопроводу для діаметрів 76мм і більше	Для трубопроводів, що відпрацювали проектний термін експлуатації
		Твердість (за товщини 10мм та більше )	Один кожного типорозміру для труб 133мм та більше	
		МР	Один згин (Ø≥133)кожного типорозміру	
8.2	Зварні стикові та кутові з'єднання трубопроводів, вказаних в обсягах КТЦ	ВК, УЗК,  МПД ( МПД – для кутових зварних з'єднань із конструктивним не проваром	10 % на трубопроводах діаметром 76 мм і більше, але не менше трьох з кожного типорозміру	

8.2	Зварні стикові та кутові з'єднання трубопроводів, вказаних в обсягах КТЦ	Твердість ( за товщини стінки 10 мм і більше )	Для діаметрів 133 мм і більше – один стик кожного типорозміру	
		МР (для стикових)	Для діаметрів 133мм і більше-один стик кожного типорозміру	
		Метод дослідження металу вирізки (стикового з'єднання)	Один стик для трубопроводів за температури 390°Сі більше	
8.3	Різномірні стики	ВК,УЗК	100 %	
8.4	Зварні з'єднання лінзових компенсаторів	ВК,УЗК	100% зварних з'єднань одного компенсатора	
		ВК,УЗТ	50% компенсаторів	
8.5	Зварні з'єднання секторних колін	ВК, УЗК	15% загальної кількості колін, але не менше ніж одне коліно кожного типорозміру	
8.6	Арматура	УЗТ, ВК,МПД радіусних переходів	Три одиниці Ду 150 і більше	
8.7	Трійники, вирізки в трубопроводах	ВК, УЗТ	Рівнопрохідні – 50%; Діаметром 133мм і більше – 30%, інші – 20%	
8.8	Переходи	ВК, УЗК	Поздовжні шви-100%	
		ВК, УЗТ	Діаметр 133мм та більше – 30%, інші -20%, зварні пелюсткові – 100%	
8.9	Заглушки, денця, фланці	ВК, УЗТ	Діаметр 108мм і більше -50%, інші -25%	
8.10	Ділянки труб довжиною не менше 500мм за арматурою та фасонними деталями по ходу пари і біля нерухомих опор	ВК, УЗТ	Три перетини на 100м довжини	
8.11	Місця виборок і ремонтних заварок	ВК, МПД або КД (зона шириною не менше 30 мм)	100%	

Додаток 2. Орієнтовна специфікація обладнання, вузлів, елементів котлоагрегату та матеріалів для робіт по поверхнях нагріву котла, паро трубопроводах, газоходах ( не є підставою для закупівлі матеріалів та запчастин).

1. Заміна холодних і гарячих ширм ШПП II ступені разом з мікроколекторами.

1.1.Ліві холодні ширми ШПП II ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-14 СБ – 7 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на сім ширм
1	Труба 32×6	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1317,4 кг	9221,8 кг
2	Скоба 08.3456.083	Сталь Х23Н13	16 шт	112 шт
3	Скоба 08.3440.068	Сталь Х23Н13	4 шт	28 шт
4	Полоса 6×40	Сталь 20Х20Н14С2 ГОСТ 5949-75	1,9 кг	13,3 кг
5	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	7 шт
6.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	5,5 кг	38,5 кг

Креслення на виготовлення мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-19 СБ – 7 шт.

К 741-18 СБ – 7 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення мікроколекторів ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на сім ширм
1	Труба 159×18×1190	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	77 кг	539 кг
2	Денце 96.5041.02-40	D-161, d-127	1 шт	7 шт
3.	Вухо 08.3461.313-02	20×100	1 шт	7 шт.
4.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	2,2 кг	15,4 кг

5	Труба 159×22×1220	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	94,3 кг	660,1 кг
6.	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	7 шт
7.	Штуцер 96.7217.39-125	D-133, S-17	1 шт	7 шт
8.	Кільце92 96.3612.04-14		1 шт	7 шт
9.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	3,2 кг	22,4 кг

1.2. Праві холодні ширми ШПП ІІ ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-15 СБ – 7 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на сім ширм
1	Труба 32×6	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1317,4 кг	9221,8 кг
2	Скоба 08.3456.083	Сталь Х23Н13	16 шт	112 шт
3	Скоба 08.3440.068	Сталь Х23Н13	4 шт	28 шт
4	Полоса 6×40	Сталь 20Х20Н14С2 ГОСТ 5949-75	1,9 кг	13,3 кг
5	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	7 шт
6.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	5,5 кг	38,5 кг

Креслення на виготовлення мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-21 СБ – 7 шт.

К 741-20 СБ – 7 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення мікроколекторів ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на сім ширм
1	Труба 159×18×1190	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	77 кг	539 кг
2	Денце 96.5041.02-40	D-161, d-127	1 шт	7 шт
3.	Вухо 08.3461.313-02	20×100	1 шт	7 шт.
4.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	2,2 кг	15,4 кг
5	Труба 159×22×1220	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	94,3 кг	660,1 кг
6.	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	7 шт
7.	Штуцер 96.7217.39-125	D-133, S-17	1 шт	7 шт
8.	Кільце 96.3612.04-14	D-92	1 шт	7 шт
9.	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	3,2 кг	22,4 кг

1.3.Ліві гарячі ширми ШПП ІІ ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-16 СБ – 9 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на дев'ять ширм
1	Труба 32×6	Сталь 1Х18Н12Т ТУ 14-3-460-75	1259,3 кг	11333,7 кг
2	Труба 32×6	Сталь 1Х1МФ ТУ 14-3-460-75	83,2 кг	748,8 кг
3	Скоба 08.3456.083	Сталь Х23Н13	16 шт	144 шт
4	Скоба 08.3440.068	Сталь Х23Н13	4 шт	36 шт
5	Полоса 6×40	Сталь 20Х20Н14С2 ГОСТ 5949-75	1,9 кг	17,1 кг
6	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	9 шт
7	Ковпачок 96.5064.01-04	d-97	1 шт	9 шт
8	Кільце 96.3612.01-99	D-99	1 шт	9 шт
9	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	4,0 кг	36 кг
10	Наплавлений матеріал	Э-08Х20Н9Г2Б ГОСТ 10052-75	2,0 кг	18 кг

Креслення на виготовлення мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-23 СБ – 9 шт.

К 741-22 СБ – 9 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення мікроколекторів ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на дев'ять ширм
1	Труба 159×22×1220	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	94,3 кг	848,7 кг
2	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	9 шт
3.	Штуцер 96.7217.39-125	D-133, S-17	1 шт	9 шт
4	Кільце 96.3612.04-14	D-92	1 шт	9 шт.
5	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	3,2 кг	28,8 кг
6	Труба 219×36×1250	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	203 кг	1827 кг
7	Денце 96.5041.02-48	D-159, d-163	1 шт	9 шт
8	Денце плоске зі штуцером 96.3695.01-50	D-222, d-163	1 шт	9 шт
9	Штуцер 96.7217.38-223	D-159, S-18	1 шт	9 шт
10	Штуцер 42×11	(К-741-70) Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	26 шт	234 шт
11	Кільце 96.3612.04-21	D-105	1 шт	7 шт
12	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	11 кг	99 кг

1.4. Праві гарячі ширми ШПП ІІ ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-17 СБ – 9 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на дев'ять ширм
1	Труба 32×6	Сталь 1Х18Н12Т ТУ 14-3-460-75	1259,3 кг	11333,7 кг
2	Труба 32×6	Сталь 1Х1МФ ТУ 14-3-460-75	83,2 кг	748,8 кг
3	Скоба 08.3456.083	Сталь Х23Н13	16 шт	144 шт
4	Скоба 08.3440.068	Сталь Х23Н13	4 шт	36 шт
5	Полоса 6×40	Сталь 20Х20Н14С2 ГОСТ 5949-75	1,9 кг	17,1 кг
6	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	9 шт
7	Ковпачок 96.5064.01-04	d-97	1 шт	9 шт
8	Кільце 96.3612.01-99	D-99	1 шт	9 шт
9	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	4,0 кг	36 кг
10	Наплавлений матеріал	Э-08Х20Н9Г2Б ГОСТ 10052-75	2,0 кг	18 кг

Креслення на виготовлення мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 741-24 СБ – 9 шт.

К 741-25 СБ – 9 шт.

Специфікація матеріалів на виготовлення мікроколекторів ширм:

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на дев'ять ширм
1	Труба 159×22×1220	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	94,3 кг	848,7 кг
2	Денце 96.5041.02-46	D-161, d-121	1 шт	9 шт
3	Штуцер 96.7217.39-125	D-133, S-17	1 шт	9 шт
4	Кільце 96.3612.04-14	D-92	1 шт	9 шт.
5	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	3,2 кг	28,8 кг
6	Труба 219×36×1250	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	203 кг	1827 кг
7	Денце 96.5041.02-48	D-159, d-163	1 шт	9 шт
8	Денце плоске зі штуцером 96.3695.01-50	D-222, d-163	1 шт	9 шт
9	Штуцер 96.7217.38-223	D-159, S-18	1 шт	9 шт
10	Штуцер 42×11	(К-741-70) Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	26 шт	234 шт

11	Кільце 96.3612.04-21	D-105	1 шт	7 шт
12	Наплавлений матеріал	Э-09Х1МФ ГОСТ 9467-75	11 кг	99 кг

2. Заміна холодних і гарячих ширм ШПП І ступені разом з мікроколекторами.

2.1.Ліві та праві холодні ширми ШПП І ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів і мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 296945 – 9 шт.

К 296944 – 9 шт

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм та мікроколекторів :

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на девять ширм
1	Труба 42×5	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1263 кг	11367 кг
2	Труба 42×5	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1263 кг	11367 кг
3	Квадрат 10×10	Сталь 12ХМФ	0,25 кг	2,25 кг
4	Квадрат 10×10	Сталь 12ХМФ	0,25 кг	2,25 кг
5	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296987	56 кг	505 кг
6	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296986	56 кг	505 кг
7	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296991	60 кг	540 кг
8	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296989	60 кг	540 кг

2.1.Ліві та праві гарячі ширми ШПП І ступені разом з мікроколекторами.

Креслення на виготовлення пакетів і мікроколекторів та кількість, яку необхідно виготовити:

К 296947 – 7 шт.

К 296946 – 7 шт

Специфікація матеріалів на виготовлення ширм та мікроколекторів :

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть на одну ширму	К-сть на сім ширм
1	Труба 42×5	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1263 кг	8841 кг
2	Труба 42×5	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	1263 кг	8841 кг
3	Квадрат 10×10	Сталь 12ХМФ	0,25 кг	1,75 кг
4	Квадрат 10×10	Сталь 12ХМФ	0,25 кг	1,75 кг
5	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296992	51 кг	357 кг
6	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75	51 кг	357 кг

		Креслення К-296993		
7	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296988	60 кг	420 кг
8	Камера в зборі 159×15	Сталь 12Х1МФ ТУ 14-3-460-75 Креслення К-296990	60 кг	420 кг

3. Заміна екранних труб (Ø60×6 мм, сталь 20) від відмітки 9 м до відмітки 29 м. (включно з трійниками двохсвітнього екрану та трійниками аеродинамічного виступу котла – 100%) та колекторів екранів верхніх і нижніх.

Креслення на виготовлення колекторів екранів:

- бокового К-310326 – 2 шт., К-296470- 2 шт., К-310181-2 шт., К-296491 – 2 шт., К-966910 – 1 шт., К-196911 – 1шт., К-296826 – 1 шт., К- 296827 – 1 шт.

- заднього К- 297373 – 2шт., К-297404 – 2шт., К-297422 – 2шт., К-297127 – 2шт., К-310108 – 2шт., К- 310109 – 2шт.

- двосвітнього К- 296492 – 1шт., К-297256 – 1шт., К- 297255 – 1шт., К-296442 – 2шт., К- 296452 – 2шт., К- 296442 – 2шт.

Креслення трійників двосвітнього екрану:

К-196650, К-193788 – 118шт.

Креслення трійників заднього екрану:

К-193651/А ≈ 60шт.

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø60х6	Ст. 20 ТУ14-3-460-2003	115
2	Труба Ø219х26	Ст. 20 ТУ14-3-460-2003	11,964
3	Трійник двосвітнього екрану	Ст. 20	0,354
2	Трійник заднього екрану	Ст. 20	0,216

4. Заміна труб вище пальників разом з пальниковою обводкою настінного пароперегрівника разом з колекторами :

Креслення на виготовлення настінного пароперегрівника разом з колекторами:

К-912-1 СБ

Поблочні креслення: К-912-2, К-912-3, К-912-4, К-912-5, К-912-6, К-912-7, К-912-8, К-912-9, К-912-10, К-912-11, К-912-12, К-912-13, К-912-14, К-912-15, К-912-16, К-912-17, К-912-18, К-912-19, К-912-20.

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø42х5	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	45,000
2	Труба Ø219х22	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	3,203
3	Труба Ø219х26	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	1,305

5. Заміна змійовиків вторинного промперегріву (Ø38×4 мм, сталь 12Х1МФ, 12Х18Н12Т) та водоперепускних труб між колекторами водяного, що служать кріпленням для пакетів вторинного пароперегрівника.

Креслення на виготовлення змійовиків вторинного пароперегрівника:

Мікроблок верхній К842-21СБ – 24 шт

Мікроблок верхній К842-22СБ – 24 шт

Мікроблок нижній К842-23СБ - 24 шт

Мікроблок нижній К842-24СБ - 24 шт

Труба кріплення К842-25СБ - 216 шт

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø28x4	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	1,465
2	Труба Ø32x6	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	2,182
3	Труба Ø38x4	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	36,090
4	Труба Ø38x4	Сталь 12Х18Н12Т ТУ14-3-460-2003	39,877
5	Труба Ø42x6	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	3,723
6	Труба Ø42x6	Сталь 12Х18Н12Т ТУ14-3-460-2003	1,843
7	Лист б=3 мм	20Х23Н13 ГОСТ 5582-75	1,687
8	Лист б=3 мм	12Х17 ГОСТ 5582-75	1,655
9	Лист б=8 мм	12Х13 ГОСТ 7350-75	0,220
10	Лист б=8 мм	20Х23Н13 ГОСТ 7350-77	0,484

6. Заміна колекторів водяного економайзера над вторинним пароперегрівником та під вторинним пароперегрівником

Креслення на виготовлення колекторів водяного економайзера:

Верхні колектори ( над вторинним пароперегрівником)-

К-847-17СБ– 6шт.

Нижні колектори (під вторинним пароперегрівником )-

К-842-18СБ-2шт.

К-842-19СБ-2шт.

К-842-20СБ-2шт.

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø219x30×5180	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	4,614
2	Труба Ø219x22×5260	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	3,594

8. Заміна нижніх колекторів водяного економайзера.

Креслення на виготовлення колекторів водяного економайзера:

Нижні колектори:

К-297300, К-297301, К-297302, К-297327, К-297328, К-297329 – 6 шт.

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
-------	--------------	----------	-----------

1	Труба Ø273x32	Ст.20 ТУ14-3-460-2003	7,776
---	---------------	-----------------------	-------

9. Заміна труб стельового пароперегрівника нерадіаційна частина.

Креслення на виготовлення стельового пароперегрівника нерадіаційна частина:

К-918-1 СБ

Поблочні креслення: К-918-2, К-918-3, К-918-4, К-918-5, К-918-6

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø38x4	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	9,5

10. Заміна головних запобіжних клапанів котла.

Тип (марка)- клапан 392 175/95-ОГ, ТУ 108-984-80

Умовне позначення - Ду- 175/95мм; Ру-13,7 МПа; Т-560°С.

Кількість – 4 шт.

11. Заміна запобіжних клапанів гарячого промперегріву .

Тип (марка)- клапан

Умовне позначення - Ду-150; Ру- 40 ; Т-560°С.

Кількість – 2 шт.

12. Заміна двох трійників (Ø273×36 мм. / Ø273×36 мм, 15Х1М1Ф) паропроводу свіжої пари біля зварних з'єднань №№ 1у, 52у;

Тип (марка)- литво, сталь 15Х1МФЛ

Умовне позначення - Ду- 250/250/250мм, Ру- 13,7 МПа ; Т-560°С.

Кількість – 2 шт.

13. Часткова заміна прямих ділянок паропроводу гарячого промперегріву (Ø465×22 мм, Ø219×16 мм, Ø159×8 мм, 12Х1МФ);

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø465×22 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	2,5
2	Труба Ø219×16 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	1,2
3	Труба Ø159×8 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	0,5

14. Заміна литих згинів № 13а, 14а, 13б, 14б (Ду 400 сталь 15Х1МФЛ) гарячого промперегріву (4 шт.);

Тип (марка)- литво, сталь 15Х1МФЛ

Умовне позначення - Ду- 400мм; Ру- 40 ; Т-570°С.

Кількість – 4 шт.

15. Заміна згинів Ø133x17мм,12Х1МФ. №50, №51, перемички паропроводу гострої пари.

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø133×17 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	0,25

16. Заміна згинів №1 с.к.(секторний), №2 , №7 , №8, №9, №14 (Ø 377×10 мм, сталь 20), №34 (Ø 159×12 мм, сталь 12Х1МФ) трубопроводу холодного промперегріву;

Специфікація матеріалів.

№ п/п	Найменування	Стандарт	К-сть, тн
1	Труба Ø377×10 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	2,5
2	Труба Ø159×12 мм	Сталь 12Х1МФ ТУ14-3-460-2003	0,2

17. Заміна газоходів від водяного економайзера до повітропідігрівника.

Креслення загального виду газоходів: 167048 ÷ 167052.

Креслення на виготовлення газоходів: 167061 ÷ 167053.

Орієнтовна маса металоконструкцій газоходів складає (листовий метал, швеллер, кутник, катанка ...) – 38 тн.

Додаток №3.

Орієнтовний перелік арматури, яка планується для заміни в період реконструкції та технічного переоснащення котлоагрегату ст.№12

№ п/п	Назва арматури	Умовне позначення	Тип (марка)	К-сть, шт.	Вузол, де встановлюється
1	Регулятор	Ду-250 Ру-230	Поворотного типу	2	Живильна лінія
2	Регулятор	Ду-100 Ру-230	Поворотного типу	2	Живильна лінія
3	Регулятор	Ду-50 Ру-230	Поворотного типу	2	Живильна лінія
4	Регулятор	Ду-65 Ру-230	Поворотного типу	6	Вприски основні та аварійні
5	Регулятор	Ду-20 Ру-230		1	Безперервна продувка з котла
6	Регулятор рівня	Ду-20 Ру-40		1	Регулятор рівня в РБП
7	Засувка	Ду-200 Ру-140	1013-200-ЦЗ	1	ГПЗ
8	Засувка	Ду-100 Ру-140	1123-100-Ел	2	Продувка пароперегрівача
9	Засувка	Ду-250 Ру-250	350-250-Ел	4	Живильна лінія
10	Засувка	Ду-100 Ру-230	1120-100-Ел	5	Живильна лінія, рециркуляція барабан-водяний екон., аварійні скиди
11	Вентиль	Ду-50 Ру-230	Е	2	Живильна лінія
12	Вентиль	Ду-65 Ру-230	1052-65	2	Живильна вода з II-ої черги
13	Вентиль	Ду-65 Ру-230	1052-65-Ел	17	Вприски основні та аварійні, розігрів барабану котла, нижні точки котла, паротушення млинів,
14	Вентиль	Ду-65 Ру-140	1057-65-Ел	4	Байпас ГПЗ
15	Вентиль	Ду10 Ру-230	588-10-0	80	Пробовідбірні точки котла, дренажі і повітряники котла
16	Вентиль	Ду20 Ру-230	998-20-0	100	Водовказівні колонки, вентилів 13К, дренажі вузла живлення і впорскування, нижніх точок котла, безперервної продувки та інше
17	Вентиль	Ду10 Ру-250	589-10-0	30	Повітряники та дренажі на паропроводах
18	Вентиль	Ду20 Ру-250	999-20-0	20	Дренажі на паропроводах
19	Вентиль	Ду-65 Ру-60		2	Лінія обдувки котла
20	Засувка	Ду50 Ру-10	30ч6 бр	10	Подача змивної води на сопла
21	Засувка	Ду65 Ру-16		1	Подача охолоджуючої води на холодильники проб котла
22	Засувка	Ду-100 Ру-25			Змивна вода під котлом
23	Засувка	Ду-150 Ру-25	30ч99нж	10	Змивна вода під котлом
24	Імпульсні клапани котла	Ду-20×1 Рроб-140 Т-570°С	394-20-СБ	4	Імпульс від головного паропроводу і від барабану котла
25	Імпульсні клапани гарячого промперегріву	Ду-25×1 Ру-40 Т-570°С	112-25×1-ом	2	Імпульс від трубопроводу гарячого промперегріву



## **6. ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ**

### **6.1. Загальні положення**

Вимоги, викладені в даному розділі, відносяться до технологічних вимог по котлоагрегату і його допоміжному устаткуванню, але не обмежуються ними. Підрядник також має дотримуватись вимог всіх діючих Законів, стандартів, будівельних норм і правил України, і відомчих документів Мінпаливенерго України.

При проектуванні і виготовленні елементів, вузлів і деталей котлоагрегату типу ТП-92, його допоміжного устаткування Підрядник має виконувати вимоги діючих нормативних документів і стандартів.

Проектування повинно здійснюватися з урахуванням можливості збереження будівельних конструкцій (фундаментів, опорних конструкцій, площадок і ін.) і габаритів існуючих частин, елементів котлоагрегату, тягодуттєвого устаткування, газоповітропроводів і інших частин енергоблоку, з урахуванням можливості спільної роботи існуючого і знову встановлюваного устаткування. Устаткування повинно бути спроектоване таким чином, щоб забезпечувалася надійна експлуатація.

Організація технічного обслуговування і ремонту, порядок підготовки і виводу в ремонт, технологія ремонтних робіт, а також приймання й оцінки стану відремонтованого устаткування, будинків і споруд повинні відповідати вимогам ГКД 34.20.661-2003 «Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій та мереж Міненерго України».

### **6.2. Основні вимоги до устаткування**

#### **6.2.1. Загальне положення**

Підрядник при реконструкції котла має дотримуватись вимог ДНАОП 0.00-1.08-94 «Правила влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» (вид 2002р.), «Правил вибухобезпеки при використанні мазуту в котельних установках», «Правил безпеки в газовому господарстві», «Правил вибухобезпеки паливоподач і установок для приготування і спалювання пилоподібного палива», ГКД 34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила», ГОСТ 28262-89 «Котли парові стаціонарні великої потужності. Загальні технічні вимоги».

Конструкція частин елементів котла після реконструкції має забезпечити надійність, монтажно- і ремонтпридатність, довговічність і безпеку експлуатації на розрахункових параметрах протягом розрахункового ресурсу безпечної роботи котла (елемента), зазначеного в тендерних пропозиціях, а також можливість проведення технічного очищення, промивання, ремонту й експлуатаційного контролю металу.

Підрядник має надати Замовнику підтвердження про відповідність пропонованого устаткування необхідним параметрам середовища, відповідно до технічних характеристик котла, критеріям надійності, вимогам вибухобезпеки, нормативним актам охорони праці, охорони навколишнього природного середовища і санітарно-гігієнічним нормам по шумах, вібрації.

При роботі котельного агрегату після реконструкції повинні бути забезпечені:

- надійність і безпека роботи устаткування на період не менше 15 років;
- економічний режим роботи, встановлений на підставі випробування і інструкцій заводу-виготовлювача;
- регульовальний діапазон навантажень, мінімально і максимально допустимі навантаження.

#### **6.2.2. Експлуатаційний ресурс**

Повний розрахунковий термін служби елементів, частин, вузлів котла і його допоміжного обладнання, яке пройшло реконструкцію, має бути не менше 15 років.

Підрядник має гарантувати парковий ресурс елементів, частин і деталей котла, згідно з ПТЕ (ГКД 34.20.507-2003).

Підрядник має вказати перелік і терміни служби елементів обладнання, термін служби яких менше розрахункового терміну служби котла, затрати, необхідні для їх заміни. Кількість

цих елементів має бути мінімальною, а їх ремонт має виконуватися у терміни ремонту котла. Термін служби обладнання і його елементів менше двох років є неприйнятним.

У зв'язку з цим Підрядник має надати дані про період неперервної експлуатації обладнання і його частин на досвід експлуатації аналогічного обладнання, регламент ТО та ремонтів.

### **6.2.3. Вимоги до надійності**

Вимагається висока експлуатаційна надійність обладнання. Обслуговування і ремонт обладнання повинні відповідати вимогам ГКД 34.20.661-2003.

Підрядник повинен гарантувати, що перші 6 років експлуатації (40000 год.) обладнання буде працювати без капремонтів.

Підрядник повинен вказати величини наступних показників надійності частин і елементів котла, що підлягають реконструкції:

- середнє напрацювання на відмову;
- повний термін служби;
- повний термін служби елементів, що працюють при температурі більше 400°C;
- середній термін служби між капітальними ремонтами;
- коефіцієнт технічного використання;
- коефіцієнт готовності.

### **6.2.4. Вимоги до маневреності**

Енергоблок має бути розрахований на роботу в маневреному режимі, тобто на участь у первинному і вторинному регулюванні частоти і потужності при нормальних і аварійних режимах роботи електроенергетичної системи України.

При роботі котельних установок має бути забезпечений регульовальний діапазон навантажень, мінімально і максимально допустимі навантаження.

Нижня межа регульовального діапазону навантажень енергоблоку має бути встановлена, виходячи з умов збереження незмінного складу працюючого устаткування і надійності роботи екранної системи та пароперегрівника котла і роботи системи автоматичного регулювання у всіх зазначених діапазонах навантажень без втручання персоналу.

Котел має працювати в діапазоні навантаження 50-100% номінальної без застосування палива для стабілізації горіння (газу, мазуту).

При експлуатації енергоблоку повинна бути забезпечена можливість його роботи на технічному мінімумі навантаження, для досягнення якого допускається зміна складу працюючого устаткування, і відключення окремих автоматичних регуляторів.

При навантаженні енергоблоку, що відповідає нижній межі регульовального діапазону або технічний мінімум, допускається зниження температури свіжої пари не більш 25°C.

Котли також повинні бути розраховані для роботи енергоблоку в режимі ковзаючого тиску.

## **6.3. Вимоги до конструкції котла, його елементів і частин**

### **6.3.1. Вимоги до технологічності**

Підрядник має спроектувати і виготовити частини й елементи котла в блочному виконанні для здійснення монтажу комплектними блоками або їх доукрупнення в монтажні блоки на площадці.

Розподіл частин і елементів котла на блоки виконувати на стадії робочого проекту з врахуванням конструктивних особливостей, технології виготовлення, транспортування, монтажу, ремонту й експлуатації.

Основним документом для визначення складу і комплектності блоку є складальне креслення з його специфікацією.

Конструкція блоків повинна забезпечувати технологічність монтажу і ремонту котла, у

тому числі, по можливості, найменше число монтажних стиків, що вимагають термічної обробки.

### **6.3.2. Вимоги до матеріалів**

Для виготовлення частин, елементів і деталей котла, що працюють під тиском, Підрядник має застосовувати тільки матеріали по стандартах і технічних умовах, зазначених у табл. 1-7 Додатку 4 «Правил влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.). Застосування інших матеріалів можливо тільки за узгодженням з Держгірпромнагляд України.

Вибір матеріалів для елементів, що не працюють під тиском, повинні відповідати вимогам нормативно-технічної і конструкторської документації, з урахуванням параметрів внутрішнього і зовнішнього середовища в залежності від умов їхньої роботи.

У випадку постачання частин, елементів і деталей з-за кордону Підрядник має отримати від відповідного органу сертифікат відповідності.

Перед виготовленням, монтажем має виконуватися вхідний контроль основних і зварювальних матеріалів і напівфабрикатів відповідно до ГОСТ 24297-87 «Вхідний контроль продукції. Основні положення».

Область застосування (максимальна температура й умовний тиск) і методи обов'язкових випробувань матеріалів для виготовлення вузлів і елементів котла повинні відповідати вимогам, встановленим «Правилами» Держгірпромнагляд України, стандартами і технічними умовами на матеріали і напівфабрикати.

Перед виготовленням має проводитися вхідний контроль основних і зварювальних матеріалів з метою підтвердження:

- наявності і правильності заповнення сертифікатів, повноти необхідної інформації у них, їхньої відповідності вимогам стандартів і технічним умовам на матеріали;
- відповідності вимогам обмежувального сортаменту стандарту підприємства-виготовлювача.

#### **Листова сталь**

Межі застосування листової сталі різних марок, нормативно-технічна документація на лист, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл.1 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

#### **Сталеві труби**

Межі застосування труб, виготовлених зі сталей різних марок, нормативно-технічна документація на труби, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл. 2 і 3 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

Безшовні труби повинні виготовлятися з катаної, кованої або відцентрових литих заготовок.

Застосування електрозварних труб з подовжнім або спіральним швом допускається при умові виконання радіографічного або ультразвукового контролю зварного шва по всій довжині.

Кожна безшовна або зварена труба повинна проходити гідравлічне випробування пробним тиском, зазначеним у нормативно-технічній документації на труби.

#### **Сталеві кування, штампування і прокат**

Межі застосування кувань, штампувань і прокату зі сталей різних марок, нормативно-технічна документація на кування, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл.4 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

#### **Сталеве литво**

Межі застосування литва зі сталей різних марок, нормативно-технічна документація на литво, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл.5 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

#### **Кріплення**

Межі застосування сталей різних марок для кріплення, нормативно-технічна

документація на кріплення, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл.6 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

Матеріали кріпильних деталей повинні вибиратися з коефіцієнтом лінійного розширення, близьким за значенням аналогічному коефіцієнтові матеріалу фланців, при цьому різниця у коефіцієнтах лінійного розширення не повинна перевищувати 10%. Застосування сталей з різними коефіцієнтами лінійного розширення (більш 10%) допускається у випадках, обґрунтованих розрахунком на міцність або експериментальними дослідженнями, а також у тих випадках, коли розрахункова температура кріплення не перевищує 50°C.

#### **Чавунне литво**

Межі застосування литва з чавуну різних марок, нормативно-технічна документація на чавунне литво, види обов'язкових випробувань і контролю повинні відповідати табл.7 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

Чавунне литво з високоміцного чавуну повинно застосовуватися в термічно обробленому стані.

Кожне литво повинно піддаватися гідравлічному випробуванню пробним тиском, зазначеним у ГОСТ 356-80 «Арматура і деталі трубопроводів. Тиски умовні, пробні і робочі» не менше 0,3 МПа (3 кгс/см<sup>2</sup>).

Для виготовлення запірних органів, продувних, спускних і дренажних ліній повинні застосовуватися литво з кованиго і високоміцного чавуну (ГОСТ 1215-79\*\* «Литво з кованиго чавуну. Загальні технічні умови» і ГОСТ 7293-85 «Чавун з кулеподібним графітом для виливок. Марки»).

#### **Кольорові метали і сплави**

Для виготовлення деталей арматури і контрольно-вимірювальних приладів при температурі не вище 250°C допускається застосовувати бронзу і латунь.

Гідравлічні випробування корпусів арматури повинні проводитися відповідно до ГОСТ 356-80.

#### **Вимоги до сталей нових марок**

Застосування матеріалів, виготовлених з нових марок, не приведених у табл.1-7 Додатку 4 ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.), дозволяється Держгірпромнаглядом України на підставі позитивних висновків спеціалізованої науково-дослідної організації.

Для одержання висновку Підрядником повинні бути надані дані про механічні, фізичні і технологічні властивості матеріалів в стані після основної і додаткової термічної обробки.

#### **6.3.3. Зварні з'єднання**

Зварні шви повинні бути стиковими з повним проплавленням.

Застосування кутових зварних з'єднань допускається за умови суцільного ультразвукового або радіографічного контролю.

Конструкція і розташування зварних швів повинні забезпечувати:

а) можливість виконання зварних з'єднань з дотриманням усіх встановлених у нормативних документах вимог по зварюванню;

б) вільне розміщення нагрівальних пристроїв у випадку місцевої термічної обробки;

в) допустимість проведення контролю якості зварних з'єднань передбаченими для них методами;

г) можливість виконання ремонту зварних з'єднань з наступною термообробкою і контролем, якщо вони передбачені нормативно-технічними документами.

При виготовленні елементів і частин обладнання повинна застосовуватися технологія зварювання, атестована відповідно до вимог «Правил влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів».

Зварювальні матеріали, що застосовуються для зварювання елементів і частин, повинні відповідати вимогам стандартів і технічних умов, що повинно підтверджуватися сертифікатом

заводу-виготовлювача.

Зварювальні матеріали вибираються в залежності від марок сталей, типів зварних з'єднань і методів зварювання відповідно до вимог ОП № 02ЦС-60 і ПК № 03ЦС-66.

Марки, сортамент, умови збереження і підготовка до використання зварювальних матеріалів повинні відповідати вимогам нормативних документів на зварювання.

Для забезпечення відповідності властивостей металу і зварних з'єднань показникам, прийнятим у нормативних документах на метал і зварювання, повинна виконуватися термічна обробка товстостінних труб зварних і колекторів котла.

Термічній обробці варто піддавати складальні одиниці і вироби в цілому, якщо її проведення передбачене конструкторською або виробничо-технологічною документацією у відповідності з «Правилами влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

Зварювання і термообробка елементів котла повинні відповідати вимогам наступних НД:

ГОСТ 2246-70 «Дріт сталевий зварювальний. Технічні умови»

ГОСТ 2601-84 «Зварювання металів. Терміни і визначення основних понять»

ГОСТ 3242-79 «З'єднання зварні. Методи контролю якості»

ГОСТ 6996-66 «З'єднання зварні. Методи визначення механічних властивостей»

ГОСТ 7512-82 «Контроль неруйнуючий. З'єднання зварні. Радіографічний метод»

ГОСТ 14782-86 «Контроль неруйнуючий. З'єднання зварні. Методи ультразвукові»

ГОСТ 21105-87 «Контроль неруйнуючий. Магнітопорошковий метод».

## **6.4. Вхідний контроль обладнання і металу**

### **6.4.1. Загальні положення**

Підрядник зобов'язаний застосовувати такі види й обсяги контролю своєї продукції, що гарантували б виявлення неприпустимих дефектів, її високу якість і надійність в експлуатації. При цьому обсяг контролю має відповідати вимогам «Правил влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.).

Види контролю повинні бути визначені відповідно до вимог «Правил влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид. 2002р.), нормативно-технічної документації на виріб і зварювання, і зазначені Підрядником у конструкторській документації.

Основними видами неруйнуючого контролю металу і зварних з'єднань повинні бути:

- візуальний і вимірювальний;

- радіографічний (ГОСТ 7512-82 «Контроль неруйнуючий. З'єднання зварні.

Радіографічний метод»);

- рентгенотелевізійний;

- ультразвуковий (ГОСТ 14782-86 «Контроль неруйнуючий. З'єднання зварні. Методи ультразвукові», ГОСТ 17410-78 «Контроль неруйнуючий. Труби металеві, безшовні циліндричні. Методи ультразвукової дефектоскопії»);

- радіоскопічний (допускається застосовувати тільки по інструкції, погодженій з Держнгірпромнаглядом України);

- капілярний (ГОСТ 18442-80\* «Контроль неруйнуючий. Капілярні методи. Загальні вимоги») або магнітопорошковий (ГОСТ 21105-87 «Контроль неруйнуючий. Магнітопорошковий метод»);

- стилоскопія;

- вимірювання твердості (ГОСТ 18661-73 «Сталь. Вимір твердості методом ударного відбитку»);

- прогін металевої кулі;

- гідравлічні випробування.

При неруйнуючому контролі повинні проводитися випробування механічних властивостей, металографічні дослідження й випробування на стійкість проти міжкристалічної корозії.

Приймальний контроль виробу, складальних одиниць і зварних з'єднань має виконуватися після закінчення всіх технологічних операцій, зв'язаних з нагріванням виробу понад 450°C, термічною обробкою, деформуванням і наклепом металу.

Послідовність контролю окремими методами повинна відповідати вимогам нормативно-технічної документації. Візуальний і вимірювальний контроль, а також стилоскопія повинні передувати контролеві іншими методами.

Фахівці неруйнуючого контролю повинні бути атестовані відповідно до Правил атестації фахівців неруйнуючого контролю, затвердженими Держнгірпромнаглядом України.

Результати по кожному виду контролю і місцю контролю (у тому числі й операційного) повинні фіксуватися в звітній документації (журналах, формулярах, протоколах, маршрутних паспортах і т.д.).

Засоби контролю повинні проходити метрологічну перевірку відповідно до вимог нормативної документації Держстандарту України.

Кожна партія матеріалів для дефектоскопії до початку їхнього використання повинна пройти вхідний контроль.

Порядок і обсяг контролю, а також норми оцінки якості зварних з'єднань трубних елементів, поверхонь нагріву при їхньому виготовленні визначаються ПК № 03ЦС-66 «Правила контролю. Трубні системи котлоагрегатів і трубопроводи теплових електростанцій. Зварювання і термообробка зварних з'єднань» і РД 27.30.940.103-92 «Котли парові і водогрійні, трубопроводи пари і гарячої води. Зварні з'єднання. Контроль якості». Ці документи є обов'язковими для підприємств і організацій, що здійснюють виготовлення трубних елементів котла.

Контроль якості зварних з'єднань сталевих конструкцій має виконуватися у відповідності з ГОСТ 3242-79 «З'єднання зварні. Методи контролю якості».

Контролю підлягають всі зварні з'єднання, що виконуються всіма видами зварювання на вузлах і елементах котла, виготовлення яких і є предметом цього тендера. При цьому, контролю підлягають також з'єднання трубних елементів з різними литими, кованими і штампованими деталями (із засувками, трійниками, колінами, діафрагмами, заглушками і т.д.).

Усі передбачені ПК № 03ЦС-66 операції по контролю зварних з'єднань, а також всі операції, зв'язані з підготовкою до контролю, повинні бути включені в технологічні процеси (інструкції) на виготовлення вузлів, трубних елементів і забезпечені необхідною контрольною апаратурою, інструментом і робочими місцями.

Вимоги зазначених інструкцій (як по обсягу контролю, так і по нормах оцінки якості) повинні гарантувати високу експлуатаційну надійність прийнятих зварних з'єднань і не можуть бути занижені в порівнянні з відповідними вимогами ДНАОП 0.00-1.08-94 (вид.2002р.).

Підрядник має право визнати виріб придатним, якщо при будь-якому виді контролю в ньому не будуть виявлені внутрішні і зовнішні дефекти, що виходять за межі допустимих норм, установлених «Правилами влаштування і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» і нормативно-технічною документацією на виріб і зварювання.

#### **6.4.2. Вхідний контроль обладнання і металу**

Підрядник залишає за собою право піддавати вхідному контролю метал деталей і вузлів теплоенергетичного устаткування, що надходять на електростанцію до і після виконання монтажних робіт (ГКД 34.25.301-96 «Котли, турбіни і трубопроводи ТЕС. Положення про вхідний контроль металу теплоенергетичного устаткування з тиском 9МПа і вище»).

У випадку виявлення дефектних деталей Замовник буде керуватися РД 34.15.101 «Методичні вказівки. Порядок складання актів про приймання продукції виробничо-технічного призначення по кількості і якості ведення претензійної роботи в системі Міненерго СРСР».

Забороняється по вузлове приймання устаткування з деталями, що не пройшло вхідний контроль металу або з деталями, що мають неприпустимі дефекти.

Під час контролю сертифікатних даних Замовник залишає за собою право проводити звірку номерів деталей і зварювань, діаметрів і товщини стінок, марок сталей, номерів креслень,

специфікацій, вибитих на деталях з даними, що занесені в сертифікати, з метою виявлення відповідності їх вимогам нормативно-технічної документації. Результати вхідного контролю оформляються, згідно з РД 34.15.101.

Лабораторні дослідження і вимір діаметрів труб по реперах проводяться, згідно вказівок СОУ-Н МПЕ 40.1.17.401:2004 «Контроль металу і продовження терміну експлуатації основних елементів котлів, турбін і трубопроводів теплових електростанцій».

### **6.5. Вимоги до ремонтпридатності**

Організація технічного обслуговування і ремонту, порядок підготовки і виводу в ремонт, технологія ремонтних робіт, а також приймання й оцінка стану відремонтованого устаткування повинні відповідати вимогам ГКД 34.20.661 «Правила організації технічного обслуговування і ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій та мереж МіненергоУкраїни».

Загальні вимоги по ремонтпридатності за ГОСТ 23660-79 «Система технічного обслуговування і ремонту техніки. Забезпечення ремонтпридатності при розробці виробів», ГОСТ 34-38-453-79 «Котли парові стаціонарні. Ремонтпридатність. Загальні вимоги».

Засоби оснащення технічного обслуговування і ремонту, експлуатаційні і ремонтні документи повинні бути розроблені Підрядником у складі робочої конструкторської документації і надані Замовнику.

До устаткування повинні бути прикладені експлуатаційні і ремонтні документи за ГОСТ 2.601-68 «ЕСКД. Експлуатаційні документи» і ГОСТ 2.602-68 «ЕСКД. Ремонтні документи», у тому числі технічні умови на капітальний ремонт, норми витрати запасних частин і матеріалів для ремонту».

Підрядник має встановити розрахунковий (припустимий) термін служби реконструйованих частин і елементів котла з урахуванням умов експлуатації, що має бути зазначений

Підрядником у паспорті на дані частини і елементи котла.

### **Вимоги до дуттєвих вентиляторів**

Характеристика дуттєвих вентиляторів повинна бути обрана з урахуванням запасів проти розрахункових величин: 10% по продуктивності і 20% по напору. Зазначені запаси включають також необхідні резерви в характеристиках машин з метою регулювання навантаження котла.

Підрядник має визначити запас по продуктивності напору дуттєвих машин.

При номінальному навантаженні котла дуттєві машини повинні працювати при к.к.д. не нижче 81% максимального значення.

Підрядник має запропонувати й обґрунтувати можливість регулювання продуктивності роботи дуттєвих машин (направляючі апарати з поворотними лопатками в сполученні з одно-двошвидкісними електродвигунами та ін.).

Підрядник має гарантувати відповідність шумових характеристик дуттєвих машин законам, нормативам і стандартам України.

Вібрація дуттєвих машин повинна бути в межах, що гарантують надійну експлуатацію протягом розрахункового терміну як самих машин, так і фундаментів для їхньої установки. При необхідності монтаж дуттєвого устаткування має бути виконаний на спеціальних амортизаторах.

В тендерній пропозиції Підрядник має точно вказати діапазон вібрацій (амплітуду переміщень, що допускається, і віброшвидкість або допустиме віброприскорення і віброшвидкість) при номінальних і аварійних умовах у діапазоні від 10 до 1000 Гц.

Устаткування повинно бути спроектоване для безперервної експлуатації 12 міс./рік з одною річною зупинкою не більше 10 днів. Ресурс має дозволяти не менше 5000 зупинок.

Дуттєві машини повинні бути обладнані засобами діагностики, що охоплюють найбільш вразливі частини (у тому числі сигналізацією про дисбаланс, що розвивається при експлуатації).

Керування продуктивністю дуттєвих машин повинно бути дистанційним з одночасною

можливістю ручного керування безпосередньо на місці встановлення в налагоджувальному режимі.

Охолодження дуттєвих машин повинно бути повітряним.

Необхідний термін служби підшипників має складати 50000 годин експлуатації при максимальному навантаженні.

Приводи дуттєвих машин повинні бути обладнані приладами, що не дозволяють робочим колесам обертатися у зворотному напрямі.

Приводи повинні бути серійного виробництва: Підрядник має надати підтвердження (референції).

Підрядник має довести в тендерних пропозиціях свою здатність усунення проблем вібрації, зв'язаними з даним типом устаткування.

Підшипники дуттєвих машин повинні бути обладнані контрольними пристроями, що дозволяють вимірювання температури (термопари) і вібрації

Підрядник має гарантувати наступні параметри дуттєвих машин:

- витрата і тиск при нормальній експлуатації і пусках;
- к.к.д. при номінальній продуктивності;
- споживання електроенергії при заданих режимах ( $30 \div 100\% P_{ном.}$ );
- вібрації (приводів, кожухів, газоходів).

## **8. ГАРАНТІЇ УЧАСНИКА (ПІДРЯДНИКА)**

Учасник тендерної процедури (Підрядник) повинен надати Замовнику дані по кожному пункту цього розділу.

Немотивований пропуск любого із цих пунктів буде рахуватись як обмежувачий фактор при оцінці тендерних пропозицій і може спричинити відхилення Учасника (Підрядника) від тендерної процедури.

В своїх технічних пропозиціях Учасник (Підрядник) повинен гарантувати забезпечення технічних параметрів котла після виконання Робіт з реконструкції та технічного переоснащення, визначених «ТЕО реконструкції та техпереоснащення енергоблоку №8», при гарантійній характеристиці палива, що вказана в розділі 5 даної тендерної документації.

Замовник забезпечує необхідною кількістю палива, електроенергії, комунікаціями і персоналом для проведення гарантійних функціональних випробовувань, які, згідно ГКД 34.20.661-2003, повинні бути проведені в місячний термін після включення генератора енергоблоку в мережу при успішному відпрацюванні ним терміну приймально-здавальних випробовувань упродовж 48 годин з доведенням навантаження до номінального на основному паливі (п. 7.9.13÷7.9.16 ГКД 34.20.661-2003).

Представники Замовника будуть приймати участь в зчитуванні та записах експлуатаційних параметрів «Програми гарантійних випробовувань котлоагрегату після проведення

Робіт з його реконструкції та техпереоснащення».

Все контрольно-вимірювальне обладнання, що використовується Підрядником при проведенні гарантійних випробовувань, повинно бути сертифіковане та пройти метрологічну атестацію. Клас точності вимірювальних приладів, які будуть використовуватись при гарантійних випробовуваннях, повинен бути не нижче, чим передбачуваних для експлуатації котлоагрегату (блоку).

Підрядник повинен зробити оцінку результатів гарантійних випробовувань на протязі не більше одного місяця після їх проведення за участю Замовника, який має право контролю за проведенням гарантійних випробовувань шляхом залучення спеціалізованих організацій. Гарантійні випробовування та їх результати повинні бути включені в підсумковий звіт Підрядника, який, за згодою Сторін, має бути підписаний Підрядником та Замовником.

Гарантійні випробовування визначаються успішними, якщо всі значення вимог, які визначені в п.3.3.1. «ТЕО реконструкції та технічного переоснащення енергоблоку № 8 ДТЕС» та п.6 даного ТЗ досягнути.

### **Підрядник повинен гарантувати:**

1. Відповідність частин, елементів та деталей котла та всього його допоміжного обладнання, включаючи головні паротрубопроводи до ряду «И» головного корпусу, після виконання комплексу Робіт з Генпідряду по реконструкції та технічному переоснащенню котло- агрегату ТП-92 №12 ДТЕС вимогам НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила будови та безпечної експлуатації парових та водогрійних котлів» (вид. 2002р.) діючої законодавчої та нормативної (нормам, стандартам, правилам та ін.) бази України.

2. Забезпечення надійності та безаварійності роботи котлоагрегату, його допоміжного обладнання та головних паротрубопроводів в межах котельного відділення (до ряду «И» головного корпусу) по продіагностованому обладнанні на основі СОУ-НМПЕ 40.1.17.401:2004 «Контроль металу і продовження терміну експлуатації котлів, турбін і трубопроводів теплових електростанцій. Типова інструкція».

Матеріали діагностування та перелік виконаних робіт по усуненню зауважень за результатами технічного діагностування металу котлоагрегату та головних паротрубопроводів блоку у відповідності «Програми...» (додаток № 1 до даного ТЗ) Підрядник, як юридична особа, повинен стати членом ЕТК по продовженню терміну експлуатації котлоагрегату та головних паротрубопроводів енергоблоку ст. № 8 ДТЕС.

3. Забезпечення технічних параметрів котлоагрегату:

- паропродуктивності котлоагрегату в 500 т/год. при номінальних значеннях параметрів свіжої пари і пари промперегріву (табл. 4.01.) без підсвічування природним газом чи мазутом;

- розширення нижньої межі робочого автоматичного діапазону регулювання електричного навантаження енергоблоку до 50% від  $N_e = 160$  МВт, встановленого завданням на реконструкцію та технічне переоснащення енергоблоку ст. № 8 ДТЕС, при спалюванні кам'яного вугілля;

- виключення чи мінімізацію витрати природного газу та мазуту на підсвітку пиловугільного факелу за рахунок забезпечення витрати вугільного пилу на котел не менше 85 т/г при калорійності 4950 ккал/кг в результаті заміни середньохідних млинів МВС-140А на кільцево-кульові 6М75U;

- досягнення присмоктів холодного повітря в паливню котла не більше 5%;

- досягнення присмоктів холодного повітря в газоповітряному тракті котлоагрегату на ділянці від виходу з пароперегрівника до димосмоків (без урахування золоуловників) не більше ніж 10%;

- виключення присмоктів холодного повітря в обладнання пилоприготування та пилосистем завдяки встановлення пило систем з кільцево-кульові 6М75U, які працюють під тиском;

- зниження температури відхідних газів за котлом до рівня первинно-проектного значення  $\leq 142^{\circ}\text{C}$

- досягнення коефіцієнту корисної дії котла бруто- $\eta_{\text{к}}^{\text{бр}}$  не менше ніж 91,8%.

4. Ресурсні дані:

- розрахунковий ресурс, що визначає мінімальний термін надійної експлуатації поверхонь нагріву, їх елементів, а також обмурівки котлоагрегату, що підлягають комплектній заміні (розділ 6 даного ТЗ), повинен становити не менше 100000 годин;

- по решті позицій переліку Робіт Предмету закупівлі (розділ 6 даного ТЗ) Підрядник повинен гарантувати ресурс роботи не нижче 40000 годин напрацювання. Розрахунок показників надійності, структура ремонтного циклу та тривалість майбутніх планових ремонтів повинні бути визначені Підрядником по формулах додатку № 2 ГОСТ 27625-88 «Блоки енергетичні для теплових електростанцій. Вимоги до надійності, маневреності і економічності»;

- термін експлуатації обладнання з моменту підписання актів Гарантійних випробовувань та Приймання об'єкту в експлуатацію гарантується Підрядником не менше, ніж 24 місяці, а термін експлуатації обладнання до першого капітального ремонту - 6 років (40000 годин). Протягом цього терміну Підрядник повинен гарантувати незмінність його показників надійності продуктивності й економічності у відповідності виданих гарантій. При виявленні в цей період дефектів, що спричинили втрату надійності, продуктивності, економічності

котлоагрегату та його допоміжного обладнання Підрядник усуває їх своїми силами і за свій рахунок. Після усунення відхилень повинні бути проведені відповідні випробовування для підтвердження гарантійних показників за рахунок Підрядника;

- повний розрахунковий ресурс служби елементів, частин, вузлів котлоагрегату № 12, на якому проведено комплекс Робіт з реконструкцію та технічного переоснащення повинен бути не нижче 15 років;

- при використанні Підрядником в обладнанні окремих швидкозношуваних частин, вузлів, деталей їхній ресурс має бути не менше міжремонтного часу (1 рік), їх ремонт, заміна в період гарантійного терміну виконується Підрядником.

## **9. РІЗНЕ**

Вимоги, викладені в даному розділі, відносяться до вимог, які стосуються упаковки, транспортування, але не обмежуються ними. Виконавець також повинен дотримуватися вимог діючих Законів, стандартів, будівельних норм і правил України, відомчих документів Мінпаливенерго.

### **9.1. Маркування**

Маркування комплектних блоків, складальних одиниць, деталей і комплектуючих виробів повинно бути виконане відповідно до вимог ГОСТ 26828-86Е «Вироби машинобудування і приладобудування. Маркування», ДАОП 0.00-1.08-94 «Правила влаштування безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів», державних і галузевих стандартів і технічною документацією підприємства-виготовлювача.

Маркування сталевих конструкцій повинні бути нанесені на видному місці самого виробу або на прикріпленій до виробу табличці.

Маркування кожної деталі повинні містити:

- найменування або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- умовна позначка виробу по конструкторській документації;
- заводський номер виробу;
- рік виготовлення.

Маркування повинне бути стійким до впливу кліматичних умов і чітко виділятися на фоні поверхні, на якому вона нанесена.

### **9.2. Консервація частин, елементів і вузлів**

Готові елементи повинні піддаватися консервації, що забезпечує їхнє збереження і захист від корозії на період транспортування і збереження до монтажу, але не менше чим на 12 місяців з моменту їхнього відправлення виготовлювачем, за умови дотримання інструкції з збереження, затвердженої у встановленому порядку.

Гарантійний термін збереження захисного покриття при фарбуванні на період транспортування і збереження, з моменту відвантаження підприємством-виготовлювачем, повинен бути не менше 12 місяців.

Консервація трубних елементів і вузлів повинно робити підприємство-виготовлювач відповідно до вимог державних стандартів, ТУ і креслень на виготовлення з урахуванням умов транспортування і кліматичних умов на місці монтажу.

Для консервації повинні застосовуватися матеріали, що відповідають вимогам стандартів або технічних умов на ці матеріали.

Відкриті кінці труб, змійовиків, штуцерів, а також отвори в колекторах і фланцеві з'єднання повинні консервуватися антикорозійним змащенням і закриватися ковпачками, заглушками або іншими способами, що забезпечують надійність їхнього закріплення на виробі і збереження при транспортуванні.

При механізованих способах фарбування деталей і блоків допускається фарбування оброблених під зварювання кромки.

Тимчасовому протикорозійному захистові лакофарбовими матеріалами повинні

піддаватися зовнішні поверхні трубних елементів і блоків у відповідності з вимогами ГСТ 108.982.101-82. Колір покриття не регламентується.

Механічно оброблені поверхні вузлів і елементів повинні бути покриті антикорозійним складом.

Тимчасовий антикорозійний захист змащеннями повинен виконуватися, згідно ГСТ 108.988.01-82, група збереження виробів - ОЖ за ГОСТ 15150-69.

Тимчасовий антикорозійний захист інгібіторами повинен виконуватися, згідно ГСТ 108.988.01-82.

Поверхні кінцевих трубних дощок ТПП, кінці труб, поверхні сполучних і перепускних коробів, щитів, компенсаторів, опорних рам повинні бути пофарбовані в один шар лаком БТ-577 ДСТ 5631-79 або емаллю ПФ-115 ГОСТ 6465-76.

Консервація сталевих конструкцій повинна виконуватися відповідно до вимоги ГСТ 108.988.01-82 «Консервація виробів котлобудування, змащення, інгібітори. Технічні умови».

### **9.3. Умови постачання**

Частини, елементи котла повинні поставлятися на монтажну площадку транспортабельними блоками і комплексами відповідно до вимог ГСТ 24.030.46-74.

Блок, що поставляється, є технологічно закінченою частиною котла, що складається з конструктивно зв'язаних між собою комплексів і деталей. Блоки не повинні доукрупнюватися на монтажно-складальній площадці.

Блок, що поставляється, повністю виготовляється, збирається, піддається усім видам випробувань і контролю на заводі.

Склад блоків котла визначається конструкторськими документами.

Блоки, що постачаються, перед відправленням повинні проходити на заводі контрольну перевірку на відсутність в них сторонніх предметів. Результати перевірки повинні оформлятися актом або записом у паспорті котла.

### **9.4. Упаковка**

Все устаткування, що транспортується, повинно бути упаковане з метою забезпечення:

- фізико-хімічного захисту для запобігання від дії таких шкідливих факторів, як: вода, конденсація, солена атмосфера, температура, пил, сонячна радіація, забруднювачі;
- механічного захисту для запобігання від впливу навколишнього середовища;
- захист від ударів при падінні під час транспортування;
- захисту від вібрації під час транспортування;
- захист від стискання, викликане складуванням.

Упакування елементів і деталей котла здійснює Підрядник відповідно до вимог ГОСТ 23170-78 «Упакування для виробів машинобудування. Загальні вимоги», ГСТ108.030.40-79 «Елементи трубних поверхонь нагрівання. Труби сполучні в межах котла, колектори станційних парових котлів. Загальні технічні умови».

Усі матеріали в заводських умовах повинні бути захищені й упаковані для зручного перевезення, збереження і складання на місці.

Способи упакування, порядок розміщення і способи укладання і кріплення повинні забезпечити збереження устаткування при транспортуванні, вантажо-розвантажувальних операціях і збереженні, з урахуванням впливу кліматичних факторів і механічного впливу.

Конструкція упакування, спосіб упакування і кріплення повинні задовільняти нормативам, встановленим на залізничному, водному й автомобільному транспорті, і забезпечити цілісність виробів при транспортуванні, вантажно-розвантажувальних операціях і збереженні.

Внутрішні поверхні готових трубних елементів, з'єднувальних труб, колекторів і блоків перед упакуванням повинні бути продуті стисненим повітрям.

Ущільнення, сполучні болти усіх фланців і дрібних деталей повинні бути упаковані й ідентифіковані, оскільки усі вироби, що поставляються, доставляються в окремих упакуваннях.

При навантаженні на платформи колектори (камери) повинні укладатися на відповідні підкладки і закріплюватися.

Деталі для транспортування, крім однотипних, комплектують, як правило, по вузлах.

Упаковування, обв'язка, стропування, внутрішньозаводське вантаження вузлів, частин, деталей обладнання, трубних елементів і блоків повинні виконуватися по пакувальних розвантажувальних кресленнях або комплектувальних відомостях підприємства-виготовлювача.

Контакти виробів з аустенітних сталей з виробами й елементами упакування з вуглецевих сталей допускаються на час транспортування і збереження, що не перевищує 12 місяців. При більш тривалих термінах варто встановлювати прокладки в місцях зіткнення деталей з різнорідних сталей.

Супровідну документацію поміщають у водонепроникні пенали, щільно закритими кришками, металеві пластмасові шухляди або кишені, місця і спосіб кріплення яких визначаються у конструкторській документації виготовлювача.

Підрядник повністю несе відповідальність за упакування і збереженість устаткування, його вузлів і деталей.

#### **9.4.1. Маркування упакування**

Всі упакування з устаткуванням, вузлами і деталями устаткування повинні бути промарковані з метою їхньої ідентифікації і позначення маршруту. Маркування упакування повинно відповідати вимогам ГОСТ 14192-96 «Маркування вантажів».

Маркування повинно проводитися відповідно до діючого законодавства і включати:

а) ідентифікаційне, навантажувальне і маршрутне маркування:

- реквізити адресату;
- довідкову інформацію, контракт і номер замовлення;
- місце призначення;
- номер упакування (у виді замовлення №/загальна кількість упакувань);

б) маркування, що стосується транспортування:

- розмір у виді: довжина x ширина x висота h (см);
- нетто вага (кг);
- брутто вага (кг);
- верх, низ або стрілка, що указує верх, не перевертати;
- для громіздких частин - центр ваги;
- місця строп, вушка для стропування;
- маркування, що стосується збереження.

#### **9.5. Транспортування, зберігання**

Підрядник повністю відповідає за перевезення устаткування разом із усіма формальностями, що стосуються його відвантаження і транспортування на місце.

Транспортування вузлів і трубних елементів котла здійснюється відповідно до заводських креслень завантаження.

Постачання здійснюється укрупненими частинами-блоками.

На робочих кресленнях блоків або контейнерах для перевезення блоків повинні бути вказані місця стропування, координати центри ваги і дана схема підйому блоку (контейнера), або приварювання вантажопідйомних деталей.

Конструкція блоків повинна бути перевірена розрахунком на конструктивну стійкість, що забезпечує безпеку вантажно-розвантажувальних робіт.

Відвантаження деталей і блоків повинні виконуватися відповідно до комплектувальної відомості (специфікації).

Відомість повинна включати перелік усіх складальних одиниць, що входять у виріб і комплект документації.

Для кожної партії вантажу повинна складатися вантажна декларація, у якій вказується інформація, необхідна для ідентифікації завантаженого устаткування, включаючи:

- дату контракту і довідкову інформацію;

- детальний список усіх завантажених частин і упакувань разом з їхнім маркуванням, нетто і брутто вагою і місцем навантаження.

Підрядник повинен перевіряти стан устаткування після прибуття на місце.

Підрядник несе відповідальність за транспортування на місце використання усього устаткування і матеріалів.

За втрату виробів, а також їхнє ушкодження при транспортуванні, відповідальність несе Підрядник.

Навантаження виробів на транспорт повинно виконуватися під спостереженням відповідальної особи. При цьому перевіряється відповідність вантажу комплектувальній відомості (специфікації), дотримання правил безпеки при навантаженні і надійність закріплення вантажу на транспортних засобах.

Транспортування допускається будь-яким транспортом на будь-які відстані.

Під час перевезення автотранспортом Підрядник повинен самостійно визначити маршрут з урахуванням особливостей габаритів і ваги вантажу (можливість транспортування через мости, під ЛЕП і мостами). Підрядник повинен одержати дозвіл відповідних органів на транспортування негабаритних вантажів.

При навантаженні, кантуванні і перевезенні вироби повинні переміщатися й опускатися плавно, удари не допускаються. Відповідальність за збереження і цілісність обладнання при його зберіганні на території ТЕС з моменту розвантаження і до прийняття в експлуатацію несе Підрядник. Підрядник повинен за свій рахунок найняти охорону.

## **10. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ДЕМОНТАЖНИХ І МОНТАЖНИХ РОБІТ**

Вимоги, викладені в даному розділі, відносяться до вимог, що пред'являються до виконання демонтажних і монтажних робіт, але не обмежуються ними. При виконанні даних робіт Підрядник також повинен дотримуватись вимог діючих Законів, стандартів, будівельних норм і правил України, керівних і відомчих документів Мінпаливенерго України.

У відповідності з вимогами НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила устроювання и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» для виконання монтажних робіт по котлу і його частин та елементів Підрядник повинен мати дозвіл Держгіртехнагляду в установленому порядку, мати в наявності технічні засоби, що необхідні для якісного виконання робіт.

Кожний Учасник повинен представити ліцензії на виконання даних видів робіт, дозвіл органу Держгіртехнагляду на виконання монтажних робіт по котлу у відповідності діючого законодавства. Основою для видачі дозволу є заключення ЕТЦ про можливість виконання вказаних робіт. Підрядник, який має дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки, виданий не Львівським Територіальним Управлінням Держгірпромнаглядом перед початком виконання цих робіт повинен пройти реєстрацію у Львівському Територіальному Управлінні Держгірпромнагляду.

### **10.1. Вимоги до демонтажу частин, елементів котла і допоміжного обладнання**

Підрядник повинен виконувати демонтажні роботи з врахуванням існуючого обладнання, що входить в дану Закупівлю в стиснених умовах. Підрядник повинен забезпечити збереження всього обладнання котлоагрегату, його елементів та вузлів для можливості їх подальшого використання. Всі демонтовані елементи і вузли повинні мати клеймо і маркування. Різання елементів повинно, як правило, виконуватись по монтажних стиках. Демонтаж елементів і вузлів шляхом скидування і накидування не залежно від мір, що приймаються для збереження, не дозволяється. Демонтовані елементи повинні бути очищені від іржі і забруднень(зварного грату) по кромці різання.

Підрядник повинен провести продувку демонтованих елементів стиснутим повітрям, кінці труб покрити антикорозійною змазкою і закрити заглушками чи дерев'яними пробками з виступаючими кінцями, виконати очистку поверхні фланцевих роз'ємів від бруду і залишків мастики.

Підрядник повинен виконувати демонтажні роботи у відповідності з проектом виконання робіт (ПВР) і вимогами діючих в Україні Законів, стандартної і нормативної бази. Перед виконанням демонтажних робіт Підрядник повинен узгодити з Замовником ПВР і об'єм елементів та вузлів котла, що підлягають розбиранню і демонтажу.

Порядок підготовки і технологія проведення демонтажних робіт повинні відповідати вимогам ГКД 34.20.661. «Правил організації технічного обслуговування та ремонту обладнання, будівель і споруд електростанцій та мереж Міністерства Енергетики України». Перед виконанням демонтажних робіт по котлу Підрядник повинен виконати роботи по від'єднанню трубопроводів, зняти прилади КВП, трубопроводи і електропроводку вимірювальних приладів, зняти обшивку, драбини і площадки у випадку необхідності.

Демонтаж елементів, що підлягають заміні, може бути розпочатий тільки після закріплення інших частин поверхні нагріву. Дефектні участки вирізають тільки по попередній розмітці. Труби повинні вирізатись механічним способом. Вогнева різка допускається тільки в крайніх випадках в труднодоступних місцях при умові наступного видалення ґрату із нижніх трубних елементів і ретельного контролю за їх чистотою.

Демонтовані елементи, вузли, деталі котла, а також допоміжного обладнання, які не будуть використовуватись Підрядником в процесі модернізації котлоагрегату, повинні бути передані Замовнику по акту прийому-передачі.

## **10.2. Тимчасові площадки складування та укрупненого збирання**

При виконанні робіт Підрядник для тимчасового складування може використовувати площі центрального складу ДТЕС, а для укрупненого збирання реальними для виділення Підряднику площадками є ремонтні площадки в торці котельного відділення головного корпусу відм. 0,0м між рядами «В» і «Г» (12x24м) та частково площадка приміщення КДО, по погодженню з Замовником, при умові позитивної ув'язки ним всіх робіт ремонтної компанії на ТЕС.

Підряднику передбачити розгортання автономної монтажної-збірної площадки та території станції в попередньо-погодженому місці. Транспортування вантажів, обладнання і матеріалів до місця складування та збирання на промплощадці ТЕС може здійснюватись автомобільним та залізничним транспортом. Автотранспортні послуги не входять в обов'язки Замовника.

## **10.3. Підготовка до виконання монтажних робіт**

### **10.3.1. Загальні вимоги**

Підготовку до виконання і власне виконання монтажних робіт Підрядник повинен здійснювати у відповідності з вимогами технічних умов, відомчих нормативних документів, затверджених в порядку, згідно ДБН А.1.1-1-93, проектно-технологічній документації на монтаж, затвердженій проектно-кошторисній документації і наступних нормативних документів:

- НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів»;

- СНиП 3.05.05-84 «Технологічне обладнання та технологічні трубопроводи»;

- ДБН А.3.1.-5-96 «Організація будівельного виробництва»;

- СНиП Ш-4-80 «Будівельні норми і правила. Правила виробництва і приймання робіт.

Техніка безпеки в будівництві»;

- НПАОП 40.1-1.02-01 «Правила безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж»;

- ГКД 34.10.332 «Норми витрат запасних частин на ремонт і технічне обслуговування обладнання пилоприготування»;

- ГКД 34.03.102-96 «Охорона праці в проектах організації будівництва на виконання робіт на енергетичних об'єктах: Методичні вказівки по розробці».

До початку виконання монтажних (в тому числі підготовчих) робіт на об'єкті Підрядник повинен оформити акт-допуск на виконання монтажних робіт відповідно до СНиП Ш-4-80.

До основних робіт з реконструкції і техпереоснащення об'єкту або його частини дозволяється приступати лише після відведення в натурі майданчика, влаштування необхідних огорожень будівельного майданчика (охоронних, захисних або сигнальних). Умови, в яких повинні виконуватись монтажні роботи на об'єктах, повинні бути відображені в Робочій документації, конструкторській та кошторисній документації, в проектно-технологічній документації за проектом виконання робіт (ПВР). Роботи з реконструкції і технічного переоснащення котлоагрегату (будівництво об'єкту) без проекту виконання робіт не дозволяються.

Перед початком монтажних робіт Підрядником повинні бути визначені і узгоджені з Замовником:

1. Робочий проект.

2. Графіки, що визначають терміни поставки обладнання, виробів і матеріалів з врахуванням послідовності демонтажу і монтажу, а також реалізації супутніх спеціальних будівельних та пусконаладжувальних робіт (розшлаковка котла, консервація, риштування, демонтаж та відновлення обмурівки та ізоляції, візуальний огляд, контроль стану металу та інш.).

3. Умови транспортування до місця монтажу великогабаритного та великовагового устаткування.

4. Перелік обладнання, що монтується із залученням шефмонтажного персоналу підприємств-виробників і постачальників.

5. Перелік ліцензованих організацій, задіяних в субпідряді на реалізацію робіт з реконструкції і техпереоснащення котлоагрегату ст. № 12.

При підготовці до виконання робіт Підрядник повинен:

а) розробити та затвердити ПВР з демонтажу та монтажу частин та елементів котла, допоміжного обладнання та інш.;

б) виконати роботи з підготовки площадки для укрупненого збирання;

в) підготувати вантажопідйомні, транспортні засоби, засоби малої механізації, пристрої для монтажу та інш.;

г) виконати передбачені діючими нормативами і правилами заходи з охорони праці, протипожежної безпеки та охорони природного середовища при виконанні робіт;

д) провести вхідний контроль всього обладнання, матеріалів, комплектуючих, що передаються в монтаж. Передача в монтаж обладнання (вузлів, деталей та інш.), що мають відхилення від технічних умов на їх виготовлення (поставку), забороняється. При підготовці до монтажу і монтажі необхідно використовувати наступну систему контролю якості (вхідний, поопераційний і приймальний контроль), який би забезпечував виконання всього комплексу робіт у відповідності вимог НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів», державних і галузевих стандартів та технічних умов.

Замовник має право в будь-який момент виконати вхідний контроль технічного рівня любого обладнання, його деталей, вузлів, труб, металу, зварювальних компонентів, власне якості зварних з'єднань, що передається в монтаж, і вимагати невідкладного усунення браку чи заміни дефектних деталей (елементу в цілому) у відповідності ГОСТ 24297-87 «Входной контроль продукции. Основные положения», РД 34.15.401 «Типовая инструкция по организации и проведению входного контроля энергетического оборудования и средств управления на энергопредприятиях» и РД 34-15-101-87 Методические указания «Порядок составления актов о приемке продукции производственно-технического назначения по количеству и качеству ведения претензионной работы в системе Минэнерго», ГКД 34.25.301-96 «Котлы, турбины и трубопроводы ТЭС. Положения про вхідний контроль металу теплоенергетичного обладнання з тиском 9 МПа і вище».

Підрядник повинен узгодити з Замовником необхідний комплект робочої документації з відміткою на кожному кресленні про прийняття його для виробництва (впровадження).

### **10.3.2. Передача в монтаж обладнання, виробів та матеріалів**

Передача в монтаж обладнання, виробів та матеріалів повинна здійснюватись у відповідності СНиП 3.05.05-84.

Для здійснення монтажу частин, елементів та вузлів обладнання, поставка якого відбувається іншими підрядниками, Підрядник повинен прийняти зі складу Замовника наявні частини, елементи та вузли з оформленням акту здавання-приймання з проведенням цього обладнанню вхідного контролю.

До передавання обладнання, виробів та матеріалів в монтаж організацією, що виконує монтаж (Підрядником), повинна бути розроблена документація у відповідності з ВСН-478-86 «Производственная документация по монтажу технологического оборудования и технологических трубопроводов».

Обладнання, матеріали та вироби повинні передаватись в монтаж комплектно на технологічний вузол у відповідності з робочим кресленням.

Все обладнання, матеріали та вироби, що передаються в монтаж, повинні відповідати державним стандартам, технічним умовам та мати відповідні сертифікати, технічні паспорти та інші документи, які засвідчують їх якість.

При передачі обладнання в монтаж проводиться їх огляд, перевірка комплектності (без розбирання на збірні одиниці і деталі) у відповідності супроводжуючої документації, вимогам робочих креслень, стандартам, технічним умовам і іншим документам, що визначають монтажні-технологічні вимоги.

Любе обладнання, виріб, матеріали з простроченим гарантійним терміном на зберігання, що вказаний в ТУ, а при відсутності такої вказівки при вибігу терміну в один рік можуть бути прийнятими в монтаж тільки після проведення ревізії, усунення дефектів, відповідних випробувань, а також інших робіт, передбачених експлуатаційною документацією. Результати проведених робіт повинні бути занесені в формуляри, паспорти чи іншу супроводжуючу документацію.

Обладнання, вироби та матеріали, що прийняті в монтаж, повинні зберігатися Підрядником у відповідності з вимогами документації підприємств-виготовлювачів і ПВР. При зберіганні повинен бути забезпечений доступ для огляду, створені умови, що запобігають механічному пошкодженню, попаданню вологи, пилу на зовні і у внутрішні порожнини.

## **10.4. Монтажні роботи**

### **10.4.1. Загальні вимоги до монтажу**

Для виконання монтажу Підрядник повинен мати ліцензію і відповідний дозвіл на право проведення даного типу робіт, або залучати для даних робіт на умовах субпідряду відповідні ліцензовані спеціалізовані підприємства. При виконанні монтажних робіт повинні дотримуватись вимог інструкцій та правил з охорони праці і техніки безпеки. Пройоми повинні бути огорожені, а канали, лотки та люки закриті.

В міру поступлення обладнання на монтаж Підрядник повинен перевірити комплектність і технічний стан блоків та комплектуючого обладнання (технологічного і електричного), відсутність пошкоджень та дефектів, збереженість пофарбування, консервуючого та спецпокриття, цілісність пломб, наявність та термін дії гарантій підприємств-виготовлювачів.

При навантаженні, розвантаженні, переміщенні, підйомі і вивірці обладнання та трубопроводів Підрядник повинен прийняти заходи по захисту їх від пошкоджень та забезпечити їх збереження. Внутрішнє перевезення, встановлення, вивірка здійснюється у відповідності ПВР, що розроблений Підрядником.

Частини, вузли та деталі котла Підрядник повинен стропити надійно за передбачувани для цього деталі або в місцях, що вказані заводом-виготовлювачем. Звільнення обладнання і трубопроводів від стропів необхідно виконувати після надійного їх закріплення або встановлення в стійке положення.

Навантаження на діючі конструкції, що виникають через переміщення і встановлення обладнання, а також засобів для монтажних робіт, не повинно перевищувати допустимих

монтажних навантажень (по величині, напрямку і місцю прикладання), вказаних в робочих кресленнях. Перед встановленням в проектне положення зовнішні поверхні обладнання, його частин, елементів і деталей повинні бути очищені Підрядником від консервуючих мастил і покриття, за виключенням поверхонь, які повинні залишатися покритими захисними речовинами в процесі монтажу і експлуатації обладнання.

Обладнання, його складові, елементи та деталі, забруднені, деформовані або з пошкодженим захисним покриттям та іншими дефектами, монтажу не підлягають до усунення Підрядником пошкоджень та дефектів у встановленому порядку.

Вивірка обладнання Підрядником повинна виконуватись відповідно вказівок в документації заводу-виготовлювача і робочих креслень відносно закріплених марками і реперами (з необхідною точністю) осей та відміток або відносно раніше встановленого обладнання, з яким обладнання, що вивіряється, зв'язане кінематично чи технологічно.

При монтажі обладнання повинен здійснюватись передбачений в технічній документації контроль якості виконаних робіт. Виявлені дефекти підлягають усуненню до початку наступної монтажної операції.

Заміна частин, елементів та вузлів котла, пошкодження яких відбулось в період демонтажно-монтажних операцій, здійснюється Підрядником і за його рахунок.

Вся технічна документація по монтажу повинна бути представлена на розгляд Замовнику за один місяць до початку монтажних робіт.

Скриті (приховані) роботи, що виконуються в процесі монтажу, перевіряються для встановлення відповідності їх виконання технічним вимогам. До прихованих робіт відносяться роботи по збиранню машин та їх збірних одиниць, перевірки зазорів, допусків і посадок, вивірці обладнання та інші роботи, якщо їх якість не може бути перевіреною після виконання послідовних монтажних чи будівельних робіт.

#### **10.4.2. Вимоги до монтажу-заміни поверхонь нагріву котлоагрегату**

При реконструкції та техпереоснащенні котлоагрегату ст. № 12 Добротвірської ТЕС передбачена комплексна заміна радіаційних та конвективних поверхонь пароутворення та перегріву первинної і вторинної пари головної схеми енергоблоку та конвективних поверхонь нагріву газоповітряного тракту котла, а також виконання комплексу робіт по поверхнях нагріву пароводяного і газоповітряного тракту котла, що залишаються поза переліком робіт комплектної заміни, на основі їх візуального та діагностичного контролю, який стане обсягом робіт, що оформляється між Замовником і Підрядником відповідним технічним актом і стає доповненням до Предмету закупівлі даного технічного завдання.

Комплектний монтаж та заміна елементів поверхонь нагріву котла повинні виконуватись у відповідності з вимогами НПАОП 0.00-1.08-94 «Правила будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» по технології, що розробляється до початку робіт Підрядником. Робочі креслення повинні бути затверджені Підрядником та погоджені до виробництва та виконання робіт Замовником.

При монтажі та випробовуванні поверхонь нагріву котла повинна використовуватись система контролю якості (вхідний, поопераційний, приймальний), що забезпечує виконання робіт у відповідності вимог «Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» НПАОП 0.00-1.08-94.

У виробництво допускаються тільки ті матеріали, котрі пройшли підготовку та контроль у відповідності вимог «Правил будови і безпечної експлуатації парових і водогрійних котлів» НПАОП 0.00-1.08-94. По них технічний контроль підприємств виготовлювачів дає заключення про можливість їх використання.

Труби, що утворюють поверхні нагріву, а також інші елементи котла забруднені, деформовані або з пошкодженим захисним покриттям і іншими видимими дефектами, монтажу не підлягають до усунення Підрядником за його рахунок пошкоджень і дефектів.

Встановлення елементів поверхонь нагріву виконують з дотриманням вимог, що забезпечують можливість їх вільного теплового розширення і збільшення на довжину і в

напрямах, які вказані в кресленнях. При заміні труб перед їх встановленням Підрядник повинен перевірити взаємне положення колекторів, їх висотні відмітки, горизонтальність та прив'язку до основних елементів каркасу котла, усунути зміщення, якщо вони перевищують допуски.

Колектори необхідно представити уповноваженим представником Замовника на чистоту.

Перед встановленням панелей, пакетів, змієвиків поверхонь нагріву Підрядник власними силами чи силами субпідрядної організації на площадці Замовника та в присутності представників Замовника проводить 100% перевірку всіх труб (колін) змієвиків на прохідність і зазор за допомогою прогонки сталених кульок («шаровка»).

Нові блоки (екранні труби) екранної системи та змієвики (пакети змієвиків, ширми) не повинні мати відхилень від проектних розмірів. Встановлення нових елементів екранної системи провести після ретельного рихтування екранних труб, що залишаються для подальшої експлуатації із заміною на них дефектних елементів деталей дистанціонування, оглядом і ремонтом систем жорсткості екранних панелей з заміною деформованих балок.

Перші труби екранної розводки пальникових пристроїв повинні бути виконані з нанесенням ерозійно-захисного напилення.

Верхні труби змієвиків охолодження льоток також повинні бути виконані з нанесенням ерозійно-захисного напилення.

Екранні труби в зоні витікання рідкого шлаку повинні бути захищені шляхом встановлення захисних накладок - «пуски».

Підлягають відновленню золозахисні накладки перших і глибинних труб верхніх і нижніх секцій та вихідних колекторів водяного економайзера.

## **11. ЗАПЧАСТИНИ**

### **11.1. Запасні частини, інструменти та матеріали, що використовуються**

Підрядник візьме на себе зобов'язання поставити все устаткування, матеріали і запасні частини, необхідні для монтажу, будівництва і функціонування устаткування. Замовник може придбати запасні частини й в інших постачальників, але це не звільняє Підрядника від його зобов'язань, передбачених Контрактом.

Партії запасних частин, що заявлені, як частина Контракту, повинні бути поставлені до введення устаткування в експлуатацію.

Запасні частини повинні поставлятися з необхідним захистом, що дозволить їх довготривале збереження в умовах навколишнього середовища на місці використання.

Протягом гарантійного терміну Підрядник повинен поставити всі необхідні запасні частини і використовувані матеріали, необхідні для технічного обслуговування. У випадку аварії, Підрядник може одержати дозвіл на використання запасних частин, необхідних для ремонтних робіт, зі складу Замовника за умови, що вони будуть заміщені в найкоротші терміни.

Підрядник має забезпечити Замовника каталогами запасних частин, що будуть містити всю детальну необхідну інформацію, таку як:

- номер виробу;
- опис частин Підрядника;
- номер проектного креслення;
- кількість і ціна виробу;
- технічні інструкції;
- інструкції з експлуатації.

У Тендерних пропозиціях необхідно докладно позначити основні дані по запасних частинах, що входять в обсяг постачання Підрядника. Підрядник повинен передбачити і поставити запасні частини для наступних стадій функціонування устаткування.

Буде перевірена взаємозамінність запасних частин.

### **11.2. Запасні і швидкозношувані частини для Гарантійного терміну**

## устаткування

Підрядник гарантує, що всіх запасних частин, включених у ціну Контракту, вистачить для функціонування устаткування на весь Гарантійний термін. Запасні частини, що використовуються протягом Гарантійного терміну і перераховані в розділі «Список запасних частин» технічної пропозиції, повинні замінюватися Виконавцем без затримок. Якщо кількість запасних частин виявиться недостатнім для зазначеного терміну, то Підрядник зобов'язується забезпечити Замовника всіма необхідними запасними частинами безкоштовно. Запасні частини повинні бути захищені й упаковані, і належним чином марковані для більш тривалого періоду збереження.

### Список запасних і швидкозношуваних частин

Найменування запасної або швидкозношуваної частини	Гарантійний період		Примітка
	Термін експлуатації, місяців	Кількість, шт.	

## 12. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА І ОХОРОНА ПРАЦІ

Вимоги, викладені в даному розділі, відносяться до вимог по пожежній безпеці й охороні праці, але не обмежуються ними. Підрядник повинен дотримуватись вимог всіх діючих Законів, стандартів, будівельних норм і правил України, відомчих документів Мінпаливенерго України. Відповідальність за дотримання заходів щодо пожежної безпеки, охорони праці, передбачених законодавством, нормативною і правовою базою України, несе Підрядник.

Для забезпечення вимог по охороні праці, техніці безпеки й охороні оточуючого середовища при виконанні монтажних робіт Підрядник повинен керуватися:

- Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Законом України «Про охорону праці»;
- ГКД 34.03.101-2003 «Чинні нормативні документи з охорони праці та пожежної безпеки, обов'язкові для виконання підприємствами та організаціями Міненерго України»: Показчик (за станом на 01.09.2003р.);
- ГКД 34.03.102-96 «Охорона праці в проектах організації будівництва та виконання робіт на енергетичних об'єктах»: Методичні вказівки по розробці;
- ГКД 34.03.103-96 «Система управління охороною праці в Міненерго України. Положення»;
- ГКД 34.20.507-2003 «Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила (ПТЕ)»;
- ДНАОП 1.1.10-1.02-01 «Правила безпечної експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій і теплових мереж»;
- НАОП 1.4.50-2.01-82 «ГСТ 22.1507-82 «Порядок викладення вимог безпеки в технологічній документації»;
- НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки в Україні. УкрНДПБ, Держпожбезпеки МНС України»;
- НАПБ В.01.034-2005/111 «Правила пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартів безпеки праці. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони»;
- ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартів безпеки праці. Шум. Загальні вимоги безпеки»;
- СНіП П-4-79 (з зм.) «Природне і штучне освітлення. НИИМФ»;
- ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень», «Санітарні норми і правила організації і технологічних процесів і гігієнічні вимоги до виробничого устаткування», затверджені Мінохоронздоров'я;
- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Роботи електрозварювальні. Вимоги безпеки»;
- СНіП Ш-4-80\* «Будівельні норми і правила. Правила виробництва і приймання робіт.

Техніка безпеки в будівництві».

При проектуванні, складанні і вводу в експлуатацію устаткування Підрядник має керуватися загальноприйнятими вимогами безпеки для обслуговуючого персоналу об'єкта і законодавством, що діє в країні Замовника.

Все нове обладнання, яке проектується і встановлюється, має забезпечувати безпечну експлуатацію.

Згідно ДНАОП 1.1.10-1.02-01 «Правила безпеки експлуатації тепломеханічного устаткування електростанцій і теплових мереж» рівень освітленості, шуму і вібрації на робочих місцях повинен відповідати вимогам санітарних норм.

Котлоагрегат, його частини, елементи і вузли, а також допоміжне устаткування повинні виготовлятися відповідно до діючих стандартів безпеки праці.

Котлоагрегат, його частини, елементи і вузли повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003-91 «Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки» і ГОСТ 12.2.049-80 «Устаткування виробниче. Загальні ергономічні вимоги». Допустимий рівень вібрації на робочих місцях - за ГОСТ 12.1.012-90 «Вібраційна безпека. Загальні вимоги».

Органи аварійного включення (кнопки, важелі) повинні бути червоного кольору, мати покажчики їхнього розташування, написи про призначення. Символи органів керування повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.040-78 «Органи керування виробничим устаткуванням. Позначення». Органи керування - за ГОСТ 12.2.064-81 «Органи керування виробничим устаткуванням. Загальні вимоги безпеки».

Сигнальні кольори і знаки безпеки - за ГОСТ 12.4.026-76 «Кольори сигнальні і знаки безпеки».

Перед початком робіт в місцях, де наявна чи може виникнути виробнича небезпека, Підрядник повинен видати відповідальному виконавцю робіт наряд-допуск на виконання робіт підвищеної небезпеки по формі, згідно додатку 4 Сніп Ш-4-80.

Особа, яка видала наряд-допуск на виконання робіт, зобов'язана здійснювати контроль за виконанням відповідальним керівником робіт заходів по забезпеченню безпеки праці.

На Підрядника, який виконує монтажні та ремонтні роботи вузлів та елементів котла, покладається відповідальність за:

- дотримування вимог безпеки при експлуатації власних машин, електро і пневмоінструменту, засобів малої механізації та технологічного оснащення та при взятті їх в оренду у Замовника;

- за проведення навчання та інструктажів по охороні праці задіяного для робіт по реконструкції і технічному переоснащенню котлоагрегату персоналу;

- за дотримування персоналом вимог безпеки (охорони) праці при виконанні всього комплексу Робіт (будівельних, монтажних, демонтажних, ремонтних, діагностичних та ін.).

При виконанні робіт з залученням субпідрядників Підрядник зобов'язаний:

- розробити спільно з залученими субпідрядниками план заходів, що забезпечують безпечні умови роботи, обов'язкові для всіх організацій та осіб, які приймають участь в реалізації комплексу Робіт з реконструкції і технічного переоснащення котлоагрегату ст. № 12 ДТЕС;

- здійснювати виконання запланованих за ним заходів і координацію дій субпідрядників в частині виконання заходів по безпеці виконання комплексу Робіт з реконструкції і технічного переоснащення котлоагрегату ст. № 12 ДТЕС на закріплених за ними ділянках робіт;

- при укладанні договорів підряду передбачувати взаємну відповідальність сторін за повноту виконання заходів по забезпеченню безпечних умов праці на ділянках робіт.

Підрядник повинен розробити інструкції з охорони праці у відповідності з вимогами нормативно-технічної документації для персоналу, що здійснює весь комплекс Робіт з реконструкції і технічного переоснащення котлоагрегату ст. № 12 ДТЕС (збирання, зварювання, термообробку та контроль зварних з'єднань, діагностику стану металу, монтаж та розбирання риштувань, демонтаж і монтаж елементів котла, теплоізоляції та обмурівки, спецробіт та ін.).

Підрядник повинен у відповідності з вимогами п.15.1.1. НАПБ В.01.034-2005/111

дотримуватись встановленого протипожежного режиму на Добротвірській ТЕС, який являється обов'язковим для персоналу Підрядника субпідрядників, ремонтних, будівельно-монтажних та налагоджувальних організацій, залучених ним для виконання комплексу Робіт з реконструкції та технічного переоснащення котлоагрегату і повинен суворо його дотримуватись. Заходи та контроль за пожежною безпекою при виконанні Робіт визначаються Підрядником та погоджуються з Замовником. Площадки повинні бути огорожені і на них встановлені необхідні знаки безпеки.

Підрядник повинен розробити інструкції на виконання вогневих робіт на основі НД з пожежної безпеки і з врахуванням вимог діючого на ДТЕС регламенту про порядок підготовки та проведення вогневих робіт.

Обладнання постійних місць для проведення вогневих робіт та вимоги до їх проведення повинні відповідати умовам НАПБ В.01.034-2005/111, п.5.13.

Виконання вогневих робіт на тимчасових місцях повинно проводитись у відповідності з вимогами НАПБ В.01.034-2005/111, п.5.14.

### **13. НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ**

В обов'язки Підрядник входить проведення навчання персоналу ДТЕС в об'ємі, необхідному для експлуатації обладнання і устаткування, що впроваджене ним під час реконструкції. Видача заводської експлуатаційної інструкції з розділом охорони праці.

Підрядник забезпечує підготовку експлуатаційного й обслуговуючого персоналу відповідно до Програм, погоджених Замовником.

Підрядник повинен навчити персонал Замовника таким чином, щоб він теоретично і практично міг здійснювати керування, експлуатацію і ремонт реконструйованого устаткування з видачею технологічних процесів на ТО і ремонти всіх рівнів.

Витрати по навчанню персоналу входять в обсяг послуг Підрядника.

### **14. ДОКУМЕНТАЦІЯ**

Підрядник повинен підготувати і надати Замовнику нижче перераховані документи для узгодження або перегляду.

**А. Для узгодження:**

Кожен документ, що направляється на узгодження, повинен мати на видному місці чітке маркування «Для узгодження».

1. Конструкторські документи.

1.1. Пояснювальна записка, що включає розділи:

1.1.1. Вихідні дані на проектування.

1.1.2. Технічні умови на частини, елементи котла і допоміжне устаткування (кожне), клапани (регулюючі і запобіжні).

1.1.3. Основні технічні рішення по устаткуванню й арматурі.

1.1.4. Опис технологічних схем (для кожного середовища: олії, системи охолодження та ін.) і їхніх параметрів.

1.1.5. Гарантійні показники.

1.1.6. Опис основних вузлів та їхніх характеристик.

1.1.7. Опис комплексів технічних засобів автоматизації.

1.1.8. Опис схем контролю, регулювання й автоматизованої системи управління з вказівкою всіх технічних засобів автоматизації, контролю, регулювання і керування.

1.1.9. Додатки:

- розрахунки;

- принципів (спрощені) технічні креслення;

- бібліографічні посилання.

1.2. Креслення:

1.2.1. Загальні види устаткування (плани, розрізи) з вказівкою розмірів, специфікацій основних вузлів.

1.2.2. Усі схеми технологічних процесів і керування (окремо для кожного) з відміткою параметрів, витрат, діаметрів трубопроводів, напрямком потоку, переліком запірної і регулюючої арматури, вказівкою контрольно-вимірювальної апаратури.

1.2.3. Схеми контролю і керування з вказівкою взаємних зв'язків приладів і апаратів, ліній підведення електроживлення.

1.2.4. Основні креслення будівельних конструкцій устаткування з вказівкою основних розмірів, перетинів і специфікацій на матеріали.

## 2. Проектна документація для будівництва.

2.1. Підрядник зобов'язується розробити «Проект та робочу документацію з реконструкції та технічного переоснащення котлоагрегату ст. №12», для чого повинен мати (отримати) необхідні Ліцензії встановлені чинним законодавством та одержати Дозвіл органів Держгірпромнагляд України на проведення відповідних робіт. В іншому випадку – Підрядник повинен залучити до розроблення проекту спеціалізовану проектну організацію, яка має Дозвіл органів Держгірпромнагляд України на проведення робіт з котлопроекування.

2.2. Усі зміни проекту котла, необхідність якої виникла в процесі виготовлення, монтажу, модернізації чи реконструкції повинна бути погоджена з розробником котла («ТКЗ», м. Таганрог) або з головною організацією з котлобудування (згідно вимог п.2.2.1 ДНАОП 0.00-1.08-94).

## 3. Конструкторські документи.

### 3.1. Експлуатаційні документи:

- інструкція з пуску, регулювання і налагодження;
- технічний опис;
- інструкція з технічного обслуговування;
- формуляр;
- відомості запасних частин, інструменту та ін.

## 4. Посібник з експлуатації і технічного обслуговування.

Технічний опис, інструкції з експлуатації і технічного обслуговування повинні бути надані на розгляд Замовнику для узгодження за два (2) місяці до початку налагодження устаткування.

Посібник повинен містити наступні документи:

- монтажні креслення, технологічні, структурні, функціональні, електричні й інші схеми, що необхідні для повного опису агрегату, у тому числі спеціальних елементів, заміна яких передбачена під час експлуатації;

- опис устаткування, що входить у постачання, з вказівкою основних параметрів, його характеристик у всіх режимах роботи й у різних умовах експлуатації;

- посібника з експлуатації, процедури керування, порядок пусків, зупинок і виводу устаткування в консервацію, опис аварійних режимів і способів їх ліквідації;

- технічні умови;

- посібника по збиранню і розбиранню;

- правила охорони праці, техніки безпеки і промислової санітарії;

- довідники по елементах, зібрані в каталог, де елементи в достатній степені і докладно описані;

- креслення по складанню і монтажу для складових елементів устаткування;

- методики перевірки технічного стану устаткування;

- методики перевірки технічного стану устаткування;

- схеми електропроводки;

- опис контрольно-вимірювальних приладів;

- докладний список складових частин і запасних частин;

- характерні несправності та їхні причини, методи їхнього виявлення й усунення.

Посібник має бути представлений як для об'єкту в цілому, так і для всіх самостійно керованих комплексів устаткування.

Посібники повинні бути уніфікованими і ясними. Описові тексти повинні бути короткими і стиснутими. Всі ілюстрації повинні бути чорно-білими. Усі малюнки і ілюстрації повинні мати номер і заголовок.

**В.** Для перегляду:

Кожен документ, що не вимагає узгодження, повинен бути чітко маркований «Тільки для перегляду».

1. Конструкторські документи.
  - 1.1. Складальні креслення.
  - 1.2. Креслення загального виду.
  - 1.3. Габаритні креслення.
  - 1.4. Електромонтажні креслення.
  - 1.5. Монтажні креслення.
  - 1.6. Пакувальні креслення.
  - 1.7. Схеми.
  - 1.8. Специфікації.
  - 1.9. Відомість специфікацій.
  - 1.10. Відомість посилальних документів.
  - 1.11. Відомість покупних виробів.
  - 1.12. Відомість дозволу застосування покупних виробів.
  - 1.13. Відомість власників оригіналів.
  - 1.14. Технічні умови.
  - 1.15. Таблиці.
  - 1.16. Розрахунки.
  - 1.17. Інструкції.
  - 1.18. Документи ремонтні.
  - 1.19. Документи інші.
  - 1.20. Експлуатаційні документи. Інструкція з монтажу.

2. Правила виконання монтажних робіт.

Правила повинні включати:

- правила охорони праці, техніки безпеки і промислової санітарії;
- порядок транспортування;
- правила розпакування, огляду, перевірки комплектності;
- вимоги до місця розміщення для монтажу;
- правила і методи розконсервації, способи видалення елементів, що консервують;
- правила проведення предмонтажної ревізії і технічні вимоги до неї;
- правила проведення стендових перевірок, випробувань;
- правила розміщення монтажного устаткування, його перелік;
- технологічну послідовність монтажу всіх складових частин устаткування;
- способи монтажу окремих частин і устаткування в цілому;
- методику перевірки правильності виконання монтажу.

3. Складальні креслення.

Складальні креслення повинні мати:

- вид устаткування в цілому з вказівкою розташування і взаємного зв'язку складових частин;
- розміри і граничні відхилення;
- номери позицій складових частин;
- габаритні розміри устаткування;
- установочні, приєднувальні та інші довідкові розміри.

4. Документи заводських випробувань, що готуються при виконанні таких робіт у відповідності з діючими стандартами, нормами і правилами.

4.1. Процедура випробування (по запиту Замовника).

Даний документ містить наступні пункти:

- призначення випробування;

- довідкові документи, що визначають устаткування, його технічні показники;
- роботи і загальні умови випробувань;
- перелік необхідних інструментів;
- порядок випробувань;
- точний опис процедур виконання для кожного випробування і, особливо, спеціальних умов виконання (підготовка устаткування, установлювані параметри, забезпечення енергоресурсами, погодні умови і т.д.), параметри, які необхідно вимірити, значення параметрів, що повинні бути отримані, процедури одержання вимірів;
- заходи, які необхідно виконати для устаткування, результати випробувань, яких не є прийнятними (видозміни, відбраковування).

#### 4.2. Звіт по випробуваннях.

Він має бути підготовлений особою, відповідальною за випробування, датований і підписаний нею.

Він повинен включати наступну інформацію:

- журнал по випробуваннях з числом виправлень;
- ідентифікацію випробовуваного устаткування (партія, серійний номер та ін.);
- значення параметрів, які необхідно одержати;
- значення отриманих параметрів;
- зазначення будь-яких випадків під час випробувань з посиланням на відповідний документ, якщо можливо;
- підтвердження, що устаткування задовільняє або незадовільняє процедурі випробування.

#### 4.3. Звіт про завершення монтажу.

Підрядник в цьому документі (звіті) надає вичерпну технічну інформацію, що визначає механічний стан обладнання котлоагрегату в цілому перед вводом його в експлуатацію, повноту виконання комплексу Робіт з його реконструкції та технічного переоснащення і включає в себе представлення Виконавчої документації, а саме:

- всієї документації, включаючи всі креслення елементів обладнання, на яких проводився комплекс Робіт з реконструкції та техпереоснащення котлоагрегату і креслення по монтажу та ремонту, актів по контролю металу, представлення всіх актів прихованих робіт, зварочних формулярів, повузлових актів приймання, гідравлічних випробувань, прокрутки механізмів та ін.;
- помилки і відхилення, що мали місце при виконанні програми всіх Робіт під час її реалізації, методик випробувань, в приміненні допусків та ін.;
- бланки невідповідностей і бланки відхилень;
- ремонт обладнання під час зборки;
- результати вимірювань, перевірок, випробувань та пуско-наладки, проведених під час і після монтажно-ремонтних робіт.

#### 5. Транспортні документи.

Докладний бланк повинен представлятися для кожного постачання вантажу і містити всю інформацію, необхідну для ідентифікації вантажу, включаючи:

- номер і дату Контракту;
- отримувач і місце доставки;
- детальний перелік всіх відвантажених частин або упакувань разом з їхніми відмітками нетто і брутто вагами, назвою транспорту, яким вони транспортуються, з зазначенням дати і пункту відвантаження.

## 15. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

- надати в повному об'ємі технічні параметри пропонованого обладнання, схеми, технічний опис та інструкцію з експлуатації, установочні та габаритні розміри, монтажну

документацію, ПКД виробника обладнання;

- надати референц-лист впровадження пропонованого обладнання та виконання ідентичного комплексу Робіт на енергооб'єктах України та інших країн;

- надати експертний висновок на пропоноване обладнання щодо відповідності його функціональних показників умовам експлуатації та вимогам нормативних документів і діючих галузевих стандартів (надати сертифікат відповідності, виданий сертифікаційним центром Держстандарту України, а також існуючі сертифікати відповідності на обладнання, що поставляється, отримані в країні виробника або в третіх країнах);

- сертифікати системи якості ISO або інші сертифікати якості;

- вказати вартість кожного типу пропонованого обладнання, робіт, послуг, матеріалів і повну вартість тендерної пропозиції;

- надати календарний графік поставок обладнання та виконання Робіт;

- надати гарантійний термін в цілому по тендерній пропозиції та кожного типу обладнання окремо.

## 16 ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ПІДРЯДНИКА

Підрядник 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 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.

### 16.1 Інжиніринг і послуги.

- інжинірингові послуги;

- конструкторська документація та нагляд;

- перевірка основних даних проекту та збір додаткових необхідних даних ;

- ноу-хау та ліцензійні документи;

- проект, робоча документація, розрахунки і ін. документація;

- забезпечення постачань;

- перевірка і тестування до відвантаження;

- транспортні послуги;

- збірка устаткування на місці;

- виконання механічних і електричних з'єднань в межах устаткування, що поставляється;

- забезпечення монтажних робіт;

- виконання проекту виконання електромонтажних робіт (ПВР);

- налагоджувальні роботи;

- індивідуальні випробування, випробування перед введенням в експлуатацію, повні випробування,;
- комплексні випробування;
- гарантійні випробування;
- навчання персоналу Замовника;
- пуск в експлуатацію.

Підрядчик виконує всі з'єднання між різними частинами та елементами, включеними в об'єм постачання, та існуючим устаткуванням.

## **17 ПОРЯДОК РОЗРАХУНКІВ**

17.1. Розрахунки за цим Договором проводяться Замовником шляхом часткової попередньої оплати в розмірі 20% від вартості обладнання за Договором, після підписання Замовником Акту прийому - передачі розробленої проектної документації, та за умови затвердження НКРЕ інвестиційної складової по реконструкції і технічному переоснащенню бл.№8 Добротвірської ТЕС.

Після підписання Акту прийому передачі розробленої проектної документації і визначення кінцевої ціни у відповідності до п.2.3. Основних умов договору, та затвердження інвестиційної складової, Підрядчик 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 менше 30 кал. днів від моменту отримання Замовником відповідного оригіналу рахунку, а у випадку зауважень до наданого розрахунку авансу Замовник направляє підряднику мотивовану відмову, вимоги і зауваження якої Підрядчик повинен врахувати

17.2. За виконані проектні роботи Замовник перераховує грошові кошти в розмірі 80% від їх вартості в термін не менше 30 календарних днів з моменту отримання оригіналу рахунку від Підрядника, виставленого на підставі підписаних обома Сторонами відповідних Актів приймання проектної документації.

17.3. За виконані демонтажні, монтажні, будівельні, пуско-налагоджувальні роботи, випробування та інші послуги Замовник перераховує грошові кошти в розмірі вартості фактично виконаних Підрядником і прийнятих Замовником демонтажних, монтажних, будівельних, пусконалагоджувальних, робіт, випробувань та інших послуг за вирахуванням фактично сплаченого авансу, в термін не менше 30 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

17.4. Сторони обумовлюють, що з метою забезпечення виконання зобов'язань за цим Договором, окрім фактично сплаченого авансу за обладнання, додатково утримується частина вартості виконаних зобов'язань у розмірі 20% від вартості розробленої проектної документації, фактично виконаних Підрядником і прийнятих Замовником робіт/пуско-налагоджувальних робіт, проведених випробувань та / або інших послуг (згідно з пп.18.2., 17.3.), у відповідному періоді. Утримана частина вартості виконаних зобов'язань, складова 20% (двадцять відсотків) з кожного здійсненого Замовником платежу, гарантує належне, якісне і своєчасне виконання робіт, виконання Підрядником зобов'язань протягом гарантійного терміну з даного Договору і перераховується Підряднику за умови, якщо Роботи виконані ним якісно, своєчасно, відповідно до умов Договору, Технічної специфікації, проектно-кошторисної документації, у Замовника немає до виконаних Підрядником Робіт претензій, а протягом гарантійного терміну були відсутні недоліки, які не можуть бути усунені.

17.5. В рахунок виконання зобов'язань по перерахуванню утриманої частини вартості Робіт

(п.18.4.), Замовник перераховує на поточний рахунок Підрядника грошові кошти в розмірі 80% утриманих грошових коштів, в термін не менше 30 календарних днів з моменту видачі Інспекцією ДАБК Сертифікату відповідності про прийняття в експлуатацію енергоблоку. Решту 20% утриманих грошових коштів оплачується в термін не менше 30 календарних днів після завершення гарантійного терміну на виконані роботи.

17.6. 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, 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.

17.7. 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.

## **18 Терміни реконструкції і технічного переоснащення Об'єкту**

Орієнтовні терміни виконання: III квартал 2012р.- II квартал 2013р. Терміни початку і завершення робіт можуть бути уточнені під час підписання Договору за результатами конкурсних торгів та режиму роботи Добротвірської ТЕС (загальний термін виконання робіт після виведення енергоблоку в реконструкцію не більше 10 місяців).