



Проект
Оприлюднено
«__» _____ 20__ р.

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА
VIII СКЛИКАННЯ _____ СЕСІЯ
РІШЕННЯ

від _____ 2022 року № ____-МР
м. Суми

Про придбання в комунальну власність Сумської міської територіальної громади частки у статутному капіталі господарського товариства, що здійснює виробництво, постачання теплової енергії та постачання гарячої води

Від імені та в інтересах Сумської міської територіальної громади, розглянувши звернення АТ «СМНВО-Інжиніринг» від 26.08.2022 № 18-7/165, керуючись статтями 16, 25, 60 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», враховуючи підпункти 3.1.1., 3.1.3. пункту 3.1. та підпункти 3.2.1., 3.2.43. пункту 3.2. Положення про департамент інфраструктури міста Сумської міської ради, затвердженого рішенням Сумської міської ради від 30 березня 2016 року № 530-МР (зі змінами), Сумська міська рада

ВИРШИЛА:

1. Придбати в комунальну власність Сумської міської територіальної громади в особі Сумської міської ради частку в статутному капіталі ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) у розмірі 100 % (сто відсотків) від загального розміру статутного капіталу в учасника Товариства - АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) вартістю 1000 грн. (одна тисяча грн, 00 коп) за ціною 1000,00 грн (одна тисяча грн, 00 коп).

2. Уповноважити Сумського міського голову (ЛИСЕНКО Олександр) укласти від імені Сумської міської ради договір купівлі-продажу з АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) та підписати акт приймання-передачі частки у статутному капіталі ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724).

3. Визначити Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради (ЖУРБА Олександр) органом, уповноваженим управляти корпоративними правами, які виражені часткою Сумської міської територіальної громади у статутному капіталі ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724).

4. Доручити Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради (ЖУРБА Олександр) здійснити заходи щодо проведення фінансового аудиту

ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724).

5. Департаменту фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради (ЛИПОВА Світлана) передбачити у бюджеті Сумської міської територіальної громади кошти на купівлю частки в статутному капіталі ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) та проведення фінансового аудиту зазначеного товариства.

6. Дане рішення підлягає виконанню з моменту надання АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) Департаменту забезпечення ресурсних платежів Сумської міської ради (КЛИМЕНКО Юрій) підтверджених відповідними документами доказів про виконання взятих на себе зобов'язань та гарантій, викладених у листі АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) від 26.08.2022 № 18-7/165, а саме:

- зняття обтяжень за договором іпотеки № 2214 від 04.07.2022, укладеному між ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) та АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618);

- відсутність будь-яких зобов'язань у ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) перед АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) та перед третіми особами, які пов'язані із придбанням у власність ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» рухомого майна;

- повне виконання ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) зобов'язань за договором купівлі-продажу нерухомого майна № 2211 від 04.07.2022 перед АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618). Відсутність будь-яких зобов'язань у ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» перед АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» та перед третіми особами, які пов'язані із придбанням будівель та споруд майнового комплексу котельні Північного промвузла, що розташований за адресою: м. Суми, вул. Ковпака, 6;

- виділення в окремий об'єкт нерухомого майна 3/100 часток будівель та споруд майнового комплексу котельні Північного промвузла, що розташований за адресою: м. Суми, вул. Ковпака, 6, належних на даний час АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618);

- надання інформації щодо фінансового стану ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724);

- відсутність інформації щодо АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) у Державному реєстрі обтяжень рухомого майна;

- відсутність інформації щодо АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) як боржника в Єдиному реєстрі боржників;

- наявність рішення Загальних зборів Учасників ТОВ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) або іншого уповноваженого органу щодо відчуження корпоративних прав на користь Сумської міської територіальної громади та з інших питань пов'язаних з виконанням взятих на себе зобов'язань та гарантій, викладених у листі АТ «СМНВО-ІНЖИНІРИНГ» (код ЄДРПОУ 00205618) від 26.08.2022 № 18-7/165.



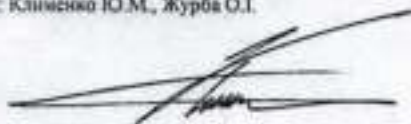
7. Координацію виконання цього рішення покласти на заступників міського голови згідно з розподілом обов'язків.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: КЛИМЕНКО Юрій

Ініціатор розгляду питання – Сумський міський голова
Проект рішення підготовлено Департаментом забезпечення ресурсних платежів Сумської міської ради
Доповідач: Клименко Ю.М., Журба О.І.





Проект
Оприлюднено
«___»_____ 2022 р.

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА
VII СКЛИКАННЯ СЕСІЯ
РІШЕННЯ

від № -МР м.
Суми

Про затвердження Статуту
Товариства з обмеженою
відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ
ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО
ВУЗЛА» в новій редакції

З метою приведення у відповідність до вимог чинного законодавства України Статуту Товариства з обмеженою відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724), враховуючи набуття у власність Сумської територіальної громади частки в статутному капіталі ТОВ "Котельня північного промислового вузла", керуючись пунктом 5 статті 57 Господарського кодексу України, статтями 25, 60 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», Сумська міська рада

ВИРШИЛА:

1. Затвердити Статут Товариства з обмеженою відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (код ЄДРПОУ 44360724) у новій редакції, згідно з додатком.

2. Уповноважити міського голову Олександра ЛИСЕНКА підписати нову редакцію Статуту Товариства з обмеженою відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА».

3. Уповноважити директора Товариства з обмеженою відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» на вчинення дій щодо проведення державної реєстрації змін до відомостей Товариства з обмеженою відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА».

4. Рішення набирає чинності з дати державної реєстрації корпоративних прав за Сумською міською територіальною громадою в особі

Сумської міської ради, які виражені часткою у статутному капіталі ТОВ «КППВ».

5. Контроль за виконанням рішення покласти заступника міського голови згідно з розподілом обов'язків.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Журба О.І. _____

Ініціатор розгляду питання – Сумський міський голова

Проект рішення підготовлено - Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради

Доповідач – Журба О.І.

Затверджено рішенням Сумської
міської ради «Про затвердження
Статуту Товариства з обмеженою
відповідальністю «КОТЕЛЬНЯ
ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО
ВУЗЛА» в новій редакції»
від № -МР

**СТАТУТ
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО
ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА»**

(нова редакція)

м. Суми – 2022 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Цей Статут є установчим документом ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА» (надалі – Товариство), який регламентує його діяльність, відносини між Учасником та Товариством, а також інші питання, які відповідно до чинного законодавства України повинні бути врегульовані Статутом Товариства, і затверджений рішенням Сумської міської ради від _____ № ____.

1.2. Товариство створене та діє у формі товариства з обмеженою відповідальністю згідно з положеннями чинного законодавства України та цього Статуту.

1.3. Найменування Товариства:

1.3.1. Повне найменування українською мовою:

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОТЕЛЬНЯ ПІВНІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА».

1.3.2. Скорочене найменування українською мовою: ТОВ «КППВ».

1.3.3. Повне найменування англійською мовою: LIMITED LIABILITY COMPANY «BOILER HOUSE OF THE NORTHERN INDUSTRIAL COMPLEX».

1.3.4. Скорочене найменування англійською мовою: «KPPV» LLC.

1.4. Учасником Товариства є Сумська міська рада, орган місцевого самоврядування, яка діє від імені та в інтересах Сумської міської територіальної громади.

Реквізити учасника ; Сумська міська рада. 40030 місто Суми майдан Незалежності, 2. Код ЄДРПОУ 23823253. Сумський міський голова Лисенко О.М.

1.5. Товариство є юридичною особою з дня його державної реєстрації, набуває цивільних прав та обов'язків і здійснює їх через свої органи, які діють відповідно до цього Статуту та закону.

1.6. Товариство здійснює свою діяльність відповідно до чинного законодавства України, з урахуванням особливостей передбачених Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні», Господарським кодексом України в частині господарської діяльності у комунальному секторі економіки, інших законодавчих актів, які регулюють господарську діяльність у комунальному секторі економіки.

1.7. Товариство здійснює свою діяльність на засадах повного господарського розрахунку, самоокупності та самофінансування, має самостійний баланс, поточний та інші рахунки в установах банків, у тому числі валютні, печатку із своїм найменуванням, а також може мати бланки, знак для товарів та послуг, фірмовий знак та інші реквізити.

2. МЕТА ТА ПРЕДМЕТ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВАРИСТВА

2.1. Товариство здійснює свою діяльність з метою забезпечення населення, підприємств, установ та організацій Сумської міської територіальної громади послугами з постачання теплової енергії та гарячої води.

2.2. Предмет діяльності Товариства включає, але не обмежується, наступними видами діяльності:

2.2.1. Виробництво, транспортування та постачання теплової енергії; постачання гарячої води; надання житлово-комунальних послуг.

2.2.2. Постачання пара, гарячої води та кондиційованого повітря.

2.2.3. Збір, очищення та постачання води.

2.2.4. Монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування.

2.2.5. Додаткові транспортні послуги та допоміжні операції. Складське господарство.

2.2.6. Оренда машин та устаткування.

2.2.7. Господарсько-торговельна діяльність.

2.2.8. Матеріально-технічне постачання та збут.

2.2.9. Проведення дезінфекційних, дезінсекційних, дератизаційних робіт.

2.2.10. Інформаційна діяльність.

2.2.11. Інша комерційна діяльність.

2.2.12. Посередницькі послуги в галузі транспорту, житлового - комунального господарства.

2.2.13. Зовнішньоекономічна діяльність за такими напрямками :

- імпорт сировини, палива, допоміжних, будівельних та ремонтних матеріалів, транспортних засобів, іншої продукції виробничо-технічного призначення;

- виробнича та інша кооперація з іноземними суб'єктами господарської діяльності;

- товарообмінні (бартерні) операції та інша діяльність, побудована на формах зустрічної торгівлі між Товариством та іноземними суб'єктами господарської діяльності;

- орендні, в тому числі лізингові, операції та інша діяльність;

2.2.14. Інша професійна, наукова та технічна діяльність.

2.2.15. Інші види господарської діяльності за попереднім погодженням з Уповноваженим органом.

2.3. Види господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню, Товариство здійснює після отримання ліцензій (дозволів) на такі види діяльності.

2.4. Товариство згідно з Статутом планує напрямки діяльності та здійснює господарську, в тому числі зовнішньоекономічну діяльність, використовує грошові кошти у національній та іноземній валюті згідно з вимогами чинного законодавства України та рішеннями Уповноваженого органу та Учасника.

2.5. Товариство реалізує свою продукцію (товари, роботи, послуги) за цінами (тарифами), встановленими самостійно, на договірній основі, а у випадках, передбачених законодавством – за регульованими цінами (тарифами).

2.6. Відносини між Товариством та іншими підприємствами, установами, організаціями, юридичними та фізичними особами в усіх сферах господарської діяльності здійснюються на основі договорів.

2.7. Товариство згідно з Статутом розпоряджається валютною виручкою від проведених ним операцій та одержаними від іноземних установ валютними кредитами, крім випадків, встановлених законом.

2.8. Виробництво продукції (виконання робіт, надання послуг), що потребує спеціальних знань та допуску до державної таємниці, комерційної таємниці, конфіденційної інформації, здійснюється особами, підготовленими у визначеному для таких продукцій (робіт, послуг) порядку, за наявності у даних осіб допусків (дозволів) до державної таємниці, комерційної таємниці, конфіденційної інформації, виданих компетентними особами.

2.9. Захист державної таємниці здійснюється Товариством згідно з вимогами чинного законодавства України, внутрішніх документів Товариства, рішень Уповноваженого органу та Учасника.

2.10. Державні та інші уповноважені органи здійснюють контроль (нагляд) за діяльністю Товариства в межах повноважень та порядку, визначеному законодавством України.

2.11. Перевірки, ревізії та аудит фінансово-господарської діяльності Товариства проводяться відповідними уповноваженими органами та посадовими особами згідно з чинним законодавством, у тому числі за рішенням Уповноваженого органу або Учасника

3. МАЙНО ТОВАРИСТВА

3.1. Майно товариства належить на праві власності Сумській міській територіальній громаді в особі Сумської міської ради та закріплюється за Товариством на основі права господарського відання. Майно Товариства становлять оборотні та необоротні активи, а також інші цінності, вартість яких відображається в балансі Товариства.

Джерелами формування майна Товариства є:

- кошти та майно, передані йому Учасником Товариства, як вклад до статутного капіталу Товариства;
- доходи, одержані від реалізації продукції (товарів), робіт, послуг, а також від інших видів господарської діяльності Товариства;
- кредити (позики) банків та інших кредиторів;
- придбання майна інших підприємств, організацій, а також громадян;
- безоплатні або благодійні внески, пожертвування організацій, підприємств і громадян;
- матеріальні та нематеріальні блага, отримані з інших джерел, не заборонених законодавством України.

3.2. На праві господарського відання Товариству належить :

- рухоме та нерухоме майно;
- продукції, виробленої в результаті господарської діяльності;
- доходів, одержаних в результаті господарської діяльності;
- іншого майна, набутого на підставах не заборонених законодавством.

3.3. Відповідно до ст. 136 Господарського кодексу України, Товариство володіє, користується та розпоряджається майном, закріпленим за ним на праві господарського відання, з обмеженням правомочності розпорядження щодо такого майна за згодою власника у випадках, передбачених Господарським кодексом України, Законом України «Про приватизацію державного майна» та іншими законами.

Уповноважений орган та Учасник здійснюють контроль за використанням та збереженням майна Товариства, не втручаючись в оперативно-господарську діяльність Товариства.

3.4. Обмеження правомочності Товариства щодо розпорядження майном з приводу відновлення, зносу, поліпшення, пошкодження, втрати, повернення власникові, визначається діючим законодавством, цим Статутом, рішеннями Уповноваженого органу та Учасника.

3.5. Товариство несе відповідальність за своїми зобов'язаннями в межах належного йому майна, на яке відповідно до законодавства України може бути звернуте стягнення лише в порядку, на підставі та у спосіб, встановлений Законами України щодо майна комунальної власності.

3.6. Майнові права Товариства підлягають захисту відповідно до положень чинного законодавства України.

3.7. Ризик випадкового знищення або пошкодження майна, яке належить Товариству або передане йому в користування, несе Товариство, якщо інше не передбачене законом чи не обумовлене Учасником.

3.8. Держава, її органи та установи не відповідають за зобов'язаннями Товариства, а Товариство не відповідає за зобов'язаннями держави, її органів та установ.

3.9. Учасник Товариства не відповідає за його зобов'язаннями і несе ризик збитків, пов'язаних з діяльністю Товариства лише в межах вартості свого вкладу, а Товариство не відповідає за зобов'язаннями Учасника, крім випадків, встановлених Статутом та чинним законодавством України.

3.10. Звернення стягнення на частку Учасника Товариства здійснюється відповідно до чинного законодавства.

Звернення стягнення на всю частку Учасника в Статутному капіталі Товариства припиняє його участь у Товаристві.

4. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ ТОВАРИСТВА

4.1. Для здійснення своїх статутних завдань (мети) Товариство має право:

4.1.1. Розпоряджатися майном у межах, визначених Статутом, чинним законодавством України, рішеннями Уповноваженого органу та Учасника;

4.1.2. Відкривати/закривати поточний та інші рахунки в банках у національній та інших валютах.

4.1.3. Планувати, організовувати та здійснювати господарську діяльність відповідно до мети та предмету діяльності Товариства.

4.1.4. Укладати договори (угоди) та вчиняти інші правочини, у тому числі зовнішньоекономічні, з юридичними та фізичними особами в порядку визначених Статутом, чинним законодавством України, рішеннями Уповноваженого органу та Учасника;

4.1.5. За рішенням Учасника створювати (приймати участь у створенні) господарські товариства, спільні підприємства з українськими та/або іноземними партнерами, дочірні підприємства, інші юридичні особи, а також представництва, філії, а також інші відокремлені підрозділи (без статусу юридичної особи) як на території України, так і за її межами, а також брати участь або входити до різного роду асоціацій, об'єднань, банківських систем тощо.

4.1.6. За рішенням Уповноваженого органу отримувати банківські кредити та позики, у тому числі й в іноземній валюті.

4.1.7. За рішенням Уповноваженого органу або Учасника здавати в оренду рухоме та нерухоме майно, у тому числі й основні засоби виробництва.

4.1.8. За погодженням із Уповноваженим органом визначати свою організаційну структуру, встановлює чисельність працівників і штатний розпис.

4.1.9. Проводити розрахунки та інші банківські перекази і транзакції, як у готівковій, так і безготівковій формі, у тому числі з використанням електронних грошей, відповідно до чинного законодавства України.

4.1.10. Виконувати всі інші дії відповідно до Статуту, рішень Уповноваженого органу, Учасника та чинного законодавства України, що сприяють досягненню його статутних завдань (мети).

4.2. Товариство має загальну цивільну правоздатність і дієздатність, може бути позивачем та відповідачем у суді, є суб'єктом господарювання, який здійснює господарську діяльність, реалізує свою господарську компетенцію, має весь комплекс прав, необхідних йому для досягнення статутних завдань (мети), виконує обов'язки, передбачені чинним законодавством для юридичної особи, виконує рішення Уповноваженого органу та Учасника та може бути обмежене в правах лише на підставах та в порядку, передбачених чинним законодавством України.

5. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКА

5.1. Єдиним учасником товариства є Сумська міська рада, яка одночасно здійснює повноваження Учасника та Загальних зборів

5.2. Сумська міська рада, в якості Учасника має право :

5.2.1. Брати участь у розподілі прибутку Товариства та одержувати його частину (дивіденди).

5.2.2. Одержувати повну інформацію щодо діяльності Товариства, стану його майна, прибутку та збитків (вказана інформація надається на письмову вимогу Учасника, в якій має бути зазначено конкретну інформацію, що запитується).

5.2.3. Брати участь в управлінні Товариством у порядку, передбаченому цим Статутом та діючим законодавством.

5.2.4. Отримати грошові кошти від реалізації майна Товариства в разі його ліквідації пропорційно до розміру частки.

5.2.5. Здійснювати відчуження частки у статутному капіталі Товариства в порядку, встановленому цим Статутом та чинним законодавством.

5.3. Сумська міська рада, в якості Учасника зобов'язана :

5.3.1. Дотримуватися положень цього Статуту та діючого законодавства.

5.2.2. Виконувати свої зобов'язання перед Товариством, у тому числі пов'язані з майновою участю.

5.2.3. Сприяти Товариству в його діяльності.

5.2.4. Не розголошувати комерційну таємницю та конфіденційну інформацію про діяльність Товариства.

5.2.5. Утримуватися від діяльності, що може перешкодити інтересам та діяльності Товариства.

5.2.6. Нести інші обов'язки, якщо це передбачено законодавством України.

5.3. Учасник має право відчужити свою частку чи її частину (далі - частка) у статутному капіталі Товариства на оплатній основі третім особам.

6. ПОРЯДОК ВСТУПУ ДО ТОВАРИСТВА ТА ВИХІД З НЬОГО

6.1. Кількість учасників Товариства не обмежується. Новий учасник приймається до Товариства за рішенням Учасника.

6.2. Учасник Товариства, частка якого у статутному капіталі Товариства становить менше 50 відсотків, може вийти з Товариства в будь-який час без згоди інших Учасників.

Учасник Товариства, частка якого у Статутному капіталі Товариства становить 50 або більше відсотків, може вийти з Товариства за згодою інших Учасників. Рішення щодо надання згоди на вихід Учасника з Товариства має бути прийнято протягом одного місяця з дня подання Учасником заяви. Якщо для виходу Учасника необхідна згода інших Учасників Товариства, він може вийти з Товариства протягом одного місяця з дня надання такої згоди останнім Учасником, якщо менший строк не визначений такою згодою.

6.3. Учасник вважається таким, що вийшов з Товариства, з дня державної реєстрації його виходу. Вихід Учасника з Товариства, внаслідок якого у Товаристві не залишиться жодного Учасника, забороняється.

6.4. Не пізніше 30 днів з дня, коли Товариство дізналося чи мало дізнатися про вихід Учасника, воно зобов'язане повідомити такому колишньому Учаснику вартість його частки, надати обґрунтований розрахунок та копії документів, необхідних для розрахунку. Вартість частки Учасника визначається станом на день, що передував дню подання Учасником відповідної заяви згідно з висновком незалежного оцінювача.

Товариство зобов'язане протягом одного року з дня, коли воно дізналося чи мало дізнатися про вихід Учасника, виплатити такому колишньому Учаснику вартість його частки.

6.5. Вартість частки Учасника визначається виходячи з ринкової вартості сукупності всіх часток Учасників Товариства пропорційно до розміру частки такого Учасника.

Ринкова вартість сукупності всіх часток Учасників дорівнює вартості майна Товариства, яка визначається незалежним оцінювачем за вартістю чистих активів Товариства (за вирахуванням з ринкової вартості активів Товариства суми його зобов'язань).

За погодженням Учасника Товариства, який вийшов, та Товариства зобов'язання зі сплати грошових коштів може бути замінено зобов'язанням із передачі іншого майна.

Товариство виплачує Учаснику, який вийшов з Товариства, вартість його частки або передає майно лише пропорційно до розміру оплаченої частини частки такого Учасника.

Товариство зобов'язане надавати Учаснику, який вийшов з Товариства, доступ до документів фінансової звітності, інших документів, необхідних для визначення вартості його частки.

6.6. Положення пункту 7.5 цього Статуту застосовуються також до відносин щодо наслідків прийняття Загальними зборами Учасників рішення про виключення Учасника з Товариства. Не пізніше 30 днів з дня прийняття Загальними зборами Учасників такого рішення Товариство зобов'язане повідомити колишньому Учаснику (його спадкоємцю, правонаступнику) вартість його частки. Вартість частки визначається станом на день, що передував дню прийняття Загальними зборами Учасників рішення про виключення учасника з Товариства.

6.7. Правила пунктів 7.2-7.6 цього Статуту застосовуються також до відносин щодо виходу з Товариства спадкоємця чи правонаступника Учасника.

6.8. Спори, що виникають у зв'язку з виходом зі складу Учасників Товариства, у тому числі спори щодо порядку визначення частки у статутному капіталі, її розміру і строків виплати, вирішуються судом.

6.9. За шкоду, нанесену Товариству в результаті порушення вимог цього Статуту та інших внутрішніх актів Товариства, винний Учасник несе матеріальну відповідальність у розмірі нанесеної шкоди, але не більше розміру своєї частки в статутному капіталі Товариства.

6.10. Учасника може бути виключено з Товариства у таких випадках:

6.10.1. Невнесення Учасником внеску до статутного капіталу Товариства.

6.10.2. Смерті (припинення) Учасника.

7. ПОРЯДОК РОЗПОДІЛУ ПРИБУТКУ ТА ПОКРИТТЯ ЗБИТКІВ. РЕЗЕРВНИЙ ТА ІНШІ КАПІТАЛИ ТОВАРИСТВА

7.1. Прибуток Товариства утворюється з надходжень від господарської діяльності після покриття матеріальних та прирівняних до них витрат та витрат на оплату праці. З балансового прибутку Товариство сплачує передбачені чинним законодавством України податки та інші загальнообов'язкові платежі. Чистий прибуток, одержаний після здійснення зазначених розрахунків, залишається у

розпорядженні Товариства, яке використовує його відповідно до цього Статуту, рішень Уповноваженого органу або Учасника.

7.2. Виплата дивідендів Учаснику здійснюється за рахунок чистого прибутку Товариства.

Товариство виплачує дивіденди грошовими коштами, якщо інше не встановлено рішенням Уповноваженого органу або Учасника.

Дивіденди можуть виплачуватися за період, що є кратним кварталу, або ж за будь-який інший період, визначений рішенням Уповноваженого органу або Учасника.

Виплата дивідендів здійснюється у строк, що не перевищує шість місяців з дня прийняття рішення про їх виплату, якщо інший строк не встановлений рішенням Уповноваженого органу або Учасника.

Посадові особи Товариства, винні у введенні в оману Уповноваженого органу або Учасника щодо його фінансового стану, зокрема шляхом подання (включення) недостовірної інформації до документів Товариства, що призвело до здійснення неправомірних виплат, несуть відповідальність за зобов'язанням щодо повернення виплат Товариству.

7.3. Уповноважений орган або Учасник не мають права приймати рішення про виплату дивідендів або виплачувати дивіденди, якщо майна Товариства недостатньо для задоволення вимог кредиторів за зобов'язаннями, строк виконання яких настав, або буде недостатньо внаслідок прийняття рішення про виплату дивідендів чи здійснення виплати;

7.4. Збитки, що виникли в процесі здійснення діяльності, покриваються Товариством у першу чергу за рахунок резервного капіталу.

7.5. У разі недостатності коштів резервного капіталу Уповноважений орган або Учасник можуть прийняти рішення про направлення на покриття збитків коштів з інших капіталів (фондів).

7.6. Резервний капітал (фонд) Товариства створюється в розмірі 25 відсотків статутного капіталу Товариства. Розмір щорічних відрахувань до резервного капіталу (фонду) складає 5 відсотків суми чистого прибутку за звітний рік до досягнення встановленого розміру. Розмір щорічних відрахувань до резервного капіталу (фонду) може бути змінений за рішенням Уповноваженого органу або Учасника.

Резервний капітал (фонд) призначається на покриття непередбачених збитків. Витрата резервного капіталу (фонду) здійснюється за рішенням Уповноваженого органу або Учасника.

7.7. Товариство може створювати й інші капітали (фонди). Порядок створення, використання, поповнення та ліквідації капіталів (фондів) Товариства регулюється спеціальними положеннями про них, що затверджуються Уповноваженим органом або Учасником.

8. ОРГАНИ УПРАВЛІННЯ ТОВАРИСТВА

8.1. Сумська міська рада, як єдиний Учасник Товариства, виконує повноваження Загальних зборів Учасників.

8.1.1. Управління Товариством здійснюється Сумською міською радою через Уповноважений орган - Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради.

8.1.2. Виконавчим органом, який здійснює управління поточною діяльністю Товариства, є Директор.

8.2. До компетенції Сумської міської ради, як єдиного Учасника Товариства, належать:

- 1) зміна розміру статутного капіталу Товариства;
- 2) затвердження грошової оцінки негрошового вкладу Учасника;
- 3) прийняття рішень про виділ, злиття, поділ, приєднання, ліквідацію та перетворення Товариства, обрання комісії з припинення (ліквідаційної комісії), затвердження порядку припинення Товариства, порядку використання майна Товариства у разі його ліквідації, що залишилося після задоволення вимог кредиторів, затвердження ліквідаційного балансу Товариства;
- 4) відчуження частини або повністю частки Учасника;
- 5) створення, реорганізація та ліквідація дочірніх підприємств, філій та представництв, затвердження їх статутів чи положень;
- 6) внесення рішень про притягнення до майнової відповідальності посадових осіб органів управління Товариства;
- 7) прийняття рішення про створення на Товаристві капіталів (фондів), затвердження положень про них;
- 8) прийняття рішень про участь Товариства у заснуванні господарського товариства, спільного підприємства, асоціації, концерну та інших об'єднань;
- 9) створення Наглядової ради та інших органів Товариства, визначення порядку їх діяльності;
- 10) при інші питання, що стосуються діяльності Товариства.

Сумська міська рада може без обмежень прийняти рішення з будь-якого питання, яке відноситься до його повноважень, до повноважень Уповноваженого органу або інших органів Товариства

Сумська міська рада може прийняти рішення про скасування будь-якого свого рішення, рішення Уповноваженого органу або інших органів Товариства.

Рішення Сумської міської ради мають більшу юридичну силу ніж рішення Уповноваженого органу або інших органів Товариства.

8.3. Уповноваженим органом від імені Сумської міської ради як учасника Товариства є Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради, який приймає рішення, що належать до компетенції загальних зборів учасників відповідно Закону України «Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю» та Статуту Товариства, а саме:

- 1) визначення основних напрямів діяльності Товариства, затвердження його планів та звітів про їх виконання;
- 2) внесення змін до Статуту Товариства, прийняття рішення про здійснення діяльності Товариством на підставі модельного статуту; затвердження статуту товариства (за погодженням з Сумським міським головою), підписання статуту;

3) обрання та припинення повноважень Наглядової ради Товариства або окремих її членів, встановлення розміру винагороди членам Наглядової ради (за погодженням з Сумським міським головою);

4) обрання (призначення) та припинення повноважень (звільнення), у тому числі дострокового, Директора Товариства, керівників філій, представництв, інших відокремлених підрозділів Товариства, встановлення розміру винагороди цих посадових осіб, а також членів Наглядової ради (за погодженням з Сумським міським головою);

5) погодження призначення заступника Директора Товариства;

6) визначення форм контролю та нагляду за діяльністю Директора Товариства;

7) затвердження результатів діяльності Товариства, у тому числі його дочірніх підприємств, за рік або інший період, затвердження звітів та бухгалтерських балансів, звітів та висновків Наглядової ради або результатів аудиторської перевірки;

8) розподіл чистого прибутку Товариства, прийняття рішення про виплату дивідендів;

9) визначення форм, систем та умов оплати праці працівників Товариства;

10) надання згоди на вчинення значних правочинів – визначених законом, а також тих, предметом яких є:

- одержання Товариством кредитів, позик, випуск облігацій Товариства та прийняття інших боргових зобов'язань;

- надання позик, фінансової допомоги та створення інших боргових зобов'язань третіх осіб на користь Товариства;

- безоплатне відчуження Товариством майна (коштів);

- надання Товариством поруки та інших забезпечень за третіх осіб;

- створення застави та будь-якого іншого обтяження майна Товариства;

- укладення угод чи вчинення інших правочинів щодо відчуження будь-яким чином нерухомого майна (будівель, споруд, земельних ділянок тощо), об'єктів незавершеного будівництва, транспортних засобів, нематеріальних активів, цінних паперів, корпоративних прав, що належать Товариству не залежно від їх вартості;

- купівлю нерухомого майна (будівель, споруд, земельних ділянок тощо), об'єктів незавершеного будівництва, транспортних засобів, цінних паперів, корпоративних прав не залежно від їх вартості;

- надання Товариством об'єкта нерухомого майна або транспортного засобу у користування на строк більше ніж три роки;

- передачу виключних прав на вчинення правочинів від імені Товариства, чи будь-яких інших виключних майнових прав Товариства;

- надання згоди на вчинення правочину, якщо вартість майна, робіт або послуг, що є предметом такого правочину, перевищує 100 000 (сто тисяч) 00 гривень;

11) затвердження правил, процедури та інших внутрішніх документів Товариства, що регулюють віднесені до компетенції Загальних зборів Учасників

питання, визначення організаційної структури Товариства, погодження чисельності та штатного розпису Товариства;

12) здійснення контролю за ефективністю використання майна.

8.4. Сумська міська рада, здійснюючі повноваження Учасника та Загальних зборів Учасників, приймає відповідні рішення. Порядок ініціювання, підготовки та розгляду проектів рішень Сумської міської ради визначається її регламентом.

8.5. Уповноважений орган приймає рішення у вигляді видання наказів або письмових вказівок в межах своїх повноважень.

8.6. Директор Товариства.

8.6.1. Одноосібним виконавчим органом Товариства, якому належить вирішення всіх питань, пов'язаних з управлінням поточною діяльністю Товариства, крім питань, що належать до компетенції Уповноваженого органу та Учасника Товариства, є Директор.

8.6.2. Директор призначається на посаду і звільняється з посади Уповноваженим органом за погодженням з Сумським міським головою.

З Директором укладається контракт, яким визначаються умови здійснення ним власних прав та обов'язків, розмір та порядок виплати винагороди, гарантії та компенсації тощо. Контракт обов'язково повинен містити умову, відповідно до якої строк дії контракту закінчується у разі припинення повноважень Директора у порядку, передбаченому законодавством та цим Статутом. Контракт від імені Товариства підписує керівник Уповноваженого органу.

8.6.3. У разі тимчасової відсутності Директора, його обов'язки виконує заступник Директора або тимчасово призначена рішенням Уповноваженого органу особа. Директором, його заступником може бути особа, яка не є Учасником Товариства. Директор вирішує всі питання діяльності Товариства, крім тих, що входять до компетенції Уповноваженого органу та Учасника. Учасник може прийняти рішення про передачу частини належних йому повноважень до компетенції Директора, за винятком тих, що становлять його виключну компетенцію.

8.6.4. Директор підзвітний Учаснику Товариства, Уповноваженому органу та організовує виконання їхніх рішень.

8.6.5. Директор Товариства, з урахуванням вимог цього розділу та Статуту:

1) організує виконання рішень Уповноваженого органу та Учасника;
 2) обґрунтовує порядок розподілу прибутку та засобів покриття збитків;
 3) без довіреності представляє інтереси Товариства в органах державної влади, в суді, в господарському та третейському судах, в арбітражі, в органах місцевого самоврядування, а також на підприємствах, в установах та організаціях, у тому числі за кордоном;

4) без довіреності вчиняє правочини та інші дії від імені Товариства;

5) має право першого підпису фінансових документів, відкриття, використання та закриття рахунків Товариства в банківських установах у національній та іноземній валюті;

6) здійснює керівництво та управління поточною діяльністю Товариства та відповідає за її результати;

7) розробляє структуру та чисельність працівників (штатний розпис), положення про підрозділи, про систему та умови оплати праці, подає їх на затвердження (погодження) Уповноваженому органу, розподіляє обов'язки між працівниками Товариства, затверджує посадові інструкції, правила внутрішнього трудового розпорядку;

8) розробляє, розглядає та затверджує документи та інші локальні акти, що регламентують діяльність Товариства (у межах компетенції);

9) призначає та звільняє за погодженням з Уповноваженим органом заступника Директора Товариства, призначає та звільняє інших працівників Товариства, застосовує до них засоби заохочення та накладає на них стягнення відповідно до трудового законодавства України;

10) видає обов'язкові для виконання всіма працівниками Товариства накази, вказівки та розпорядження як усні, так і письмові;

11) здійснює розпорядження майном Товариства в межах та в порядку, що встановлений цим Статутом та чинним законодавством;

12) складає та подає на затвердження Учаснику річні фінансові та інвестиційні плани Товариства, щорічні звіти про виконання планів діяльності Товариства;

13) організовує належне ведення діловодства, а також оперативного, бухгалтерського, податкового обліку результатів діяльності Товариства відповідно до вимог законодавства України;

14) видає довіреності на вчинення дій від імені Товариства та на представництво інтересів Товариства та товарно-розпорядчі документи (Директор не має права видавати довіреності на укладення та/або підписання угод, укладення яких вимагає попередньої згоди Уповноваженого органу або Учасника);

15) здійснює інші дії, що впливають із статутних завдань Товариства в межах прав, що надані йому Уповноваженим органом або Учасником.

8.6.6. Директор не може передавати (довіряти) виконання управлінських функцій іншим особам.

8.6.7. Директор не може бути одночасно членом Наглядової ради Товариства.

8.6.8. На письмову вимогу Учасника, Уповноваженого органу запитування інформації про діяльність Товариства Директор зобов'язаний надати такому Учаснику, Уповноваженому органу інформацію, що запитується, шляхом надіслання рекомендованим листом чи шляхом вручення під розписку протягом 3 робочих днів з дати отримання вимоги.

8.6.9. Директор затверджує підписами всі документи фінансового, матеріального, майнового, розпорядчого, розрахункового та кредитного характеру, які є підставою бухгалтерських записів, у тому числі правочини, зобов'язання, звіти, баланси тощо.

8.7. Повноваження Директора Товариства можуть бути припинені або він може бути тимчасово відсторонений від виконання своїх повноважень у разі обрання (призначення) нового Директора Товариства або тимчасово виконуючого його обов'язки. Повноваження Директора можуть бути припинені відповідно до рішення Уповноваженого органу у будь-який час та з будь-яких підстав. У разі

припинення повноважень Директора Товариства договір (контракт) з цією особою вважається припиненим.

8.8. Директор Товариства повинен діяти добросовісно і розумно в інтересах Товариства не допускаючи конфлікт інтересів. Конфліктом інтересів є конфлікт між обов'язком Директора діяти добросовісно і розумно в інтересах Товариства в цілому та приватними інтересами посадової особи або її афілійованих осіб. Афілійованими особами є юридичні особи, за умови, що одна з них здійснює контроль над іншою чи обидві перебувають під контролем третьої особи, члени сім'ї фізичної особи - чоловік (дружина), а також батьки (усиновителі), опікуни (піклувальники), брати, сестри, діти та їхні чоловіки (дружини), фізична особа та члени її сім'ї і юридична особа, якщо ця фізична особа та/або члени її сім'ї здійснюють контроль над юридичною особою;

8.9. Отримання Директором або її афілійованими особами від третіх осіб виплат, винагород чи інших благ за дії (бездіяльність), пов'язані з виконанням Директором його повноважень, є конфліктом інтересів.

8.10. При обранні на посаду Директор Товариства зобов'язаний подати Уповноваженому органу та Учаснику перелік своїх афілійованих осіб. У разі зміни складу афілійованих осіб Директор у п'ятиденний строк з дня, коли йому стало відомо про таку зміну, зобов'язаний повідомити про це Уповноважений орган та Учасника.

8.11. Директор Товариства не може без згоди Уповноваженого органу або Учасника :

8.11.1 здійснювати господарську діяльність як фізична особа - підприємець у сфері діяльності товариства;

8.11.2 бути учасником повного товариства або повним учасником командитного товариства, що здійснює діяльність у сфері діяльності Товариства;

8.11.3. бути членом виконачого органу або наглядової ради іншого суб'єкта господарювання, що здійснює діяльність у сфері діяльності Товариства.

8.12. Порушення Директором своїх обов'язків є підставою для розірвання Уповноваженим органом Договору (контракту) без виплати компенсації.

8.13. Директор Товариства несе відповідальність перед Товариством за збитки заподіяні Товариству його винними діями або бездіяльністю. Директор Товариства звільняється від відповідальності, якщо доведе, що шкоду завдано не з його вини.

8.14. Директор товариства є посадовою особою Товариства.

9. ОБЛІК ТА ЗВІТНІСТЬ. ЗБЕРІГАННЯ ДОКУМЕНТІВ. КОМЕРЦІЙНА ТАЄМНИЦЯ

9.1. Товариство веде бухгалтерський облік результатів своєї діяльності, складає фінансову, статистичну звітність і подає її в установленому обсязі та порядку у відповідні установи.

9.2. Перший фінансовий рік починається з дати реєстрації Товариства і завершується 31 грудня цього ж року, наступні фінансові роки визначаються відповідно до календарних.

9.3. Товариство зобов'язано зберігати такі документи:

- 1) рішення Уповноваженого органу та Учасника;
- 2) Статут Товариства та зміни до Статуту;
- 3) документи Товариства, що регулюють діяльність органів Товариства, та зміни до них;
- 4) положення про філії, представництва, інші відокремлені підрозділи Товариства у разі їх створення (відкриття);
- 5) протоколи засідань Наглядової ради Товариства, накази і розпорядження Директора Товариства;
- 6) аудиторські висновки та результати надання інших аудиторських послуг;
- 7) річну фінансову звітність;
- 8) документи звітності, що подаються відповідним державним органам;
- 9) документи, що підтверджують права Товариства на майно;
- 10) документи бухгалтерського обліку;
- 11) інші документи, визначені Уповноваженим органом або Учасником, Наглядовою радою та Директором.

9.4. Відповідальність за зберігання документів Товариства покладається на Директора та на головного бухгалтера Товариства (у разі призначення) - щодо документів бухгалтерського обліку та фінансової звітності.

9.5. Документи, передбачені пунктом 9.3 цього Статуту підлягають зберіганню протягом усього строку діяльності Товариства, крім документів бухгалтерського обліку, строки зберігання яких визначаються відповідно до законодавства.

9.6. Товариство забезпечує Уповноваженому органу та Учаснику (їх представникам) доступ до документів, визначених пунктом 9.3 цього Статуту, без обмежень у часі та об'ємі.

9.7. Протягом 10 днів з дня надходження письмової вимоги Уповноваженого органу або Учасника Директор зобов'язаний надати такому Уповноваженому органу або Учаснику копії відповідних документів, визначених пунктом 9.3 цього Статуту.

9.8. Комерційною таємницею Товариства є відомості технічного, організаційного, комерційного, виробничого, фінансового та іншого характеру, які мають комерційну цінність та розголошення яких може завдати економічної, репутаційної або іншої шкоди Товариству. До комерційної таємниці не відносяться відомості, що складають державну таємницю.

9.9. Склад та об'єм відомостей, що складають комерційну таємницю, порядок їх захисту визначаються Уповноваженим органом або Учасником.

9.10. Товариство має право встановлювати відповідальність за розголошення або передачу відомостей, що складають комерційну таємницю, при укладанні договорів (угод, контрактів) як з фізичними, так і з юридичними особами.

9.11. Окрім визначеної чинним законодавством, Товариство також оприлюднює на власному вебсайті, а також на офіційному сайті Сумської міської ради таку інформацію:

- 1) цілі діяльності Товариства та стан їх досягнення;
- 2) Статут товариства у чинній редакції, а також у редакціях, що діяли раніше;
- 3) річну фінансову звітність Товариства за останні три роки, включаючи (за наявності) видатки на виконання некомерційних цілей державної політики та джерел їх фінансування;
- 4) аудиторські висновки щодо річної фінансової звітності Товариства за останні три роки, якщо аудит проводився відповідно до вимоги закону або за рішенням Наглядової ради, Уповноваженого органу або Учасником;
- 5) річні звіти Директора Товариства;
- 6) опис істотних передбачуваних факторів ризику, що можуть вплинути на операції та результати діяльності Товариства, та заходи щодо управління такими ризиками;
- 7) інформація про операції та зобов'язання Товариства з державним та/або місцевим бюджетом, державними та/або місцевими установами, підприємствами та організаціями, включаючи договірні зобов'язання (фінансові та нефінансові), що виникають у результаті державно-приватного партнерства.

Відповідальність за оприлюднення та достовірність інформації, визначеної цим пунктом Статуту, несе Директор Товариства відповідно до умов укладеного з ним контракту.

9.12. Товариство веде військовий облік та виконує мобілізаційні заходи згідно з вимогами чинного законодавства України.

9.13. Товариство проводить обробку персональних даних по кожній із зареєстрованих баз відповідно до сформованої мети їх обробки. Товариство, як володілець баз персональних даних, забезпечує їх захист.

10. ТРУДОВИЙ КОЛЕКТИВ І СОЦІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ТОВАРИСТВА

10.1. Трудовий колектив Товариства становлять усі громадяни, які своєю працею беруть участь у його діяльності на основі трудового договору (контракту, угоди) або інших форм, що регулюють трудові відносини працівника з Товариством. Директор забезпечує пошук персоналу відповідної кваліфікації для підтримки нормального функціонування Товариства.

10.2. Повноваження трудового колективу здійснюються безпосередньо загальними зборами (конференцією) трудового колективу або виборним органом первинної профспілкової організації чи іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом.

10.3. Загальні збори вважаються правомочними, якщо в них бере участь більш як половина загальної кількості членів трудового колективу, а конференція – не менш як дві третини делегатів.

Рішення загальних зборів (конференції) трудового колективу Товариства приймаються відкритим голосуванням більшістю голосів членів колективу, присутніх на зборах (конференції).

10.4. Трудовий колектив:

- 1) розглядає і затверджує колективний договір;
- 2) вирішує питання самоврядування трудового колективу;
- 3) бере участь у визначенні і затвердженні переліку і порядку надання працівникам соціальних пільг, вирішенні інших питань соціального розвитку Товариства;
- 4) бере участь в розробці і прийнятті правил внутрішнього трудового розпорядку.

10.5. Трудові доходи працівників Товариства визначаються згідно з їх особистим трудовим вкладом з урахуванням кінцевих результатів діяльності Товариства, регулюються податками відповідно до законодавства України.

10.6. Товариство в установленому порядку здійснює заходи із вдосконалення організації заробітної плати працівників з метою посилення їх матеріальної зацікавленості як у результатах особистої праці, так і в загальних підсумках роботи Товариства, встановлює для своїх працівників додаткові відпустки, скорочений робочий день та інші соціальні пільги в межах зароблених коштів, які спрямовуються на споживання, забезпечує своєчасні розрахунки з працівниками Товариства.

10.7. Форма, система та розмір оплати праці працівників Товариства встановлюються відповідно до колективного договору та чинного законодавства в межах внутрішньої організаційної структури та штатів, погоджених Уповноваженим органом або Учасником. Колективний договір підписується Директором з однієї сторони та представником уповноваженого органу трудового колективу з другої сторони.

10.8. Товариство забезпечує дотримання законодавства про працю, правил і норм охорони праці, техніки безпеки, соціального страхування відповідно до чинного законодавства України.

10.9. Товариство несе відповідальність у встановленому чинним законодавством порядку за шкоду, завдану здоров'ю та працездатності його працівників.

10.10. Для виконання договірних робіт Товариство може створювати тимчасові підрядні та інші колективи, працюючі на підставі цивільно-правових угод, а також використовувати працю індивідуальних підрядників.

10.11. З метою підвищення ефективності підготовки кадрів Товариство може направляти своїх спеціалістів на навчання в учбові заклади та стажування (роботу) в інші підприємства та організації.

11. ПРИПИНЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВАРИСТВА

11.1. Товариство створене на невизначений строк та діє до моменту припинення відповідно до закону.

11.2. Припинення діяльності Товариства відбувається в результаті передання ним всього свого майна, прав та обов'язків іншим юридичним особам - правонаступникам (злиття, приєднання, поділу, перетворення) або в результаті ліквідації.

11.3. При злитті, приєднанні, поділі чи перетворенні Товариства усі права та обов'язки Товариства переходять до його правонаступника.

11.4. Товариство припиняється:

- 1) за рішенням Учасника;
- 2) на підставі рішення суду.

11.5. Припинення Товариства проводиться призначеною комісією з припинення Товариства (ліквідаційною комісією, ліквідатором тощо), а у випадках банкрутства та припинення діяльності за рішенням суду – ліквідаційною комісією, що призначається цими органами.

11.6. З дня призначення ліквідаційної комісії до неї переходять повноваження щодо управління Товариством. Ліквідаційна комісія після закінчення строку для пред'явлення вимог кредиторами складає проміжний ліквідаційний баланс, який містить відомості про склад майна Товариства, що ліквідується, перелік пред'явлених кредиторами вимог, а також про результати їх розгляду.

11.7. Проміжний ліквідаційний баланс затверджується Учасником Товариства або органом, який прийняв рішення про ліквідацію юридичної особи.

11.8. Виплата грошових коштів кредиторам Товариства, проводиться в порядку черговості, встановленої чинним законодавством України, відповідно до проміжного ліквідаційного балансу.

11.9. У разі недостатності у Товариства, що ліквідується, грошових коштів для задоволення вимог кредиторів ліквідаційна комісія здійснює продаж майна Товариства. Після завершення розрахунків з кредиторами ліквідаційна комісія складає ліквідаційний баланс, який затверджується Учасником Товариства або органом, що прийняв рішення про ліквідацію юридичної особи.

11.10. Майно Товариства, що залишилося після задоволення вимог кредиторів, передається Учаснику, якщо інше не встановлено чинним законодавством.

11.11. Ліквідаційна комісія несе майнову відповідальність за шкоду, заподіяну нею Товариству, його Учаснику, а також третім особам, згідно з чинним законодавством України.

11.12. Товариство є ліквідованим з дня внесення до Єдиного державного реєстру запису про його припинення.

11.13. Виділ або припинення Товариства не можуть бути завершені до задоволення вимог, заявлених кредиторами у встановлений законодавством строк.

12. ІНШІ ПОЛОЖЕННЯ

12.1. Цей Статут вступає в силу з моменту його державної реєстрації і є обов'язковим для виконання протягом всього періоду функціонування Товариства. Цей Статут втрачає силу з дня припинення діяльності Товариства.

12.2. Рішення про внесення змін до Статуту Товариства приймається Учасником. Учасник може приймати рішення про внесення змін до цього Статуту згідно із чинним законодавством України та виключно за умови виконання процедури, передбаченої цим Статутом.

12.3. Зміни до цього Статуту викладаються у письмовій формі у вигляді нової редакції Статуту, яка прошивається, пронумеровується та підписується Сумським міським головою, іншими уповноваженими особами.

12.4. У разі прийняття Учасником рішення про зміну редакції Статуту, на підставі якої діє Товариство, положення нової редакції Статуту застосовуються з дня державної реєстрації відповідних змін.

12.5. Відносини, які виникають при укладенні чи у процесі виконання цього Статуту та неврегульовані цим Статутом, регулюються нормами чинного матеріального права України.

12.6. Цей Статут складено в 2-х оригінальних примірниках (один – для Товариства, та один для органу державної реєстрації), причому всі примірники мають однакову юридичну силу.

ПІДПИС:

**Від імені учасника
Сумської міської голова**

Олександр ЛИСЕНКО



Проект оприлюднено
«16» 09 2022р.
п. 1

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА
VIII СКЛИКАННЯ ____ СЕСІЯ
РІШЕННЯ

від «__» ____ 2022 року № __ – МР
м. Суми

Про внесення змін до рішення
Сумської міської ради від 30.03.2016
№ 530-МР «Про Положення про
департамент інфраструктури міста
Сумської міської ради»


З метою приведення у відповідність до вимог чинного законодавства України та оптимізації роботи Департаменту інфраструктури міста Сумської міської ради, керуючись статтею 25 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», Сумська міська рада

ВИРІШИЛА:

1. Внести зміни до рішення Сумської міської ради від 30.03.2016 № 530-МР «Про Положення про департамент інфраструктури міста Сумської міської ради» виклавши додаток до рішення в новій редакції (додається).
2. Вважати таким, що втратило чинність рішення Сумської міської ради від 12.05.2021 № 892 – МР «Про внесення змін до рішення Сумської міської ради від 30.03.2016 № 530-МР «Про Положення про департамент інфраструктури міста Сумської міської ради».
3. Рішення набирає чинності з моменту його прийняття.
4. Організацію виконання даного рішення залишаю за собою.

Сумський міський голова

Олександр ЛИСЕНКО

Виконавець: Журба О.І. 
Ініціатор розгляду питання – Сумський міський голова
Проект рішення підготував Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради
Доповідач – Журба О.І.

Затверджено
рішенням Сумської міської ради
«Про внесення змін до рішення
Сумської міської ради від 30.03.2016
№ 530-МР «Про Положення про
департамент інфраструктури міста
Сумської міської ради»
від №

Положення про Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Департамент інфраструктури міста Сумської міської ради (далі - Департамент) є виконавчим органом Сумської міської ради, утворюється Сумською міською радою, їй підзвітний та підконтрольний, підпорядкований виконавчому комітету Сумської міської ради та Сумському міському голові, оперативно підпорядкований заступнику міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради згідно з розподілом обов'язків.

1.2. Департамент є юридичною особою, має власну печатку із зображенням Малого Державного Герба України і надписом свого найменування та штампю із надписом свого найменування, реєстраційні рахунки в органах Державної казначейської служби України, вкладні (депозитні) рахунки в банках.

1.3. Департамент у своїй діяльності керується Конституцією України, законами України, указами і розпорядженнями Президента України, актами Кабінету Міністрів України, іншими нормативними актами, рішеннями Сумської міської ради та її виконавчого комітету, розпорядженнями Сумського міського голови, вимогами міжнародного та національного стандартів ISO серії 9001 та цим Положенням.

1.4. У Департаменті працюють посадові особи органів місцевого самоврядування, які мають відповідні повноваження щодо здійснення організаційно-розпорядчих та консультативно-дорадчих функцій, технічні працівники та обслуговуючий персонал. На посадових осіб Департаменту поширюється дія Закону України «Про службу в органах місцевого самоврядування».

1.5. Працівники Департаменту утримуються за рахунок коштів бюджету Сумської міської територіальної громади.

1.6. Департамент забезпечує організацію здійснення власних повноважень та делегованих повноважень органів виконавчої влади, визначених підпунктами 2, 5 пункту «а» статті 28, підпунктом 3 пункту «а» статті 29, підпунктами 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 15, 16 пункту «а» та підпунктами 1, 2, 5 пункту «б» статті 30, підпунктом 1, 2 пункту «а» статті 31 (за належністю), підпунктом 1 пункту «б»

частини першої статті 38 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні».

1.7. Департамент є правонаступником управління інфраструктури міста Сумської міської ради (за виключенням повноважень щодо забезпечення реалізації державної та міської політики у галузі автомобільного та електричного транспорту, логістики та зв'язку) та відділу житлового господарства Сумської міської ради.

1.8. Місцезнаходження департаменту: 40004, Сумська обл., м. Суми, вул. Горького, 21. Місцезнаходження департаменту визначає виконавчий комітет Сумської міської ради.

РОЗДІЛ II. СТРУКТУРА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ

2.1. Штати та штатний розпис Департаменту затверджуються Сумським міським головою.

2.2. Департамент очолює директор.

2.3. На період відсутності директора Департаменту його обов'язки виконує заступник директора Департаменту або інша особа згідно з розпорядженням міського голови.

2.4. Директор та заступник директора Департаменту призначається на посаду розпорядженням міського голови за рекомендацією конкурсної комісії чи за іншою процедурою, передбаченою законодавством України, та звільняються з посади розпорядженням міського голови відповідно до чинного законодавства.

2.5. Інші працівники структурних підрозділів Департаменту призначаються на посаду наказом директора Департаменту за рекомендацією конкурсної комісії чи за іншою процедурою, передбаченою законодавством України, та звільняються з посади наказом директора Департаменту відповідно до чинного законодавства.

2.6. Положення про Департамент та його структура затверджується Сумською міською радою. Посадова інструкція директора Департаменту погоджується заступником міського голови, який координує діяльність Департаменту та затверджується міським головою, а посадові інструкції працівників Департаменту затверджуються директором Департаменту.

РОЗДІЛ III. ЗАВДАННЯ ТА ФУНКЦІЇ ДЕПАРТАМЕНТУ

3.1. Головними завданнями Департаменту є:

3.1.1. Забезпечення на території Сумської міської територіальної громади реалізації державної, міської політики, повноважень виконавчих органів Сумської міської ради у сфері житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою.

3.1.2. Забезпечення в межах повноважень дотримання вимог нормативно-правових актів з питань житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою Сумської міської територіальної громади.

3.1.3. Забезпечення належного утримання, експлуатації та комплексного розвитку об'єктів, житлового, комунального, дорожнього господарства та

благоустрою Сумської міської територіальної громади.

3.1.4. Підвищення рівня та якості житлово-комунальних послуг, що надаються населенню Сумської міської територіальної громади.

3.1.5. Регулювання у межах своєї компетенції діяльність суб'єктів природних монополій у сфері житлово-комунального господарства.

3.1.6. Забезпечення утримання території Сумської міської територіальної громади у належному санітарному стані.

3.2. Відповідно до покладених на нього завдань Департамент:

3.2.1. Здійснює повноваження власника щодо управління об'єктами житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою комунальної власності Сумської міської територіальної громади; забезпечує додержання державної політики в інтересах Сумської міської територіальної громади у сфері управління об'єктами житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою.

3.2.2. Здійснює функції з управління господарськими товариствами житлово-комунальної інфраструктури, у статутному капіталі яких є частка Сумської міської територіальної громади, як уповноважений орган, а саме: визначення основних напрямів діяльності господарського товариства, визначення умов оплати праці посадових осіб господарського товариства, погодження організаційної структури товариства, погодження чисельності та штатного розпису товариства, визначення форм контролю та нагляду за діяльністю виконавчого органу товариства, затвердження результатів діяльності товариства за рік або інший період, підписання статуту, затвердження фінансового плану та контроль за його виконанням, здійснення інших повноважень визначених статутом господарського товариства. За погодженням з міським головою здійснює: внесення змін до статуту господарського товариства та його затвердження, обрання (призначення) та припинення повноважень (звільнення), у тому числі дострокового, директора господарського товариства, встановлення розміру винагороди для директора, обрання та припинення повноважень наглядової ради господарського товариства або окремих членів наглядової ради, встановлення розміру винагороди членам наглядової ради господарського товариства.

3.2.3. У разі звільнення керівника господарського товариства, у статутному капіталі яких є частка Сумської міської територіальної громади що входить до сфери управління Департаменту, а також у разі тимчасової відсутності керівника товариства, відсторонення керівника товариства від посади, тимчасово покладає виконання обов'язків керівника на особу з числа працівників, про що видається відповідний наказ Департаменту.

3.2.4. Здійснює облік та аналіз санітарно-технічного стану об'єктів житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою комунальної власності; здійснює першочергове та перспективне планування робіт з покращення їх стану, готує пропозиції до проектів бюджету Сумської міської територіальної громади щодо фінансування програм розвитку житлового, комунального, дорожнього господарств та благоустрою.

3.2.5. Здійснює повноваження замовника капітального ремонту,

реконструкції та нового будівництва об'єктів: житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою комунальної власності Сумської міської територіальної громади, в т.ч. капітального ремонту нежитлових приміщень комунальної власності Сумської міської територіальної громади; формує титульні списки по вказаним напрямкам робіт; контролює їх виконання.

3.2.6. Здійснює повноваження замовника ремонтно-відновлювальних робіт об'єктів житлового фонду незалежно від форми власності на території Сумської міської територіальної громади, пошкоджених внаслідок збройної агресії Російської Федерації або інших надзвичайних ситуацій;

3.2.7. Здійснює повноваження замовника капітального ремонту, реконструкції та нового будівництва, послуг поточного ремонту захисних споруд цивільного захисту незалежно від форми власності на території Сумської міської територіальної громади

3.2.7. Здійснює повноваження замовника щодо реставрації об'єктів, що перебувають на балансі Департаменту.

3.2.8. Здійснює закупівлю товарів, робіт і послуг за бюджетні кошти відповідно до чинних нормативних актів, що діють у сфері публічних закупівель.

3.2.9. Здійснює повноваження замовника послуг з утримання, поточного ремонту об'єктів житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою комунальної власності Сумської міської територіальної громади, в т.ч. поточного ремонту нежитлових приміщень комунальної власності, мереж зливової каналізації та інженерних споруд автодорожнього комплексу.

3.2.10. Готує інформацію для включення до плану соціально — економічного розвитку та плану стратегічного розвитку Сумської міської територіальної громади, щодо розвитку галузей Сумської міської територіальної громади, віднесених до відання Департаменту.

3.2.11. Розробляє проекти міських програм розвитку у сфері житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою для їх розгляду у встановленому порядку.

3.2.12. Забезпечує виконання державних, регіональних, міських програм з питань, віднесених до повноважень Департаменту.

3.2.13. Виступає головним розпорядником коштів; розробляє зведений кошторис бюджетних асигнувань, контролює хід його виконання та здійснює діяльність у відповідності до вимог Бюджетного кодексу України.

3.2.14. Залучає кошти до цільового фонду Департаменту та використовує їх на підставі розпорядження міського голови відповідно до затвердженого міською радою Положення про цільовий фонд Департаменту.

3.2.15. Укладає договори співпраці з підприємствами, установами та організаціями незалежно від форм власності для здійснення спільної діяльності у напрямках, що відносяться до сфери управління Департаменту.

3.2.16. Здійснює контроль за обсягами виконаних робіт (наданих послуг), які проводяться (надаються) на замовлення Департаменту. Забезпечує перевірку актів виконаних робіт (наданих послуг) та відповідності їх

нормативним документам.

3.2.17. Здійснює складання протоколів про адміністративні правопорушення, передбачені статтями 150, 152 кодексу України про адміністративні правопорушення, у межах повноважень.

3.2.18. Готує проекти нормативних та ненормативних актів у межах повноважень Департаменту, визначених цим Положенням, для їх розгляду Сумською міською радою, її виконавчим комітетом та міським головою у встановленому порядку.

3.2.19. Організовує виконання нормативно-правових актів органів державної влади, рішень Сумської міської ради, її виконавчого комітету, розпоряджень Сумського міського голови з питань, віднесених до повноважень Департаменту.

3.2.20. Забезпечує реалізацію тарифної політики у сфері надання, побутових, комунальних послуг; здійснює перевірку тарифів, поданих підприємствами - надавачами комунальних послуг; забезпечує підготовку проектів рішень виконавчого комітету Сумської міської ради щодо встановлення в порядку і межах, визначених законодавством, тарифів на теплову енергію (у тому числі її виробництво, транспортування та постачання), тарифів на централізоване водопостачання та централізоване водовідведення, на інші комунальні послуги (крім тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, тарифів на комунальні послуги, які встановлюються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг), побутові та інші послуги.

3.2.21. Здійснює відповідно до законодавства контроль за організацією та якістю надання житлово-комунальних послуг населенню підприємствами житлово-комунальної інфраструктури Сумської міської територіальної громади незалежно від форм власності, додержання ними вимог законодавства та нормативних актів з утримання, ремонту і експлуатації житлового фонду, організовує та контролює підготовку житлово-комунального господарства до роботи в осінньо-зимовий період; узгоджує плани поточного ремонту об'єктів житлового фонду та контролює їх виконання; розробляє та реалізує систему заходів для забезпечення сталої роботи об'єктів сфери житлового господарства, у т.ч. в умовах виникнення стихійного лиха, аварій, катастроф і ліквідації їх наслідків.

3.2.22. За рішенням організатора конкурсу здійснює підготовку та бере участь у проведенні конкурсу з призначення управителя багатоквартирного будинку, в якому не створено об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, співвласники якого не прийняли рішення про форму управління багатоквартирним будинком, та конкурсу по визначенню суб'єктів господарювання - виконавців послуг із збирання та вивезення побутових, великогабаритних та ремонтних відходів (з 01.05.2019 року - послуга з поводження з побутовими відходами) на території Сумської міської територіальної громади; забезпечує укладання договорів за результатами проведених конкурсів.

3.2.23. Надає консультативно-інформаційну допомогу мешканцям

Сумської міської територіальної громади з питань реалізації нормативних актів Сумської міської ради щодо капітального ремонту (реконструкції, модернізації) в багатоквартирних будинках м. Суми, у тому числі на умовах співфінансування.

3.2.24. Надає допомогу населенню у створенні органів самоорганізації населення, координує їх діяльність відповідно до чинного законодавства України. Веде єдиний реєстр створених у місті органів самоорганізації населення.

3.2.25. Консультує співвласників багатоквартирного будинку стосовно змін у законодавстві щодо надання житлово-комунальних послуг; з питань обрання управителя або створення об'єднання співвласників багатоквартирного будинку.

3.2.26. Бере участь у зборах співвласників багатоквартирних будинків, співвласником приміщень яких є територіальна громада м. Суми, з усіх питань управління багатоквартирним будинком, у тому числі ініціює разом з не менш як двома іншими співвласниками багатоквартирного будинку проведення таких зборів.

3.2.27. Видає та засвідчує довідки для населення, що мешкає у приватному секторі Сумської міської територіальної громади, відповідно до чинного законодавства України.

3.2.28. Здійснює виявлення вільних житлових приміщень у багатоквартирних будинках, веде їх облік, контроль та веде облік житлового фонду, здійснює контроль за його використанням.

3.2.29. Надає пропозиції у встановленому порядку про необхідність відселення власників (наймачів) з аварійних та ветхих будинків.

3.2.30. Надає у встановленому порядку пропозиції на розгляд міському голові у вигляді клопотань про включення житлових приміщень до числа службових та виключення житлових приміщень з числа службових.

3.2.31. Вживає заходи щодо ліквідації несанкціонованих сміттєзвалищ у межах коштів, виділених із бюджету Сумської міської територіальної громади, після відповідного повідомлення Департаменту уповноваженим органом про їх виявлення.

3.2.32. Забезпечує, як компетентний орган з питання видалення зелених насаджень, функціонування постійно діючої комісії з питань обстеження та видалення зелених насаджень на території Сумської міської територіальної громади та визначення їх відновної вартості.

3.2.33. Здійснює відповідно до чинних нормативних актів контроль за організацією та якістю надання послуг зі збирання, транспортування, захоронення побутових відходів (з 01.05.2019 року - комунальна послуга з поводження з побутовими відходами), знешкодження та захоронення трупів тварин та інших послуг згідно з комунальним замовленням.

3.2.34. Здійснює контроль за якістю питної води, використанням та охороною джерел і систем питного водопостачання та водовідведення.

3.2.35. Організовує та координує роботу комунальних підприємств, установ, організацій Сумської міської територіальної громади, які належать до

сфери його управління; аналізує результати господарської діяльності, за результатами аналізу готує пропозиції та заходи щодо їх ефективної роботи; розглядає проекти фінансових планів їх роботи, вносить до них зауваження та пропозиції, здійснює контроль за їх виконанням; готує та надає пропозиції в установленому порядку щодо надання їм фінансової підтримки, в тому числі на поповнення статутного капіталу, готує проекти подань про призначення/звільнення керівників підпорядкованих комунальних підприємств (установ, організацій) та інші матеріали відповідно до встановленого рішенням Сумської міської ради порядку.

3.2.36. Передає завершені будівництвом та введені в експлуатацію об'єкти підприємствам та організаціям, на які покладено їх експлуатацію.

3.2.37. Залучає на договірних засадах підприємства, установи та організації незалежно від форм власності до участі в комплексному соціально-економічному розвитку Сумської міської територіальної громади з питань, що входять до компетенції Департаменту, координує цю роботу.

3.2.38. Здійснює, у межах повноважень, договірну роботу щодо договорів, угод, контрактів, стороною яких виступає Сумська міська рада, її виконавчий комітет та Сумський міський голова.

3.2.39. Бере участь у здійсненні заходів та проведенні робіт пов'язаних з територіальною обороною Сумської міської територіальної громади;

3.2.40. У період воєнного стану за дорученням Виконавчого комітету, міського голови здійснює інші заходи необхідні для забезпечення належного функціонування сил територіальної оборони, підприємств, установ, організацій, не залежно від форми власності, які здійснюють/надають життєво важливі функції/послуги на території Сумської міської територіальної громади.

3.2.41. Розглядає звернення громадян, підприємств, установ, організацій, у тому числі об'єднань громадян, фізичних осіб - підприємців, депутатські звернення та запити у порядку, передбаченому чинним законодавством України, у межах наданих повноважень, забезпечує виконання вимог законодавства України про доступ до публічної інформації; вживає відповідні заходи для вирішення порушених ними питань.

3.2.42. Забезпечує формування, публікацію та підтримку в актуальному стані матеріалів, які відносяться до компетенції Департаменту на сайті Департаменту і веб- сайті Сумської міської ради, у т.ч. про якість питної води та стан питного водопостачання та водовідведення.

3.2.43. Вивчає та ефективно використовує міжнародний досвід розвитку у сфері житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою.

3.2.44. Реалізує політику міської ради в сфері міжнародного співробітництва в частині розвитку житлового, комунального, дорожнього господарства та благоустрою.

3.2.45. Проводить роботу, пов'язану із підвищенням професійного рівня працівників Департаменту

3.2.46. За дорученням міського голови представляє інтереси Сумської міської ради, виконавчого комітету Сумської міської ради та міського голови в

місцевих, апеляційних, вищих спеціалізованих судах та у Верховному суді, у взаємовідносинах з державними органами, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності в межах повноважень Департаменту, визначених цим Положенням.

3.2.47. Несе зобов'язання по сплаті коштів, стягнутих за судовими рішеннями з Сумської міської ради, виконавчого комітету Сумської міської ради та Сумського міського голови, по оплаті судового збору, виконавчого збору, витрат, пов'язаних з організацією та проведенням виконавчих дій, штрафів та інших зобов'язань, пов'язаних з діяльністю Департаменту.

3.2.48. Відкриває валютні рахунки у банках України для зарахування кредитних, грантових та інших коштів, що надходять від міжнародних організацій, донорських установ, урядів іноземних держав тощо у рамках міжнародних проектів, програм та технічної допомоги».

3.2.49. Здійснює інші повноваження, покладені на Департамент відповідно до чинного законодавства.

РОЗДІЛ IV. ПРАВА ДЕПАРТАМЕНТУ

4.1. Департамент має право:

4.1.1. Одержувати від виконавчих органів Сумської міської ради, підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності, органів державної влади та місцевого самоврядування інформаційні, довідкові матеріали, необхідні для здійснення повноважень, визначених цим Положенням.

4.1.2. Укладати у встановленому порядку договори, набувати майнових і немайнових прав, бути позивачем та відповідачем у суді з питань, що належать до повноважень Департаменту.

4.1.3. Проводити наради з питань, що належать до повноважень Департаменту.

4.1.4. Залучати виконавчі органи Сумської міської ради, спеціалістів підприємств, установ та організацій, обіднань громадян для розгляду питань, що належать до компетенції Департаменту.

4.1.5. Отримувати інформацію від керівників підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності, пов'язану із забезпеченням безперебійного функціонування міського господарства і задоволенням житлово-комунальних, соціально-економічних потреб населення Сумської міської територіальної громади.

РОЗДІЛ V. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ДЕПАРТАМЕНТУ

5.1. Персональну відповідальність за роботу Департаменту та належне здійснення покладених на нього завдань та функцій несе директор Департаменту.

5.2. Працівники Департаменту можуть бути притягнуті до дисциплінарної, цивільної, адміністративної, кримінальної та інших видів відповідальності у випадках та в порядку, передбачених чинним законодавством України.

5.3. Працівники несуть відповідальність за своєчасне та належне виконання обов'язків, передбачених цим Положенням і посадовими інструкціями, у порядку, визначеному чинним законодавством.

РОЗДІЛ VI. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

6.1. Департамент реорганізовується або ліквідується Сумською міською радою. У разі реорганізації правонаступником Департаменту є новостворений орган. У разі ліквідації правонаступником є Сумська міська рада.

6.2. Зміни до цього Положення вносяться відповідно до процедури розгляду питань у Сумській міській раді, передбаченої Регламентом роботи Сумської міської ради.

Сумський міський голова

О. М. Лисенко

Виконавець:
Журба О.І.





ТОВ „Сумитеплоенерго”
Україна, 40022, м. Суми, вул. Друга Залізнична, 10
Ідентифікаційний код: 33698892
т. + 38 (0542) 78-75-16, т.ф. 78-66-01
т.ф 78-19-00, e-mail: zkanco@teko.sumy.ua

Вихідний № 3667 від 14.09 2022

На № _____ від _____ 2022



Голові комісії з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку
Костянтину ТИХЕНКУ

Згідно «Порядку формування інвестиційних програм ліцензіатів з виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках» (зі змінами), затвердженому Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 15.10.2015р. № 2585, **прошу** на засіданні Постійної комісії з питань житлово-комунального господарства, благоустрою, енергозбереження, транспорту та зв'язку, **розглянути та підтримати** проект рішення: «Про погодження Інвестиційної програми виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2023 рік» для подальшого його розгляду на черговій сесії Сумської міської ради.

Директор

Дмитро ВАСІОНІН



Проект
оприлюднено
«__» _____ 2022р.

СУМСЬКА МІСЬКА РАДА
_____ СКЛИКАННЯ _____ СЕСІЯ
РІШЕННЯ

від _____ 2022 року № _____ - МР
м. Суми

Про погодження Інвестиційної програми виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2023 рік

Відповідно до статті 26¹ Закону України «Про теплопостачання», Постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 15.10.2015р. № 2585 «Про затвердження Порядку формування інвестиційних програм ліцензіатів з виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках» (зі змінами), керуючись статтею 25 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», **Сумська міська рада**

ВИРІШИЛА:

1. Погодити «Інвестиційну програму з виробництва електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях та когенераційних установках ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2023 рік» (додається).

Сумській міській голова

О.М.Лисенко

Ініціатор розгляду питання: Сумський міський голова Лисенко О.М.
Проект рішення підготовлено: ТОВ «Сумитеплоенерго»
Виконавець: Васюнін Д.Г.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Директор ТОВ "Сумитеплоенерго"
Д.Г. Васюнін



Інвестиційна програма			
Найменування ліцензіата	Сумська ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго"		
Прогнозний період	з	1.01.2023р.	до 31.12.2023р.

1.3міст

№	НАЙМЕНУВАННЯ	сторінка
1	Зміст	2
2	Інформація щодо Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго»	4
2.1	Довідка про основне обладнання Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго».	4
2.2	Коротка характеристика технічного стану обладнання Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго».	9
3	Таблиця 1. Перелік об'єктів незавершеного будівництва, модернізації та реконструкції	13
4	Таблиця2. Розрахунок джерел фінансування інвестиційної програми	14
5	Таблиця3. Загальний опис запланованих заходів на прогнозний період	15
6	Таблиця4. Перелік заходів та джерела їх фінансування поквартально	16
7	Таблиця4. 1 Реконструкція, модернізація та будівництво електротехнічного обладнання	17
8	Таблиця4. 2Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання	18
9	Таблиця4. 3 Реконструкція, модернізація та будівництво загальностанційного обладнання	19
10	Таблиця.4.4 Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд	20
11	Таблиця 4.5. Інше	21
12	Пояснювальна записка до заходів інвестиційної програми	22
12.1	Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання	27
12.1.1	Реконструкція Сумської ТЕЦ з заміною турбоагрегату №1 в складі парової турбіни та електричного генератора, який відпрацював свій ресурс на сучасний потужністю 25 МВт (розробка двохстадійної проектної документації)	27
	ДОДАТОК №1 Обґрунтування намірів з реалізації проекту реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» та потреби у тимчасовій підтримці	30

ДОДАТОК №2 ТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ Технічної Ради ТОВ «Сумитеплоенерго» з питання заміни парової турбіни №1 на нову з потужністю 25 МВт	36
ДОДАТОК №3 Акт дефектації ТГ-1 Сумської ТЕЦ	38
ДОДАТОК №4 Технічне завдання на проектування	42
ДОДАТОК №5 Викопіювання з аудиту Сумської ТЕЦ	47
ДОДАТОК №6 Викопіювання з ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»	57
ДОДАТОК №7 Висновок державної експертизи ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»	111
ДОДАТОК №8 Технічна пропозиція на проведення реконструкції Сумської ТЕЦ з заміною турбоагрегату №1 в складі парової турбіни та електричного генератора, який відпрацював свій ресурс на сучасний потужністю 25 МВт	130
ДОДАТОК №9 Графік проведення робіт на 2023 рік	132

Головний інженер



С.Ю. Смертьак

2. Інформація щодо Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго»

2.1. Довідка про основне обладнання Сумської ТЕЦ ТОВ „Сумитеплоенерго“.

Будівництво ТЕЦ почалося в 1953 році, як нова ТЕЦ заводу ім. Фрунзе, і здійснювалось у три черги.

Перша черга ТЕЦ введена в експлуатацію в 1957р. в складі:

- трьох котлів ст.№ 1, 2, 3 типу ЦКТИ-75-39-Ф2М виробництва машинобудівного заводу м. Левіца (Чехія) на параметри пари 40 кгс/см², 440°С паропродуктивністю по 75 т/год. (розраховані на спалювання твердого палива - вугілля марки АШ);

- двох парових турбін ст. № 1, 2 типу АТ-12 «Ігор» виробництва Брянського машинобудівного заводу (Чехія) номінальною потужністю по 12 МВт;

- двох турбогенераторів до турбін ст.№1, 2 типу ЧН5674/2 (виробництва Чехія) потужністю по 12 МВт.

У квітні 1957 р. нова ТЕЦ заводу ім. Фрунзе ввійшла до складу РЕУ «Харківенерго» під назвою Сумська ДЕС (з лютого 1966 р. Сумська ТЕЦ).

Друга черга ТЕЦ (будувалась в 1970-1976 роках за проектом Київського відділення інституту «Променергопроект»):

- збільшено теплову потужність введенням в експлуатацію водогрійних газо мазутних котлів ст. №1 (1972р.), ст. №2 (1976р.) типу ПТВМ-100 тепловою продуктивністю 100 Гкал/год. кожен;

- розширено ХВО;

- збудовано димову трубу Н=100м.

Третя черга ТЕЦ (1980-1984р.):

- збільшено теплову потужність введенням в експлуатацію водогрійного газо мазутного котла ст. №3 (1984р.) типу ПТВМ-100 тепловою продуктивністю 100 Гкал/год.;

- введено новий освітлювач та друге фільтрувальне відділення на ХВО, а також реагентне господарство;

- збільшено ємність мазутогосподарства до 20 тис. тон.

Після посилення ізоляції обмоток статорів потужність обох турбогенераторів доведена до 14 МВт.

В вересні 2005 р. Сумська ТЕЦ передана в оренду підприємству ТОВ «Сумитеплоенерго». З цього часу по сьогоднішній день на ТЕЦ завдяки інвестиціям виконані:

- капітальні ремонти основного обладнання;
- заміна проточної частини парової турбіни №1
- заміна проточної частини циліндру низького тиску парової турбіни №2
- заміна головної акумуляторної батареї ТЕЦ;
- монтаж нової системи постійного струму з заміною щита управління
- роботи з реконструкції системи водоспускових труб з їх повною заміною на парових котлах ст. №1, 2; 3
- заміна всіх живильних насосів
- введені в експлуатацію автоматичні системи обліку тепла та електроенергії
- виконано заміну п'яти масляних вимикачів МКП-1 10 кВ на елегазові;
- виконано заміну десяти масляних вимикачів РПВП 6 Кв на вакуумні

В 2010 році введена в експлуатацію парова турбіна з протитиском ст. №3 типу Р-12/35-3М виробництва КТЗ (Росія) номінальною потужністю 12 МВт з турбогенератором типу Т-12-2УЗ виробництва заводу «Електросила» (Росія) потужністю 12 МВт.

В 2017 році відновлено можливість роботи парового котла №1 на спаленні вугілля.

Таким чином, встановлена потужність ТЕЦ за проектом складала 40 МВт.

Живильна вода в парові котли подається чотирма живильними електронасосами ЖЕН-1, ЖЕН-2, ЖЕН-4 типу ПЭ-100-56, ЖЕН-3 типу ПЭ -150-53 та живильним турбонасосом (ЖТН) типу ПТ-35-200у виробництва Хабаровського машинобудівного заводу (Росія).

Електричне обладнання ТЕЦ має два турбогенератори ТГ-1, ТГ-2, що працюють кожний на свою секцію, з'єднані секційним вимикачем, ГРП-6кВ має робочу і резервну систему шин. Всі лінії, що відходять від шин, реактовані.

Турбогенератор ТГ-3 працює на третю секцію ГРП-6кВ.

Турбогенератори ТЕЦ працюють паралельно з енергосистемою через трансформатори 1Т, 2Т потужністю по 25 МВА напругою 6/110 кВ кожний і 3Т потужністю 20 МВА напругою 6/110 кВ.

Живлення бази науково дослідного інституту атомного насособудування здійснюється від третьої секції ГРП-6кВ.-Трансформатори 1Т, 2Т, 3Т, а також комірки вимикачів відхідних ліній 110 кВ знаходяться на ВРП – 110 кВ, розміщеному на території ТЕЦ.

ВРП-110кВ має I та II робочі системи шин і обхідну систему шин з обхідним вимикачем.

Склад теплофікаційного обладнання наступний:

- основний бойлер (БО-1) типу БО-200 поверхнею нагріву 200 м^2 і пропускною здатністю $1000 \text{ м}^3/\text{год}$;
- три пікові бойлери (БП-1, БП-2, БП-3 типу БП-200 поверхнею нагріву по 200 м^2 і пропускною здатністю $1100 \text{ м}^3/\text{год}$;
- підігрівники деаераторів підживлення тепломережі (ППД-1, 2);
- мережні насоси (10 шт.), типу СЭ-1250-140;
- зливні насоси конденсату бойлерів типу: 5КС-5х2(65/54); 4К-8(90/55); КО-160-50(140/49); КС 50-55(50/55);
- насоси підживлення тепломережі типу К-100-65-200 (3шт) продуктивністю по $100 \text{ м}^3/\text{год}$, напором 65 м і один насос типу 4К-8а.

В тепловій схемі ТЕЦ у якості аварійного резерву пари відборів $6 \text{ кгс}/\text{см}^2$ турбін ст. №1, ст. №2 є дві РОУ40/6, а пари відборів $1,2 \text{ кгс}/\text{см}^2$ – РОУ 40/1.2

Технічні характеристики РОУ 40/6 №1, №2 наступні:

- продуктивність – $60 \text{ т}/\text{год}$;
- тиск гострої пари – $40 \text{ кгс}/\text{см}^2$;
- температура гострої пари – 440°C ;
- тиск редукованої пари - $6 \text{ кгс}/\text{см}^2$;
- температура редукованої пари 190°C .

Система водопідготовки ХВО призначена для підготовки води для підживлення парових котлів, теплової мережі та покриття внутрішньо- станційних втрат пари та конденсату.

Сира вода з джерела холодного водопостачання після берегової насосної станції другого підйому насосами ТН-1, 2, 3, 4; ПН-1, 2, НСВ-3 після магнітної обробки води подається на підігрівники сирової води (5 шт.), пар для підігріву яких є пар III відбору турбін ст. №1, 2. Підігріта до 35-40°C вода надходить до бака – освітлювача, в який поступає розчин коагулянта та вапнякове молоко. Твердий осад, що утворюється внаслідок коагуляції видаляється за допомогою шламових насосів (2 шт.). Очищена вода з бака-освітлювача надходить до баку вапновано-коагульованої води, а звідти насосами направляється на механічні фільтри (МФ). Після МФ вода проходить двоступеневе Na – катіонування та направляється до баку хімічно очищеної води місткістю 1000 м³. Після першої ступені суміші Na – катіонних фільтрів передбачений відбір води на баки підживлення V=200м³ та аварійного підживлення тепломережі V=1000м³. В подальшому хімічно очищена вода подається на основні деаератори типу ДС-150 №1, 2 продуктивністю по 150 м³/год та через підігрівники на деаератор №1 типу ДА-50 продуктивністю 50т/год. і деаератор №2 типу ДС-150 продуктивністю 150 м³/год підживлення тепломережі.

Подача хімічно очищеної води в основні деаератори здійснюється насосами типу ЗК-6 (2 шт) продуктивністю по 70 м³/год, а на деаератори підживлення тепломережі двома насосами типу Д200-36 (5НДВ) продуктивністю по 200 м³/год.

Загальна продуктивність ХВО складає 250 м³/год.

Джерелом системи технічного водопостачання ТЕЦ є річка Псел.

Під час роботи турбін ст. №1, 2 на конденсаційному режимі конденсація відпрацьованої пари здійснюється в конденсаторах технічною водою з ставка накопичувача. Злив води з конденсаторів і системи охолодження турбоагрегатів здійснюється зворотнім потоком в ставок накопичувач.

Дата введення в експлуатацію котлів та турбін, параметри пари, номінальна паропроductивність (теплова потужність), напрацювання з моменту введення в експлуатацію по 01.07.2018 р. наведені в таблиці 4.2.

Напрацювання котлів ст. №1, 2, 3 та турбін ст. № 1, 2 значно перевищило парковий ресурс. Найбільше напрацювання має котел ст. №1 – 311851 год і турбіна ст. №2 – 419118 годин. Турбіна ст.№3 має менше напрацювання – 287588 год. Облік кількості пусків не ведеться.

Найбільше напрацювання серед водогрійних котлів має ВК-3 – 106894 год.

Таблиця 4.2 - Основне обладнання ТЕЦ і показники тривалості його роботи

Станційний №, тип агрегата	Дата введення в експлуатацію	Параметри свіжої пари (води)		Номінальна паропроductивність (по теплу) т/год (Гкал/год)	Напряцювання з моменту введення в експлуатацію по 01.07.2018р, години	Основне/ резервне паливо	Примітки
		тиск, кгс/см ²	температура, °С				
Парові котли							
ПК-1, ст. №1 ЦКТИ 87-39-Ф2М	VI. 1957	40	440	87,7	311851	Природний газ/ мазут Вугілля марки АШ.	За проектом ПК-1, 2, 3 були розраховані на спалювання вугілля марки АШ.
ПК-2, ст. №2 ЦКТИ 87-39-Ф2М	VI. 1957	40	440	87,7	289011		
ПК-3, ст. №3 ЦКТИ 87-39-Ф2М	VIII. 1957	40	440	87,7	287588		
Водогрійні котли							
ВК-1, ст. №1 ПТВМ-100	XI. 1972	-	(150)	(100)	82663	Природний газ/мазут	За проектом ВК-1, 2, 3 розраховані на спалювання газу та мазуту.
ВК-2, ст. №2 ПТВМ-100	XI. 1976	-	(150)	(100)	93973		
ВК-3, ст. №3 ПТВМ-100	XII. 1984	-	(150)	(100)	106894		
Турбіни							
ст. №1 ТР-14/35 (Перемаркована з АТ-12 «Ігор»)	VI. 1957	35	435	14 (13) МВт	374842	-	З 1986-1987р. турбіни працюють в опалювальний сезон з погіршенням вакуумом.
ст. №2 ТР-14/35 (Перемаркована з АТ-12 «Ігор»)	VII. 1957	35	435	14 (12) МВт	419118	-	
ст. №3 Р-12/35-5м	IV 2010	35	435	12 МВт	287588	-	
Турбогенератори							
ст. №1, ЧН 5674/2	VI. 1957	-	-	14 МВт	374842	-	
ст. №2, ЧН 5674/2	VII. 1957			14 МВт	419118	-	
ст. №3, Т12-2У3	IV. 2010			12 МВт	287588	-	

Основними причинами відмов роботи котельного обладнання є пошкодження поверхонь нагріву (екранних труб, водяного економайзера, повітропідігрівника). Працездатний стан основного і допоміжного обладнання ТЕЦ (котлів, турбін, турбогенераторів, насосів тощо) підтримується проведенням діагностики, капітальних, середніх, поточних ремонтів із заміною зношених або дефектних елементів і окремого обладнання в цілому.

2.2 Коротка характеристика технічного стану обладнання ТЕЦ

Паливне господарство

У паливному господарстві ТЕЦ внесені певні зміни в порівнянні з початковим проектом. Основним паливом для парових котлів ст. №1, 2, 3 було вугілля марки АШ. В 1973 році паровий котел №1 було переведено на спалювання природнього газу і мазуту.

В 2017 році було виконано роботи по відновленню можливості роботи парового котла №1 на вугіллі на базі сучасних технологій.

На сьогоднішній час основним паливом для котлів ст. № 1,2, 3 є вугілля марки АШ і природний газ із перспективою зростання долі спалюваного вугілля на котлах через дорожчання ціни на природний газ. Місткість складу вугілля достатня. Для доставки його на ТЕЦ особливих проблем немає.

Мазутне господарство ТЕЦ складається з семи металевих емностей для забезпечення мазуту: 1000 м³ (2шт), 2000 м³ (1шт), 3000 м³ (2шт), 5000 (2шт). Приймально – зливна естакада розрахована на одночасне зливання 8 цистерн мазуту.

На цей час мазутне господарство Сумської ТЕЦ виведено з експлуатації.

Система гідрозоловидалення

На ТЕЦ застосована відкрита, сумісна система гідрозоловидалення. Під бункерами топочних камер парових котлів ст. №1, 2, 3 встановлено шлакові ванни, заповнені водою. Шлак, що випадає з топочних камер до шлакових ванн внаслідок миттєвого википання води подрібнюється та через шандори по шлаковим каналам надходить до приймку, звідки за допомогою гідропаратів Москалькова відкачується до золовідвалу. Робота системи гідрозоловидалення забезпечується наступними механізмами:

- змивними насосами типу 2КО-125-140 (2 шт);
- ежекторними насосами типу АЯПЗ – 150 (2 шт);
- багерними насосами типу 6ПС-9 (2шт);
- циркуляційними насосами типу Д-400 (3шт);
- дренажними насосами типу 1,5К-6.

Золошлаконакопичувач Сумської ТЕЦ розташовано на лівому березі

р. Псел, навпроти берегової насосної станції, між річкою та лісовою ділянкою Сумського лісництва, та є прилеглим до селища Баранівка.

Золошлаконакопичувач введено в експлуатацію в 1966 році. Клас небезпечності – IV. Загальна площа золошлаконакопичувача 5,6 га, в т.ч. корисна 4,9 га.

Проектна ємність золошлаконакопичувача – 195 тис. м³. На даний час наповнення золошлаконакопичувача складає приблизно 90%.

При спалюванні за наступні 2019-2020 роки приблизно 90-100 т вугілля за рік та середній його зольності близько 23,8%, кількість золи яку треба видаляти кожен рік складає приблизно 35-40 тис. тон.

Очищення секцій золошлаконакопичувача здійснюється шляхом розробки, навантаження та вивезення золи організаціями, що мають дозвільні документи.

Котельне обладнання

За проектом котли ст. №1, 2, 3 були розраховані на спалювання твердого палива - вугілля марки АШ.

В 1973 р. згідно з паливною політикою котли були реконструйовані (зі збільшенням їх паропродуктивності з 75 т/год. до 87 т/год.) на спалювання газу і мазуту. При цьому систему спалювання вугілля на котлі ст. №1 було повністю демонтовано, на котлі ст. №2- демонтовано частково, на котлі ст. №3-збережено.

В подальшому (в 1990 роках), у зв'язку із значним коливанням вартості різних видів палива, спочатку котел ст. № 3 переведено на спалювання вугілля за попередньою схемою, а потім і котел ст. №2 (після відновлення схеми спалювання вугілля).

В 2017 році ХЦКБ «Енергопрогрес» було розроблено проект відновлення можливості роботи парового котла №1 на вугіллі, придбано основне та допоміжне обладнання, виконані необхідні будівельно монтажні та пусконаладжувальні роботи.

Стан водогрійних котлів типу ПТВМ-100 ст. № 1, 2, 3 задовільний. Вони використовуються короткочасно при дефіциті теплової енергії від турбін при температурах зовнішнього повітря нижче ніж мінус 10°C та на період виведення в ремонт парових котлів для очищення від шлакових заносів.

Мазут в останні роки не використовується у якості основного палива, мазутне господарство виведено з експлуатації.

Турбінне обладнання

В 1982 - 1983 роках виконано повне перелопачування проточних частин ЦВТ і ЦНТ турбіни ст. № 2 (1982р.), ст. № 1 (2084р.) новими лопатками.

В 1986 - 1987 роках виконано реконструкцію турбін ст. №1 (1986р.), ст. № 2 (1987р.) з метою переведення в режим роботи з погіршеним вакуумом для підігріву мережної води в конденсаторах турбін. На турбіні ст. №1,2 демонтовано робочі лопатки четвертого ступеню ЦНТ.

В 2013 році було виконано повну заміну елементів проточної частини на турбогенераторі №1.

В 2015 році на турбогенераторі №2 було замінено лопатний апарат циліндру низького тиску та вхідний сопловий апарат на циліндрі високого тиску з відновленням третього реактивного ступеню ЦВТ.

Дозволений термін експлуатації турбін ст. № 1, 2 через велике напрацювання і погіршення стану металу визначається рішеннями експертно-технічної комісії (ЕТК).

Електротехнічне обладнання

Турбогенератори ст. №1, 2 типу ЧН5674/2, що введені в експлуатацію в 1957р., мають велике напрацювання, але завдяки своєчасним профілактичним ремонтам, з заміною окремих елементів та вузлів, підтримуються в робочому стані.

Турбогенератор ст. №3 типу Т12-2УЗ, що введений в експлуатацію в 2010р., має менше напрацювання (287588 годин), знаходиться в задовільному технічному стані.

Багато зауважень є до обладнання ВРУ-110кВ (повітряних вимикачів, трансформаторів струму, роз'єднувачів тощо), ГРУ-6кВ, яке морально і фізично застаріло, багато вузлів знято з виробництва. За період з початку оренди виконано заміну п'яти масляних вимикачів МКПІ-110 кВ на елегазові;

Система контролю та управління

Обладнання системи контролю та управління, засоби вимірювальної техніки ТЕЦ виконують свої технологічні функції, але як і все основне обладнання першої – третьої черги, є морально і фізично застарілим, в більшості випадків зняте з виробництва. Це викликає великих затрат на підтримання їх у роботоспроможному стані.

На котлах ст. №1, 2,3 в роботі знаходяться регулятори живлення, безперервної продувки, тиску газу в автоматичному режимі, а регулятор розрідження повітря - в дистанційному режимі.

На котлі ст. № 3 в 2010р. додатково до проектних регуляторів, згаданих вище, впроваджено регулятор палива згідно з проектом "Модернизация системы регулирования процесса горения ПК типа ЦКТИ-87/39-Ф2М", ООО "Стальсервис" м. Київ.

На турбінах ст. №1, 2 знаходиться в роботі регулятор тиску пари на ущільнення.

На турбіні ст. №3 знаходяться в роботі регулятори температури пари за охолоджувальною установкою подачі пари на бойлерні установки. Проектний регулятор протитиску пари на вихлопі не змонтований. Замість нього встановлено замір перепаду тиску на останніх ступенях турбіни, який задіяний в системі захисту турбіни.

По теплофікаційній установці задіяні і знаходяться в роботі регулятори робочого та аварійного підживлення тепломережі, а по деаераційним установкам – регулятори рівня в основних деаераторах і деаераторах підживлення тепломережі.

Редукційно-охолоджувальні установки РОУ-40/6 ст. №1, 2 оснащені регуляторами тиску і температури.

На ХВО задіяні і знаходяться в роботоспроможному стані регулятори-дозатори ваняного молока та коагулянту, регулятори рівня в баку хімічно очищеної води і в баку підживлення тепломережі.

Не дивлячись на сказане, існуючі засоби контролю та керування потребують заміни на нові сучасні, виходячи із прогнозованого терміну подальшої експлуатації основного обладнання ТЕЦ.

Головний інженер



Смертьяк С.Ю.

1. Перелік об'єктів незавершеного будівництва, модернізації та реконструкції

тис. грн без ПДВ

№	Назва об'єкта	Початок робіт (рік, місяць)	Затверджена кошторисна вартість	Обсяг здійсненого фінансування з початку виконання робіт на дату початку базового періоду	Обсяг фінансування передбачений інвестиційною програмою на базовий період	Вартість виконаних робіт (згідно з актами) з початку виконання робіт на дату початку базового періоду	Обсяг незавершеного будівництва станом на дату початку базового періоду	Залишок кошторисної вартості на дату початку базового періоду	Обсяг фінансування, передбачений інвестиційною програмою на прогнозний період	Характер робіт (нове будівництво, реконструкція, модернізація)	Джерело фінансування	Прознозиції щодо подальшого використання
1	2	3	4	5	6	7	8	9-4-5	10	11	12	13
	Усього	—		5	6	7	8	9-4-5	10	11	12	13



Директор

Д.Г. Васюнін

8 вересня 2022 р.

2. Розрахунок джерел фінансування інвестиційної програми

тис. грн без ПДВ

№	Джерела фінансування	Капіталовкладення	
		базовий період, 2022 рік	прогнозований період, 2023 рік
1	Власні кошти, у тому числі:	0,00	8180,00
1.1	амортизаційні відрахування	0,00	0,00
1.2	прибуток від ліцензованої діяльності	0,00	8180,00
1.3	дохід від іншої діяльності		0,00
2	Кредити		0,00
3	Бюджетні кошти		0,00
4	Інші		0,00
5	Усього	0,00	8180,00

Директор



Д.Г. Васюнін

Виконавець Смертьяк Сергій Юрійович

050-407-16-90

3. Загальний опис запланованих заходів на прогнозний період

тис. грн без ПДВ

№	Перелік об'єктів	Рік введення в експлуатацію	Останній капітальний ремонт (реконструкція, модернізація)		План на 2023 рік
			рік, місяць	обсяг фінансування	
1	2	3	4	5	6
1	Електротехнічне обладнання			0,00	0,00
2	Теплотехнічне обладнання			1350,00	8180,00
2.1	Реконструкція Сумської ТЕЦ з заміною турбоагрегату №1 в складі парової турбіни та електричного генератора, який відпрацював свій ресурс на сучасній потужності 25 МВт	1957	2022 оскільки	1350,00	8180,00
2.2.1	розробка двохстадійної проектної документації				8180,00
3	Загальностанційне обладнання				0,00
4	Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд				0,00
5	Інше				0,00
Разом				1350,00	8180,00

Директор ТОВ "Сумитерлоенерго"



Д.Г. Васюнін

8 вересня 2022 р.

Виконавця: Смертак Сергій Юрійович

4. Перегляд заходів та джерел їх фінансування поквартирально, тыс. грн без ПДВ

№	Складові інвестиційної програми	Електроенергія												Теплоенергія																							
		Річний план на 2023 рік	Електроенергія				Теплоенергія				Річний план на 2023 рік	Електроенергія				Теплоенергія																					
			квартал	I	II	III	IV	квартал	I	II		III	IV	квартал	I	II	III	IV																			
1	Реконструкція, модернізація та будівництво спеціального обладнання	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2	Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання	8180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Реконструкція, модернізація та будівництво загальнонастінного обладнання	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Інше	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Усього		8180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



Директор ТОВ "Сунталенерго"

Д.Г. Васюлін

8 вересня 2023 р.
Технічний Сергій Сергійович Курішнін 050 407 18 90

4.1. Реконструкція, модернізація та будівництво електроенергійного обладнання

тис. грн. без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Електроенергія				Теплоенергія				Річний вплив на план на 2023 рік	Електроенергія				Теплоенергія																				
		плановані витрати	фактичні витрати	показувало		плановані витрати	фактичні витрати	показувало			плановані витрати	фактичні витрати	показувало		плановані витрати	фактичні витрати	показувало																		
				I	II			III	IV				I	II			III	IV	I	II	III	IV													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Усього		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Директор ТОВ "Суматеплоенерго"



Д.Г. Назарів

8 вересня 2022 р.
Володимир Сирин Сирин Курішчан 650 487 16 90

4.4. Реконструкція, модернізація та будівництво будівель і споруд

тис. грн без ПДВ

№	Назва заходів інвестиційної програми	Квартальні показники				Трилінійні показники				Експреспоказники				Трилінійні показники			
		Річний показник 2022 рік	квітень	травень	червень	квітень	травень	червень	квітень	травень	червень	квітень	травень	червень	квітень	травень	червень
1	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Усього		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Директор ТОВ "Сумателененерго"



Л.Г. Васонін

8 вересня 2022 р.

Високийськ, Служба Служби Юридикації 028 487 16 90

Пояснювальна записка

до заходів інвестиційної програми ТОВ "Сумитеплоенерго" на 2023 рік.

З врахуванням вимог Закону України «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017 року №2019-VIII та «Порядку надання тимчасової підтримки виробникам, що здійснюють комбіноване виробництво електричної та теплової енергії на теплоелектроцентралях», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 квітня 2018 року №324,

ТОВ «Сумитеплоенерго» було укладено договір з ПРАТ «ТЕХЕНЕРГО» на розробку ТЕО «Реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» по вул. Друга Залізнична, буд. 10 у Ковпаківському районі м. Суми».

На цей час техніко економічне обґрунтування розроблено у повному з проведенням державної експертизи ДП УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА» та отриманням схвального експертного висновку.

Сумська ТЕЦ входить до Північної електроенергетичної системи (ПнЕС) об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. ПнЕС є дефіцитною як по потужності, так і по електроенергії. Дефіцит Північної ЕС покривався за рахунок перетоку від ОЕС Центра (РФ) та від Дніпровської і Донбаської ЕС. Величина дефіциту потужності системи залежить виключно від завантаження блоків Зміївської ТЕС та Харківської ТЕЦ-5.

Питання інтеграції об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України в мережу європейських систем ENTSO-E з впровадженням нової моделі функціонування ринку електроенергії є ключовим моментом у реформуванні енергетичної галузі нашої країни. Існує нагальна потреба в реконструкції старих та будівництві нових генеруючих потужностей (в першу чергу економічних та маневрених ТЕС) на території Центральної, Північної ЕС. Зазначені регіони необхідно вважати регіонами пріоритетного розвитку генеруючих потужностей.

Для того, щоб Сумська ТЕЦ як основний виробник електричної та теплової енергії в місті Суми залишався надійним постачальником цих послуг на перспективу 25-30 років та робота обладнання ТЕЦ відповідає вимогам щодо ефективного функціонування на новому ринку електричної енергії необхідно реалізувати комплекс заходів з встановленням нового енергогенеруючого обладнання та реновацію існуючого.

На цей час технічний стан обладнання Сумської ТЕЦ не відповідає вимогам нового ринку електричної енергії та коротко може бути охарактеризований наведеним нижче.

Встановлена потужність Сумської ТЕЦ по виробництву електричної енергії складає 40 МВт, дійсна максимум 33МВт; тепла потужність 469 Гкалл/год з яких 300 Гкалл/год це тепла потужність котлів ПТВМ які працюють виключно на природному газі. Всі енергетичні котли та конденсаційні турбіни, мають напрацювання, яке у півтора-два рази більше паркового ресурсу.

Енергогенеруюче обладнання ТЕЦ має тільки продовжений термін експлуатації за результатами чергових експертно-технічних обстежень. Працездатність основного генеруючого обладнання підтримується завдяки

проведенню ремонтів та відновленню обладнання, але це дозволяє експлуатувати відповідне обладнання в поточному часі і не надає можливість розглядати роботу цього обладнання як надійного навіть у короткочасній перспективі.

Важливою особливістю роботи основного енергогенеруючого обладнання є жорстка залежність виробництва електричної енергії від попиту споживачів на виробництво теплової енергії, що технічно не дозволяє збільшити виробництво електричної енергії в неопалювальний період більше ніж ~9-11 МВт.

В опалювальний період технічний стан турбінного обладнання дозволяє ТЕЦ виробляти максимум ~31-33 МВт.

Основні фактори, які визначили технічні рішення по реконструкції обладнання Сумської ТЕЦ наступні:

Сумська ТЕЦ є джерелом, що генерує та покриває близько 25% електричних навантажень міста Суми та ~70% теплових навантажень центральній частині міста.

Попит на теплову енергію у місті Суми, який задовольняють потужності Сумської ТЕЦ, буде в подальшому тільки зростати. Зростання буде відбуватися за рахунок закриття районних та квартальних котельнь, які працюють на природному газі. Прогнозується зростання більше як на 35%, а в разі зупинки експлуатації Північної Котельні м. Суми більше як на 100%. Тому необхідні додаткові потужності по комбінованому виробництву енергії, які в якості палива використовують вугілля та збільшать виробництво теплової енергії орієнтовно на 100 Гкал/год.

Попит на електричну енергію прогнозовано буде зростати на рівні 0,8...2,0% на рік. В зв'язку з тим що ПнЕС по виробництву електричної енергії є дефіцитною обмеження у потужності додаткового виробництва електроенергії на Сумській ТЕЦ відсутні. Існуюче обладнання не має можливості виробляти додаткову потужність по електроенергії тому необхідно будівництво нових потужностей. У відповідності до номенклатури існуючого на ринку стандартного енергогенеруючого обладнання та враховуючи попит на теплову енергію орієнтовно 100 Гкал/год, необхідно розглянути будівництво енергоблоку орієнтовною потужністю 50-60 МВт.

Робота парових котлів, при використанні існуючої технології гідрозолошлаковидалення, не має перспективи в подальшій експлуатації (золошлаковідвал заповнений), тому необхідно розглянути організацію сухого шлаковидалення з парових котлів. Це обумовлює використання у якості основного палива вугілля марок Г та ДГ, тому необхідне переобладнання існуючих парових котлоагрегатів на спалювання вугілля відповідних марок. Виконання заходу в свою чергу відповідає вимогам «Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури» (введене в дію Указом Президента України від 16.02.2017 року №37/2017).

▪ Газоочисні установки парових котлів морально та фізично застарілі та не

забезпечують навіть існуючих норм викидів шкідливих речовин. На станції відсутня можливість підвищення якості очищення димових газів без впровадження сучасних методів очищення: електрофільтрів та сірко очистки.

- Технічний стан турбіни ТГ-1 (сті) обумовлює необхідність заміни даного обладнання з збільшенням електричної та теплової потужності, що збільшує також можливості по маневреності при комбінованому виробництву електричної та теплової енергії.
- Маневреність існуючої ТЕЦ по виробництву електричної та теплової енергії практично відсутня.

Таким чином метою реконструкції Сумської ТЕЦ є доведення техніко-економічних параметрів ТЕЦ до рівня, що дозволяє задовольняти зростаючі потреби в тепловій енергії, підвищення ефективності роботи в конкурентному середовищі на енергоринку і поліпшення екологічної обстановки району шляхом зменшення шкідливих викидів в атмосферу, а саме:

- заміна фізично зношеного та морально застарілого обладнання на сучасне, більш ефективне;
- поліпшення екологічної обстановки району запобіганням шкідливих викидів в атмосферу і скидів стічних вод в природні водойми і джерела;
- поліпшення техніко-економічних показників;
- збільшення відпуску теплової і електричної енергії та отримання додаткового прибутку;
- підвищення надійності роботи обладнання ТЕЦ;
- соціальні вигоди - зайнятість існуючого персоналу, створення нових робочих місць, підвищення рівня життя.

Крім того, при виборі варіантів реконструкції важливими є наступні умови: мінімізація вартості реконструкції з досягненням максимального ефекту; можливість розміщення нового обладнання в межах існуючого землевідведення; можливість виконання частини робіт з реконструкції та основних робіт щодо подальшого обслуговування та ремонту українськими підприємствами.

Основними технологічними рішеннями по реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» передбачені наступні:

- **Перша черга будівництва** - заміна турбіни ТГ-1 на турбіну збільшеної потужності (орієнтовно 20-25 МВт - електрична потужність, 30-40 Гкал/год - теплофікація), яка працює на погіршеному вакуумі (орієнтовно + 40 Гкал/год теплової енергії), що дасть можливість досягнути:
 - збільшення з 40 до 49 Мвт електричної потужності ТЕЦ, внаслідок чого збільшиться виробництво електричної енергії на тепловому споживанні;
 - збільшення річного відпуску електричної енергії з 114,3 до 149,9 млн.квт.годин;
 - збільшення коефіцієнту корисної дії турбінного циклу на 1,3 %, що приведе до зниження питомих витрат умовного палива на виробництво електричної енергії з 350,5 до 338,8 г.у.п/квт.год;

- зменшення обсягу споживання природного газу з 37706 до 8754 тис.м³. внаслідок заміщення відпуску теплової енергії від водогрійних котлів додатковим відпуском теплової енергії від конденсаторів турбін;
- збільшення можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон 11 МВт).

• **Друга черга будівництва** - переобладнання (реновація) існуючих парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) на роботу при спалюванні кам'яного вугілля марки «Г» з переобладнанням ГОУ та системи шлаковидалення, реконструкція загальностанційних систем підготовки та транспортування, що дозволить досягнути:

- подовження терміну безпечної експлуатації та збільшення надійності роботи парових котлоагрегатів;
- збільшення ККД роботи котлоагрегатів (досягнення значень не менш ніж 90%);
- збільшення можливості парогенеруючого обладнання ТЕЦ щодо маневрування (стійка робота без підсвічування в діапазоні навантажень 65-100%);
- відмова від використання існуючого золошлаковідвалу;
- дотримання затверджених технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин при роботі ТЕЦ;
- з впровадженням сучасних технологій буде забезпечена надійна та економічна експлуатація парових котлів з використанням вугілля українських родовищ;
- в результаті відновлення паспортних характеристик котлоагрегатів, монтажу сучасних вихрових пальників та впровадження автоматики співвідношення паливо-повітря буде збільшено ККД котлоагрегатів на 1,5 %, що приведе до зменшення річного споживання вугілля з 183,4 до 174,1 тис. тон.

• **Третя черга будівництва** - будівництво нового енергоблока турбіна - котел (орієнтовно 50-60 МВт - електрична потужність, 100 Гкал/год - теплофікація), що дозволить досягнути:

- Збільшити електричну потужність станції з 49 до 109 МВт починаючи з 2022 року;
- Збільшити річний відпуск електричної енергії з 149,9 до 305,4 млн. квт. годин;
- Збільшити відпуск теплової енергії з 519 до 794 тис. Гкал.
- Впровадження заходів дозволить майже повністю відмовитись від використання природного газу, який буде необхідний лише під час пусків блоку;
- ККД турбінного циклу збільшиться на 1,5 %, що приведе до зниження питомих витрат умовного палива на виробництво електричної енергії з 338,8 г.у.п/квт.год до 325,4 г.у.п/квт.год.;
- Збільшити обсягу виробництва електричної та теплової енергії разом з підвищенням ефективності використання палива та

відмовою від споживання природного газу дозволить уникнути необхідності підвищення тарифів;

- Збільшити можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон 20 МВт);
- Відмовитися від використання існуючого золошлаковідвалу;
- Дотримуватися затверджених технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин при роботі ТЕЦ;

• **Четверта черга будівництва** - будівництво електростанції (орієнтовна загальна потужність 30-40 МВт), що дозволить досягнути:

- створення технічної можливості роботи енергогенеруючого обладнання Сумської ТЕЦ по виробництву необхідної кількості теплової енергії в періоди, коли відсутнє замовлення на споживання електричної енергії від оператора електричного ринку України;
- збільшення можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон в бік зменшення попиту від ринку до 40 МВт).

Одночасно передбачені роботи з реновації існуючого основного та допоміжного обладнання.

Прогнозовані технічні результати проведення реконструкції Сумської ТЕЦ:

Виконання реконструкції дозволить Сумській ТЕЦ працювати надійно, ефективно, маневрено з відповідними показниками по викидам забруднюючих речовин в умовах нового електрогенеруючого ринку України та задовольняти споживачів теплової енергії м. Суми:

- збільшить виробництво електроенергії (за рахунок збільшення потужності на ~ 73 МВт);
- суттєво (на ~ 145 Гкал/год) збільшить можливості по комбінованому виробництву теплової енергії (з використанням в якості палива вугілля);
- збільшиться діапазон маневреності, він не буде жорстко залежний від виробництва теплової енергії;
- збільшиться можливість по транспортуванню теплоносія;
- виробництво теплової енергії комбінованим способом забезпечить існуючі потреби міста Суми у теплі при збільшенні теплового навантаження;
- з'явиться можливість виробляти теплову енергію в умовах відсутності споживання ринком електричної енергії;
- вирішить питання золошлаковідвалу;
- вирішить питання по дотриманню вимог НПСВ по викидам забруднюючих речовин;
- зменшиться собівартість електричної та теплової енергії.

Інвестиційна програма з виробництва електричної та теплової енергії ТОВ «Сумитеплоенерго» на 2023 рік розроблена з метою реалізації заходів, включених в ТЕО «Реконструкції Сумської ТЕЦ»

2. Реконструкція, модернізація та будівництво теплотехнічного обладнання.

П.2.1 Реконструкція Сумської ТЕЦ з заміною турбогенератора №1, який відпрацював свій ресурс на сучасній потужності 25 МВт (розробка двохстадійної проектною документації)

1) Вартість виконання заходу: 8180,00 тис. грн. без ПДВ.

2) Необхідність виконання заходу:

Парові турбіни АТ-12 «Ігор» Сумської ТЕЦ відпрацювали свій ресурс та знаходяться у незадовільному технічному стані.

Крім того в опалювальний період лише половина теплової енергії, яка відпускається з колекторів, виробляється в режимі когенерації. Решта тепла відпускається водогрійними котлами за рахунок спалення природного газу, що є вкрай неефективним.

В найгіршому технічному стані знаходиться турбогенератор АТ-12 «ІГОР» ст. №1, не зважаючи на щорічне виконання ремонтних робіт.

На цей час турбогенератор №1 працює з обмеженням електричної потужності до 9 МВт через підвищений рівень поперечної вібрації на підшипниках. Рівень вібраційної швидкості на першому опорному підшипнику становить 10,9 мм/сек, що на межі заборони на експлуатацію.

Подальше використання фізично зношених турбін ТГ-1, ТГ-2 та допоміжного обладнання призводить до постійного зростання кількості та обсягу відновлювальних ремонтних робіт. Частіше виходять з ладу бабітової заливки підшипників та незадовільно робить трубна система конденсаторів – збільшується кількість заглушених трубок (що призводить до необхідності заміни трубної системи конденсаторів). Використання ТГ-1 та ТГ-2 не буде відповідати вимогам по надійності та маневреності при виробництві електричної енергії сумської ТЕЦ для ринку електроенергії України.

Основною проблемою Сумської ТЕЦ є мала потужність існуючого обладнання ТЕЦ по виробництву електроенергії – не більше 40МВт, але й досягнення цієї потужності, за вказаними вище проблемами, також є проблематичною.

Так в опалювальний період лише половина теплової енергії, яка відпускається з колекторів, виробляється в режимі когенерації.

Решта тепла відпускається водогрійними котлами за рахунок спалення природного газу, що є вкрай неефективним.

Після заміни турбогенератора №1 на турбогенератор потужністю 25 МВт фактична електрична потужність станції збільшиться з 33 МВт до

44 МВт, що підвищить основний показник ефективності роботи станції – виробництво електричної енергії на тепловому споживанні.

Крім того з експлуатації буде виведено в резерв малоефективні водогрійні котли, які будуть включатися в роботу лише на період сильних морозів.

Таким чином з'явиться можливість зменшити споживання природного газу Сумською ТЕЦ шляхом заміщення його спалення на водогрійних котлах використанням вугілля на парових котлах.

3) Результат виконання заходу:

Внаслідок реалізації проекту реконструкції Сумської ТЕЦ з підвищенням електричної потужності буде забезпечено надійність роботи станції з підвищенням ефективності використання палива за рахунок заміщення відпуску теплової енергії водогрійними котлами відпуском тепла в режимі когенерації.

Крім того буде зменшено використання природного газу водогрійними котлами за рахунок збільшення використання вугілля паровими котлами.

4) Термін окупності:

Після заміни турбіни при аналогічному відпуску теплової енергії в добу відпускатиметься додатково 198000 квт.година електричної енергії на суму 461.14 тис.грн. при тарифі 2.329 грн/квт.час.

Додаткове виробництво теплової енергії в режимі когенерації у розмірі 693 Гкал за добу замінить виробництво теплової енергії водогрійними котлами на що необхідно витратити 93,160 тис.м3 природного газу на суму

$$93,16 \text{ тис.м}^3 * 6319,91 \text{ грн/тис.м}^3 = 588,76 \text{ тис.грн.}$$

На виробництво додаткових 46 тонни/годину пару знадобиться додатково 149,8т вугілля в добу на суму 623,07 тис.грн. при тарифі 4159,32 грн/тонни.

Економічний ефект в добу складає різницю між вартістю додатково відпущеної електричної енергії і вартістю додатково використаного палива

$$461,14 + 588,76 - 623,07 = 426,83 \text{ тис грн}$$

вартість заміни турбогенератора №1 складають:

1) Виконання проектних робіт **8180,00** тис.грн. без ПДВ

2) Вартість турбогенератора **123000,00** тис.грн. без ПДВ

3) Виконання монтажних робіт **9166,67** тис.грн. без ПДВ

РАЗОМ 140346,67 тис.грн. без ПДВ

Таким чином термін повернення інвестицій складає
 $140346,67/426,83 = 328,8$ доби опалювального сезону.

Враховуючи, що п'ять місяців опалювального сезону з листопада по березень складає 151 добу термін окупності складає близько двох років.

Додається:

- 1) Обґрунтування необхідності проведення реконструкції Сумської ТЕЦ
- 2) Технічне рішення
- 3) Акт дефектації турбогенератору №1
- 4) Технічне завдання на проектування
- 5) Викопіювання з аудиту Сумської ТЕЦ
- 6) Викопіювання з ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»
- 7) Висновок державної експертизи ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»
- 8) Комерційна пропозиція
- 9) Графік виконання робіт на 2023 рік

Головний інженер



С.Ю. Смертяк

ДОДАТОК №1

Обґрунтування намірів з реалізації проекту
реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго»
та потреби у тимчасовій підтримці

Обґрунтування намірів з реалізації проекту реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» згідно розробленого ТЕО

Сумська ТЕЦ входить до Північної електроенергетичної системи (ПнЕС) об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. ПнЕС є дефіцитною як по потужності, так і по електроенергії. Дефіцит Північної ЕС покривався за рахунок перетоку від ОЕС Центра (РФ) та від Дніпровської і Донбаської ЕС. Величина дефіциту потужності системи залежить виключно від завантаження блоків Зміївської ТЕС та Харківської ТЕЦ-5.

Питання інтеграції об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України в мережу європейських систем ENTSO-E з впровадженням нової моделі функціонування ринку електроенергії є ключовим моментом у реформуванні енергетичної галузі нашої країни. Існує нагальна потреба в реконструкції старих та будівництві нових генеруючих потужностей (в першу чергу економічних та маневрених ТЕС) на території Центральної, Північної ЕС. Зазначені регіони необхідно вважати регіонами пріоритетного розвитку генеруючих потужностей.

Для того, щоб Сумська ТЕЦ як основний виробник (відсутня альтернатива) електричної та теплової енергії в місті Суми залишався надійним постачальником цих послуг на перспективу 25-30 років та робота обладнання ТЕЦ відповідала вимогам щодо ефективного функціонування на новому ринку електричної енергії необхідно реалізувати комплекс заходів з встановленням нового енергогенеруючого обладнання та реновацію існуючого.

В наступний час технічний стан обладнання Сумської ТЕЦ не відповідає вимогам нового ринку електричної енергії та коротко може бути охарактеризований наведеним нижче.

Встановлена потужність Сумської ТЕЦ по виробництву електричної енергії складає 40 МВт, дійсна максимум 33МВт; тепла потужність 469 Гкалл/год з яких 300 Гкалл/год це тепла потужність котлів ПТВМ які працюють виключно на природному газі. Всі енергетичні котли та конденсаційні турбіни, мають напрацювання, яке у півтора-два рази більше чим значення напрацювання для визначення межі фізичного зносу. Енергогенеруюче обладнання ТЕЦ має тільки продовжений залишковий термін експлуатації, який продовжено тільки за результатами чергових експертно-технічних обстежень. Працездатність основного генеруючого обладнання підтримується завдяки проведенню ремонтів та відновленню обладнання, але це дозволяє експлуатувати відповідне обладнання в поточному часі і не надає можливість розглядати роботу цього обладнання (як надійного) навіть у короткочасній перспективі. Важливою особливістю роботи основного енергогенеруючого обладнання є жорстка залежність виробництва електричної енергії від попиту споживачів на виробництво теплової енергії – що технічно не дозволяє збільшити виробництво електричної енергії в неопалювальний період більше чим ~9-11 МВт. А в опалювальний період технічний стан турбінного обладнання дозволяє ТЕЦ виробляти максимум ~31- 33 МВт.

Основні фактори, які визначили технічні рішення по реконструкції обладнання Сумської ТЕЦ наступні:

- Сумська ТЕЦ є джерелом, що генерує та покриває близько 25% електричних навантажень міста Суми та ~70% теплових навантажень центральній частині міста.
- Попит на теплову енергію у місті Суми, який задовольняють потужності Сумської ТЕЦ буде в подальшому тільки зростати. Зростання буде відбуватися за рахунок закриття районних та квартальних котелень, які працюють на природному газі. Прогнозується зростання більше як на 35%, а в разі зупинки експлуатації північної ТЕЦ м. Суми більше як на 100%. Тому необхідні додаткові потужності по комбінованому виробництву енергії, які в якості палива використовують вугілля та збільшать виробництво теплової енергії орієнтовно на 100 Гкал/год.
- Попит на електричну енергію прогнозовано буде зростати на рівні 0,8...2,0% на рік. В зв'язку з тим що ПнЕС по виробництву електричної енергії є дефіцитною то обмеження у потужності додаткового виробництва електроенергії на Сумський ТЕЦ відсутні. Існуюче обладнання не має можливості виробляти додаткову потужність по електроенергії тому необхідно будівництво нових потужностей. У відповідності до номенклатури існуючого на ринку стандартного енергогенеруючого обладнання та враховуючи попит на теплову енергію орієнтовно 100 Гкал/год необхідно розглянути будівництво енергоблоку орієнтовною потужністю 50-60 МВт.
- Робота парових котлів, при використанні існуючої технології гідрозолошлаковидалення, не має перспективи в подальшій експлуатації (золошлаковідвал заповнений), тому необхідно розглянути організацію сухого шлаковидалення з парових котлів. Це обумовлює використання у якості основного палива вугілля марок Г та ДГ, тому необхідне переобладнання існуючих парових котлоагрегатів на спалювання вугілля відповідних марок. Що в свою чергу відповідає вимогам «Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури» (введене в дію Указом Президента України від 16.02.2017 року №37/2017).
- Газоочисні установки парових котлів морально та фізично застарілі та не забезпечують навіть існуючих норм викидів шкідливих речовин. На станції відсутня можливість підвищення якості очищення димових газів без впровадження сучасних методів очищення: електрофільтрів та сірко очистки.
- Технічний стан турбіни ТГ-1 (ст1) обумовлює необхідність заміни даного обладнання з збільшенням електричної та теплової потужності, що збільшує також можливості по маневреності при комбінованому виробництву електричної та теплової енергії.
- Маневреність існуючої ТЕЦ по виробництву електричної та теплової енергії практично відсутня.

Таким чином метою реконструкції Сумської ТЕЦ є доведення техніко-економічних параметрів ТЕЦ до рівня, що дозволяє задовольняти зростаючі потреби в тепловій енергії, підвищення ефективності роботи в конкурентному середовищі на енергоринку і поліпшення екологічної обстановки району шляхом зменшення шкідливих викидів в атмосферу, а саме:

- заміна фізично зношеного та морально застарілого обладнання на сучасне, більш ефективне;
- поліпшення екологічної обстановки району запобіганням шкідливих викидів в атмосферу і скидів стічних вод в природні водойми і джерела;
- поліпшення техніко-економічних показників;
- збільшення відпуску теплової і електричної енергії та отримання додаткового прибутку;
- підвищення надійності роботи обладнання ТЕЦ;
- соціальні вигоди - зайнятість існуючого персоналу, створення нових робочих місць, підвищення рівня життя.

Крім того, при виборі варіантів реконструкції важливими є наступні умови: мінімізація вартості реконструкції з досягненням максимального ефекту; можливість розміщення нового обладнання в межах існуючого землевідведення; можливість виконання частини робіт з реконструкції та основних робіт щодо подальшого обслуговування та ремонту українськими підприємствами.

Основними технологічними рішеннями по реконструкції Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» передбачені наступні:

- **Перша черга будівництва** - заміна турбіни ТГ-1 на турбіну збільшеної потужності (орієнтовно 20-25 МВт - електрична потужність, 30-40 Гкал/год - теплофікація), яка працює на погіршеному вакуумі (орієнтовно + 40 Гкал/год теплової енергії), що дасть можливість досягнути:

- збільшення з 40 до 49 Мвт електричної потужності ТЕЦ, внаслідок чого збільшиться виробництво електричної енергії на тепловому споживанні;
- збільшення річного відпуску електричної енергії з 114,3 до 149,9 млн.квт.годин;
- збільшення коефіцієнту корисної дії турбінного циклу на 1,3 %, що приведе до зниження питомих витрат умовного палива на виробництво електричної енергії з 350,5 до 338,8 г.у.п/квт.год;
- зменшення обсягу споживання природного газу з 37706 до 8754 тис.м3. внаслідок заміщення відпуску теплової енергії від водогрійних котлів додатковим відпуском теплової енергії від конденсаторів турбін;
- збільшення можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон 11 МВт).

- **Друга черга будівництва** - переобладнання (реновація) існуючих парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) на роботу при спалюванні кам'яного вугілля марки «Г» з переобладнанням ГОУ та системи шлаковидалення, реконструкція загальностанційних систем підготовки та транспортування, що дозволить досягнути:

- подовження терміну безпечної експлуатації та збільшення надійності роботи парових котлоагрегатів;
- збільшення ККД роботи котлоагрегатів (досягнення значень не менш ніж 90%);

- збільшення можливості парогенеруючого обладнання ТЕЦ щодо маневрування (стійка робота без підсвічування в діапазоні навантажень 65-100%);
- відмова від використання існуючого золошлаковідвалу;
- дотримання затверджених технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин при роботі ТЕЦ;
- з впровадженням сучасних технологій буде забезпечена надійна та економічна експлуатація парових котлів з використанням вугілля українських родовищ;
- в результаті відновлення паспортних характеристик котлоагрегатів, монтажу сучасних вихрових пальників та впровадження автоматики співвідношення паливо-повітря буде збільшено ККД котлоагрегатів на 1,5 %, що приведе до зменшення річного споживання вугілля з 183,4 до 174,1 тис. тон.

• **Третя черга будівництва** - будівництво нового енергоблока турбіна - котел (орієнтовно 50-60 МВт - електрична потужність, 100 Гкал/год - теплофікація), що дозволить досягнути:

- Збільшити електричну потужність станції з 49 до 109 МВт починаючи з 2022 року;
- Збільшити річний відпуск електричної енергії з 149,9 до 305,4 млн. квт. годин;
- Збільшити відпуск теплової енергії з 519 до 794 тис. Гкал.
- Впровадження заходів дозволить майже повністю відмовитись від використання природного газу, який буде необхідний лише під час пусків блоку;
- ККД турбінного циклу збільшиться на 1,5 %, що приведе до зниження питомих витрат умовного палива на виробництво електричної енергії з 338,8 г.у.п/квт.год до 325,4 г.у.п/квт.год.;
- Збільшити обсягу виробництва електричної та теплової енергії разом з підвищенням ефективності використання палива та відмовою від споживання природного газу дозволить уникнути необхідності підвищення тарифів;
- Збільшити можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон 20 МВт);
- Відмовитися від використання існуючого золошлаковідвалу;
- Дотримуватися затверджених технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин при роботі ТЕЦ;

• **Четверта черга будівництва** - будівництво електростанції (орієнтовна загальна потужність 30-40 МВт), що дозволить досягнути:

- створення технічної можливості роботи енергогенеруючого обладнання Сумської ТЕЦ по виробництву необхідної кількості теплової енергії в періоди, коли відсутнє замовлення на споживання електричної енергії від оператора електричного ринку України;
- збільшення можливості ТЕЦ щодо маневрування по потужності виробництва електричної енергії (діапазон в бік зменшення попиту від ринку до 40 МВт).

Одночасно передбачені роботи з реновації існуючого основного та допоміжного обладнання.

Прогнозовані технічні результати проведення реконструкції Сумської ТЕЦ:

Виконання реконструкції дозволить Сумській ТЕЦ працювати надійно, ефективно, маневрено з відповідними показниками по викидам забруднюючих речовин в умовах нового електрогенеруючого ринку України та задовольняти споживачів теплової енергії м. Суми:

- збільшить виробництво електроенергії (за рахунок збільшення потужності на ~ 73 МВт);
- суттєво (на ~ 145 Гкал/год) збільшить можливості по комбінованому виробництву теплової енергії (з використанням в якості палива вугілля);
- збільшиться діапазон маневреності, він не буде жорстко залежний від виробництва теплової енергії;
- збільшаться можливості по транспортуванню теплоносія;
- виробництво теплової енергії комбінованим способом забезпечить існуючі потреби міста Суми у теплі при збільшенні теплового навантаження;
- з'явиться можливість виробляти теплову енергію в умовах відсутності споживання ринком електричної енергії;
- вирішить питання золошлаковідвалу;
- вирішить питання по дотриманню вимог НПСВ по викидам забруднюючих речовин;
- зменшиться собівартість електричної та теплової енергії.

Директор ТОВ «Сумитеплоенерго»



Васюнін Д.Г.

ДОДАТОК №2

ТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ Технічної Ради ТОВ «Сумитеплоенерго»з питання
заміни парової турбіни №1 на нову з потужністю 25 МВт



ТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ
Технічної Ради ТОВ «Сумитеплоенерго» з питання заміни парової турбіни №1 на нову з потужністю 25 МВт

м. СУМИ

07.09.2022.

Були присутні:

Рябінка Є.К.- директор Сумської ТЕЦ
Смертьак С.Ю.- головний інженер ТОВ "Сумитеплоенерго"
Хурсенко О.О.- зам.начальника РЦ
Супрун С.Н.- начальник КТЦ
Пурдес В.Б. - інженер СОПР

1. Розглядали: питання про реконструкцію Сумської ТЕЦ з заміною парової турбіни №1 на нову з потужністю 25 МВт.

2. Виступили:

Смертьак С.Ю., Рябінка Є.К., Супрун С. Н

3. Вирішили:

Для заміни застарілого обладнання, що виробило свій технічний ресурс та підвищення економічності та ефективної роботи Сумської ТЕЦ необхідно розробити проект, придбати обладнання та замінити турбоагрегат №1 на новий потужністю 25 МВт.

Враховуючи обмеженість фінансових ресурсів провести реконструкцію за два роки.

У інвестиційну програму на 2023 рік включити 1 етап.

1-й етап

розробку двостадійної проектної документації:

- 1) стадія Проект
- 2) стадія Робоча Документація

2-й етап

придбання основного обладнання та монтаж.

Директор Сумської ТЕЦ

Зам.начальника РЦ

Начальник КТЦ

Інженер СОПР

Рябінка Є.К.

Хурсенко О.О.

Супрун С.Н.

Пурдес В.Б.

ДОДАТОК №3

• Акт дефектації ТГ-1 Сумської ТЕЦ

«Утверждаю»
Главный инженер ТЭЦ
«Сумытеплоэнерго»
С.Ю. Смертяк
«18» июля 2022г.

Акт дефектации ТГ-1 Сумської ТЕЦ

Комиссия в составе:

- Смертяка С.Ю. главного инженера ООО «Сумытеплоэнерго»
- Супруна С. Н. начальника КТЦ «Сумытеплоэнерго»
- Воротняка И. И. мастера РЦ «Сумытеплоэнерго»

провела обследование турбоагрегата, в результате чего были выявлены дефекты:

1. ЦВД

- 1.1 Передние концевые обоймы деформированы, имеют вертикальную эллипсность 0,8 мм. На нижних половинах обойм наблюдается натирности от уплотнительных «усов» ротора. Видны следы пропаривания по горизонтальному разьёму.
- 1.2 Обоймы уплотнений «думмиса» имеют деформацию. Вертикальная эллипсность порядка 2-3 мм. На нижних половинах наблюдаются канавки от уплотнительных «усов» ротора. Видны следы пропаривания по горизонтальному разьёму.
- 1.3 Проточная часть имеет значительный солевой занос.
- 1.4 При вскрытии крышки видны следы пропаривания по горизонтальному разьёму в районе передних концевых уплотнений.
- 1.5 Передняя часть цилиндра смещена вправо относительно ротора на 0,7 мм.
- 1.6 Крепёж горизонтального разьёма деформирован.
- 1.7 Сопловой аппарат состоит из 25-ти лопаток. Выходные кромки лопаток изношены по длине на 2-3 мм.
- 1.8 Отсутствует часть ленточного бандажа направляющего аппарата колеса Кертиса в верхней части цилиндра. Имеются механические повреждения лопаток.

2. РВД

- 2.1 Шейки ротора имеют концентрические риски. Конусность шейки подшипника №1 составляет 0,1 мм, подшипника №2 – 0,12 мм. ПРИ НОРМЕ 0,05 ММ
- 2.2 Износ уплотнительных «усов» на роторе в районе передних концевых обойм. Зазор составляет 0,9-1,00 мм (норма 0,4-0,6 мм).
- 2.3 Лопаточный аппарат имеет незначительный солевой занос.
- 2.4 Рабочие лопатки регулирующей ступени имеют значительный эрозийный износ.
- 2.5 На гребне под колодки упорного подшипника имеются концентрические риски.

2.6 Увеличены зазоры по входным кромкам рабочих лопаток ротора относительно проточной части на 0,50-0,60 мм.

2.7 Сильный занос масляным шламом шестерёнчатой муфты роторов ВД –НД.

3. ЦНД

3.1 В следствии того, что отсутствует дренаж с камеры регулирующей ступени и пропаривания через конденсатор – в нижней части собирается конденсат, что является причиной коррозии лопаток. Выходные кромки соплового аппарата изношены по длине на 30%.

3.2 На внутренней части цилиндра наблюдаются коррозионные отложения.

3.3 При вскрытии крышки видны следы пропаривания по горизонтальному разъёму в районе передних и задних концевых уплотнений.

3.4 Крепёж горизонтального разъема деформирован.

3.5 Увеличены осевые зазоры по передним и задним концевым уплотнениям от регулирования на 1,5-1,7 мм.

4. РНД

4.1 Шейки ротора имеют незначительные концентрические риски.

4.2 Лопаточный аппарат имеет незначительный солевой занос.

4.3 Последняя 5-я ступень удалена полностью.

4.4 Увеличены зазоры по входным кромкам рабочих лопаток ротора относительно проточной части на 1,5-1,7 мм.

4.5 В следствии попадания инородных предметов торцы лопаток ступеней №2, №3 имеют деформацию.

4.6 Выходные кромки лопаток регулирующей ступени имеют значительный коррозионный износ.

5. Подшипники и опоры

5.1 Тепловой зазор поперечных шпонок ЦВД и ЦНД (между колпачковой гайкой и стаканом шпонки) 0,5мм (норма 0,20 мм).

5.2 Увеличен зазор по дистанционным болтам №1,2,3,5,7,9 и составляет 0,20-0,30 мм (норма 0,05 мм), а зазор по дистанционным болтам №4,6,8,10,11,12,13,14 отсутствует (норма 0,05 мм).

5.3 В следствии теплового расширения турбины, перемещение опоры №1 происходит скачкообразно.

5.4 Увеличены боковые зазоры по подшипнику №1 и составляют 0,30-0,40 мм (норма 0,18-0,20 мм), неравномерный потолочный зазор 0,40-0,85 мм (норма 0,36-0,40 мм).

5.5 Боковые зазоры подшипника №2 составляют 0,35-0,40 мм (норма 0,18-0,20). Неравномерный натир на нижней половине вкладыша.

5.6 Боковые зазоры подшипника №3 увеличены и составляют 0,35-0,60 мм (норма 0,20-0,22 мм), неравномерный потолочный зазор 0,35-0,85 мм (норма 0,40-0,44).

5.7 Боковые зазоры подшипника №4 увеличены и составляют 0,25-0,50 мм (норма 0,20-0,22 мм), неравномерный потолочный зазор 0,36-0,76 мм (норма 0,40-0,44).

5.8 Подшипники № 5,6 в удовлетворительном состоянии. Имеются натирсы на верхних половинах вкладыша.

5.9 Расцентровка валопровода: РВД-РНД по радиалу 0,49 мм (норма 0,02 мм) по аксиалу 0,08 мм (норма 0,02 мм); РНД –РГ по радиалу 0,42 мм (норма 0,02 мм) по аксиалу 0,06 мм (норма 0,02 мм).

5.10 Колодки рабочей стороны упорного подшипника РВД имеют неравномерный натир по баббитовой поверхности. Имеются раковины на колодках №1,5. Высота опорных поверхностей колодок не соответствует чертёжным данным. Опорные части на сегментах, где устанавливаются колодки, имеют неровную поверхность.

5.11 Колодки рабочей стороны упорного подшипника РНД имеют неравномерные натирсы по поверхности баббитовой заливки. Опорная часть колодок имеет неровную поверхность.

5.12 Осевой рабочий разбег РВД составляет 0,54 мм (норма 0,30-0,50 мм).

5.13 Осевой рабочий разбег РНД составляет 0,66 мм (норма 0,30-0,50 мм).

5.14 Увеличенны зазоры по маслоуловителям турбины и составляют 0,40-0,50 мм (норма 0,20-0,30 мм).

6. Система регулирования и парораспределения

6.1 Отсутствует зазор между ведущей шестерней установленной на роторе ВД и ведомой на ГМН.

6.2 Имеются люфты в рычажных соединениях блоков золотников регулятора скорости сервомоторов НД.

6.3 В стопорном клапане уплотняющая поверхность между седлом и клапаном в неудовлетворительном состоянии.

6.4 Увеличен зазор между штоком и втулкой стопорного клапана

6.5 В маслосистеме много шлама.

6.6 Неудовлетворительное состояние пояска поршня сервомотора стопорного клапана.

Директо ТЕЦ

Начальник КТЦ
«Сумытеплоэнерго»



Рябинка Е.К

Супрун С. Н.

ДОДАТОК №4

Технічне завдання на проектування

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний інженер
ТОВ «Сумитеплоенерго»



С.Ю. Смертяк

МП

«ПОГОДЖЕНО»

Директор-генеральный конструктор
ФХЦКБ «Энергопрогресс»
ТОВ «Котлотурбопром»

І.Є. Риженко

МП

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

За темою: Реконструкція Сумської ТЕЦ із заміною турбоагрегату ст.№1 в складі парової турбіни та електричного генератору на сучасний з підвищеною потужністю

1. Стадія Проект
2. Стадія Робоча Документація

№	Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
1.	Найменування та місцезнаходження об'єкту	Сумська ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» Україна, 40022, м. Суми, вул. 2-а Залізнична, 10
2.	Підстава для проектування	1. Проектна документація стадії «ТЕО», розроблена за результатами проведеного аудиту технічного стану ТЕЦ. 2. Склад та зміст проектної документації повинні відповідати ДБН А.2.2-3-2014 (з урахуванням зміни №1, згідно наказу Міністерства України від 27.12.2017 р. №338) 3. Технічне рішення
3.	Вид будівництва	Реконструкція
4.	Дані про інвестора	ТОВ «Сумитеплоенерго» Україна, 40022, м. Суми, вул. 2-а Залізнична, 10
5.	Дані про Замовника	ТОВ «Сумитеплоенерго» Україна, 40022, м. Суми, вул. 2-а Залізнична, 10
6.	Джерело фінансування	Інвестиційна програма
7.	Необхідність розрахунку ефективності інвестицій	Потрібно
8.	Дані про проектувальника (Генпроектуювальника)	Філія ХЦКБ «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром»
9.	Дані про Підрядника	ТОВ «УКРЕНЕРГОПРОМ – 3»
10.	Стадійність проектування з визначенням стадії, що затверджується	Проектування – 1) Стадія Проект. 2) Стадія Робоча Документація Розробка, затвердження та експертиза проектної документації стадій здійснюється відповідно до вимог законодавства у сфері містобудівної діяльності.
11.	Інженерні вишукування	Не вимагається
12.	Вихідні дані про особливості	Надас Замовник за окремим запитом

	умови будівництва (сейсмічність, просідання ґрунтів та території, що підтоплюються, тощо.)	
13.	Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкту, який проектується)	Проектування виконати в рамках діючих будівель та споруд головного корпусу Сумської ТЕЦ.
14.	Почерговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Виділення пускових комплексів не передбачається. Роботи по заміні турбогенератора №1 виконуються за один пусковий комплекс
15.	Визначення класу (наслідків) відповідальності, категорії складності та встановленого терміну експлуатації	Клас наслідків (відповідальності) – СС3. Клас наслідків (відповідальності) будівель і споруд, будівництва підтверджується розрахунком у відповідності з законодавством, Постановою КМУ від 27.04.2011р. №557, ДБН В.1.2-14, ДСТУ-Н Б В.1.2-16, ДБН А.2.2-3-2014. Встановлений термін експлуатації не менше 20 років (або за даними заводу – виробника обладнання)
16.	Вказівки про необхідність: 1) розробки індивідуальних технічних вимог; 2) розробка проєктних рішень в декількох варіантах та на конкурсних засадах; 3) попередніх погоджень проєктних рішень; 4) виконання де монстраційних матеріалів, макетів, креслень, їх склад та форма; 5) виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт; 6) технічного захисту інформації	Обладнання, що використовується повинно бути сертифіковане в Україні (за необхідністю, пройти сертифікацію) Не вимагається Технічні рішення погоджуються з Замовником Не вимагається Не вимагається Згідно Договору на розробку проєкту
17.	Потужність та характеристика об'єкту	Основні характеристики Сумської ТЕЦ: Встановлена потужність: - електрична – 40 МВт; - тепла – 432 Гкал. Проектне паливо - Донецьке вугілля марки АШ з наступними характеристиками: – нижча теплотворна властивість робочого палива $Q_{рн} = 5089$ ккал/кг; – зола на сухий стан $A_p = 30,0$ %; – волога на сухий стан $W_p = 8,8$ %; – вміст сірки на сухий стан $V_p = 2,9$ %. Більша частка обладнання відпрацювала граничний ресурс. Проектом передбачено реконструкцію Сумської ТЕЦ із заміною турбогенератора ст.№1 на сучасний електричною потужністю 25 МВт.

18.	Вимоги з благоустрою майданчика	Згідно нормативної документації діючої на території України
19.	Вимоги до інженерного захисту територій і об'єктів	Не вимагається
20.	Вимоги до розробки розділу «Оцінка впливу на навколишнє середовище»	Згідно нормативної документації діючої на території України в рамках обсягів робіт Виконавця
21.	Вимоги з енергозбереження та енергоефективності	В рамках обсягів робіт Виконавця, згідно вимог нормативної документації діючої на території України та у відповідності до «Інструкції про порядок передачі документації та здійснення державної експертизи з енергозбереження».
22.	Дані про технології та (або) науково-дослідні роботи, які пропонує застосувати Замовник	Не вимагається
23.	Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	У відповідності до діючого Закону, норм, правил та інструкцій з охорони праці і техніки безпеки
24.	Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)	Згідно нормативної документації діючої на території України
25.	Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкту	Всі проектні рішення повинні відповідати діючим нормам та правилам з протипожежної безпеки, у тому числі: - НПАОП 40.3-1.05-89 (РД 34.03.352) «Правила взривобезопасности топливоподачи и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива»; - СОУ-Н МПЕ 40.1.44.10162005 «Вугілля на відкритих складах електростанцій. Інструкція зі збереження»; - ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»; - НАПБ В.05.028-2004 «Протипожежний захист енергетичних підприємств окремих об'єктів та енергоагрегатів. Інструкція з проектування і експлуатації»; - СОУ-Н ЕЕ 03.313:2007 (НАПБ В.05.025-2006 «Протипожежний захист складів, систем паливоподачі та пило приготування твердого палива. Інструкція з проектування, будівництва й експлуатації»; - НАПБ 06.015-2006 «Перелік приміщень і будівель енергетичних підприємств Мінпаливенерго України з визначення категорії і класифікації зон з вибухобезпечної і пожежної небезпеки»;
26.	Вимоги до розроблення спеціальних заходів	Не вимагається
27.	Призначення нежитлових поверхів	Не вимагається
28.	Перелік будівель і споруд, які проектуються у складі комплексу	Проект виконується в межах існуючої будівлі головного корпусу ТЕЦ (манзал). Будівництво нових будівель і споруд в рамках робіт Підрядника не передбачається
29.	Перелік основних вихідних даних, які надаються замовником	Видаються виконавцю в обсязі, необхідному для виконання робіт з розробки Робочого проекту, а саме: до початку проектування <ul style="list-style-type: none"> - креслення загальних видів турбінного основного та допоміжного обладнання та схеми; - детальні креслення встановлення турбогенератора

		№1 та допоміжних систем, фундаменти, канали; – діюча теплова схема станції з урахуванням всіх виконаних реконструкцій та замін.
30.	Погодження	Проектувальник разом з Замовником приймає участь в розгляді проектних рішень при їх погодженні у відповідності до умов, які зазначені в ДБН А.2.2-3- 2014: - отримання позитивного комплексного висновку в ДП «Укрдержбудекспертиза»; - захист на науково-технічній раді в Міністерстві енергетики та екології. У випадку отримання зауважень від експертних організацій виконавець самостійно усуває або відстоює відповідні проектні рішення і кошторисні розрахунки в найкоротші терміни, які не перевищують термін дії договору.
31.	Перелік документації, що передається Замовнику	Обсяг робіт ФХЦКБ «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром»: <u>Текстові документи:</u> – Пояснювальна записка в обсязі розділів, передбачених ДБН А.2.2-3- 2014. – Технологічна частина передбачає безпосередні рішення із встановлення турбіни, реконструкції фундаментів, основних та допоміжних трубопроводів і систем; – Індивідуальні рішення та об'єми реконструкції турбіни із забезпеченням роботи в режимі погіршеного вакууму. <u>Схеми та креслення:</u> У розділі пояснювальної записки приводяться: – Генеральний план – Компонівка турбіни; – Нова теплова схема після реконструкції; – Креслення реконструйованих фундаментів турбіни; – Креслення трубопроводів; – Креслення електротехнічної частини; – Головна електрична схема станції; Принципова схема установки відбірних простів для штатних КВП, автоматики та блокувань. – Проект організації будівництва <u>Розрахунки:</u> У розділі пояснювальної записки приводяться: – Результати розрахунку трубопроводів на самокомпенсацію; – Розрахунки техніко-економічних показників роботи ТЕЦ
32.	Додаткові вимоги	Оплата за розробку та державну експертизу проектної документації здійснюється за рахунок Замовника. Документація надається Замовнику в електронному вигляді (в форматі *.pdf – скановані копії всіх оригінальних документів, та на паперових носіях – 4 примірника. Кошторисна документація розробляється в програмному комплексі АВК.

Від ЗАМОВНИКА



Від ВИКОНАВЦЯ

ДОДАТОК №5

Викопіювання з аудиту Сумської ТЕЦ



ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО»

ПОГОДЖЕНО:



ЗВІТ (ВИСНОВОК)

щодо проведення технічного аудиту
Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумитеплоенерго» та надання рекомендацій щодо
покращення її конкурентоспроможності і оптимізації операційних
витрат на вироблену електричну та теплову енергію

Керівник робіт
від ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО»
Заст. головного інженера

К.Г. Давидович

Відповідальний виконавець
від ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО»
керівник теплотехнічного
відділу

О.Е. Аксьонов

Головний інженер ТОВ
«Сумитеплоенерго»-
Головний інженер ТЕЦ

С.Ю.Смертяк

м. Суми - 2018 рік

11 ВИСНОВОК

11.1 Висновок про реальний технічний стан теплоелектроцентралі

Подальша експлуатація існуючого енергогенеруючого обладнання Сумської ТЕС неможлива в зв'язку з незадовільним технічним станом цього обладнання, який не забезпечує надійну та економічну роботу, а також не відповідає вимогам щодо дотримання законодавства з охорони навколишнього природного середовища.

Детально стан обладнання описаний у Розділах 2-9. Працездатність обладнання підтримується завдяки проведенню ремонтів та відновленню основного та допоміжного обладнання, але це дозволяє експлуатувати відповідне обладнання в поточному часі і не надає можливість розглядати роботу цього обладнання (як надійного) навіть у короткочасній перспективі.

Існуючі Парові Котлоагрегати та Турбоагрегати ТГ-1, ТГ-2 та їх допоміжне обладнання морально та фізично застарілі - введені в експлуатацію у 1957 та у 1958 роках. Як результат, погіршилися всі показники роботи котлоагрегатів у порівнянні з проектними. Через тривалий термін експлуатації стан металу циклонів та барабанів парових котлів не відповідає вимогам безпечної експлуатації. В 2016 році за результатами контролю металу нижніх циклонів екранних труб парового котла №3 експертним центром, отримано припис на заміну колекторів на протязі трьох років. В 2016 році виявлено дефекти в корпусі барабана парового котла №1. Необхідна заміна циклонів та барабанів на всіх парових котлах. Водогрійні котли внаслідок тривалого терміну експлуатації мають значний знос поверхонь нагріву і потребують повної заміни трубної частини та циклонів. Турбоагрегати ТГ-1, ТГ-2 та їх допоміжне обладнання фізично та морально застарілі (введені в експлуатацію 1957 -1958 р.). Турбоагрегати задіяні більше 50% часу на протязі року. Турбоагрегати при експлуатації не виробляють повної потужності електричної енергії. Турбогенератори №1,2 знаходяться в аварійному технічному стані внаслідок тривалої експлуатації та потребують негайної заміни або виведення з експлуатації. Щорічне виконання ремонтних робіт не приводить до позитивного результату. На ТГ-1 через утворення щилини і руйнування було виконано заміну передньої частини ротору. Щорічно відбуваються випадки руйнування бабітової заливки передніх підшипників турбін з необхідністю проведення аварійного ремонту. Більше половини трубок в конденсаторах відглушено, що унеможливає номінальний відбір теплової енергії. Подальше продовження терміну дозволеної експлуатації турбоагрегатів неможливе через значний знос корпусів турбін в місцях кріплення хвостовиків направляючих лопаток. Руйнування пазів в корпусах робить неможливим заміну лопаточного апарату та створює загрозу важкої аварії з повним руйнуванням лопаточного апарату. Використання ТГ-1 та ТГ-2 не буде відповідати вимогам по надійності та маневреності при виробництві електричної енергії Сумської ТЕС для ринку електроенергії України.

При існуючих потребах у тепловій енергії в оваловальний період, ТЕС не в

зможі покривати теплові навантаження без включення водогрійних котлоагрегатів, які працюють виключно на природному газі. А при прогнозованому збільшенні теплоспоживання від ТЕЦ (заміна районних котельень) необхідно буде включати в роботу два водогрійних котлоагрегату (типу ПТВМ). Існуюча схема роботи теплофікаційної системи без використання теплофікаційних відборів знижує маневреність як при виробництві тепла так і жорстко взаємопов'язаної електричної енергії.

Основне електрообладнання (генератори, трансформатори та допоміжні вузли) зношене та застаріле. На протязі останніх двох років відбулося три аварійних відключення турбогенераторів внаслідок пошкодження статорів з коротким замиканням, які пов'язані з застарілістю обладнання. В даний час на Сумській ТЕЦ внаслідок тривалої експлуатації технічній стан обмоток електричних генераторів парових турбін є незадовільним. В результаті аварійної зупинки під час проходження опалювального сезону турбогенератора №2 Сумської ТЕЦ через пошкодження трьох дуг в лобовій частині статору в місцях з'єднання з стержнями, до кінця опалювального сезону 2018 р. Сумська ТЕЦ працювала в умовах обмеження можливості несення номінальної електричної потужності та дефіциту теплової енергії, яка відпускається споживачам міста.

Основне обладнання, яке використовується для водопідготовки підживлювальної води для котлів і тепломережі введено в експлуатацію в 1953 – 1957 роках – морально та фізично застаріло та потребує проведення постійних поточних ремонтних робіт та технічного обслуговування обсяг яких постійно зростає.

Газоочистні установки парових котлів морально та фізично застарілі та не забезпечують навіть існуючих норм викидів шкідливих речовин. На станції відсутня можливість підвищення якості очищення димових газів. Необхідне впровадження сучасних методів очищення: електрофільтрів та сіркоочистки.

Існуючий золошлаковідвал повністю заповнений відходами і можливість його нарощування виключена. Робота котлів станції які працюють на вугіллі, при використанні існуючої технології гідрозолошлаковидалення, не має перспективи в подальшій експлуатації.

11.2 Рекомендації щодо поліпшення конкурентоспроможності теплоелектроцентралі та оптимізації її операційних витрат на вироблену електричну та теплову енергію.

Для того щоб основний виробник електричної та теплової енергії в місті Суми залишався (відсутня альтернатива у місті Суми) надійним постачальником цих послуг на перспективу 25-30 років та робота обладнання ТЕЦ відповідала вимогам щодо ефективного функціонування на новому ринку електричної енергії необхідно реалізувати комплекс заходів з відновлення ресурсу експлуатації шляхом встановленого обладнання або реновації існуючого.

Виконання Національного плану скорочення викидів (НПСВ) є умовою роботи ТЕЦ у перспективі, тому рекомендації щодо реконструкції/ заміни основного

підсвічуванням факелу природним газом. У такому разі електроенергія, що вироблена з використанням антрациту не буде мати повноту на ринку електричної енергії, що призведе до збитків та необхідності підвищення тарифів для компенсації відсутності надходження коштів від генерації електроенергії. Даний варіант безперспективний, у зв'язку з відсутністю достатніх запасів антрациту і підвищенням ціни природного газу. Тому розвиток ТЕЦ з використанням антрациту неможливий, існує реальна загроза різкого підвищення тарифу на тепло.

11.2.1.3 Реконструкція Сумської ТЕЦ з переведенням її на спалювання кам'яного вугілля марок «Г» та «ДГ».

Реконструкція з елементами реновації існуючих котлоагрегатів з переведенням існуючих котлів на спалення кам'яного вугілля марок «Г» та «ДГ» з застосуванням сучасних підходів котлобудування.

Для забезпечення міста тепловою енергією та розширення парку котлів з метою забезпечення регулювання потужності системи у широкому діапазоні пропонується будівництво нового котлоагрегату в складі енергоблоку (орієнтовні характеристики, виробництво пара 300т/год, Р=12,8 МПа) з застосуванням сучасних підходів котлобудування.

Всі котлоагрегати повинні бути обладнані ефективними та сучасними системами ГОУ.

Переведення станції на спалювання вугілля марки Г і ДГ найбільш перспективний і у разі його виконання буде продовжено ресурс роботи на 25-30 років, підвищено техніко-економічні показники обладнання, що забезпечить можливість роботи на ринку електроенергії.

Для нового котлоагрегата розглядається два можливих варіанта (буде погоджений варіант по результатам ТЕО) : це котел з камерним пилувугільним спаленням та котел що працює по технології ЦКШ. Котел ЦКШ має більшу металоємність, менше пристосований до регулювання але має поліпшені екологічні показники з генерації окислів азоту та сірки. Новий котел з камерним спаленням має меншу металоємність і як наслідок меншу вартість, в той же час має вищі показники по викидах окислів сірки, генерація окислів азоту

11.2.1.4 Реконструкція турбінного обладнання ТЕЦ

Заміна турбіни ТГ-1 на турбіну більшої потужності (25 МВт) з теплофікаційним відбором (40 Гкал/год), яка працює на погіршеному вакуумі (+ 40 Гкал/год теплової енергії)

Будівництво нової Турбіни в складі нового енергоблоку, (орієнтовної потужності 50-60 МВт)

11.2.1.5 Реконструкція в межах Сумської ТЕЦ вузла мережевих насосів, вузла видачі теплоносія місту Суми.

Заміна колекторів мережевих трубопроводів та трубопроводів прямої та зворотної мережевої води на трубопроводи збільшеного діаметра.

Встановлення нових мережевих насосів.

11.2.2 Передбачаються загальні заходи з підтримання роботи ТЕЦ

11.2.2.1 Котельне обладнання

Паровий котлоагрегат №1:

- заміна труб екранів від відм. 12.7 м до барабану;
- заміна 6 кубів 1-ї ступені повітряного підігрівача;
- заміна економайзера 1-ї ступені;
- заміна колекторів та виносних циклонів;
- заміна барабану.

Паровий котлоагрегат №2:

- заміна перегрівачів 1 та 2 ступеню;
- заміна 4 кубів 1-ї ступені повітряного підігрівача;
- заміна економайзера 1-ї ступені;
- заміна колекторів та виносних циклонів;
- заміна барабану.

Паровий котлоагрегат №3:

- заміна 4 кубів 2-ї ступені повітряного підігрівача;
- заміна основних пальників на вихрові;
- заміна колекторів та виносних циклонів;
- заміна повітряного підігрівача 1-ї ступені;
- заміна барабану.

11.2.2.2 Турбінне (основне та допоміжне обладнання)

Турбогенератор №2:

- заміна паропроводів турбіни з стопорними клапанами;
- заміна трубчатої частини конденсатору;
- заміна головного парового колектору до стопорного клапану турбогенератору;
- заміна живильних насосів (сучасні моделі);
- встановлення додаткового живильного насосу;
- заміна живильних магістралей котельної дільниці;
- заміна напірного колектору живильних насосів турбінної дільниці.

11.2.2.3 Електротехнічне обладнання

- заміна обмотки статора турбогенератора №2;
- реконструкція електричного розподільчого пристрою 6 кВ з модернізацією секційного реактору III-ї секції ГРП-6кВ (виконати схеми шунтування і дешунтування секційного реактора III-ї), що дозволить проводити перемикання в електроустановках та забезпечити рівень напруги на ГРП – 6 кВ II-ї секції. Також буде забезпечена можливість несення номінальної електричної потужності турбогенератором №3;
- постанна (одночасна реконструкція двох комірок технічно небезпечна для роботи електричної підстанції) заміна застарілих масляних вимикачів на сучасні (елегазони) вимикачі. Виконання постанної

заміни масляних вимикачів 110кВ ВРП-110кВ, що повністю відпрацювали свій ресурс на сучасні елегазові вимикачі с умовою проведення реконструкції Сумської ТЕЦ по запланованому збільшенню електричної потужності;

- заміна залізобетонних опорних конструкцій ВРП-110кВ (на даний час така робота актуальна майже для всіх залізобетонних опорних конструкцій)

11.2.2.4 ВПУ

- технічне переоснащення обладнання - придбання багатокомпонентного індивідуального ДОЗОР-С-М-2 сигналізатор - аналізатор газів, лабораторних електронних вагів ВТ-1000 , калориметра ІКА С 1 package 1/10, проборозробну машину МПЛ 150 М;
- заміна насосних агрегатів АР100 (насоси-дозатори вапняного молока) на відповідні насоси вітчизняного виробництва Свіського насосного заводу;
- заміна насосного агрегату К 80-50-200 (насос хімічною водою, 1970р) 17кВт;
- заміна насосного агрегату 4МСГ-10 (гідрошламовий, 1970р.) 55кВт.

11.2.2.5 Вузли систем контролю за станом обладнання та перебігом технологічних процесів

- модернізація систем автоматики та захисту парових котлоагрегатів №2 та №3 з застосуванням сучасних технологій з метою подальшої безпечної експлуатації цього обладнання;
- впровадження виробувального комплексу «РЗА-ТЕСТЕР» в комплекті з приладом «РЗА-ТЕСТЕР 09».

11.2.2.6 Гідрошлакозоловидалення

- заміна змивного насосного агрегату ст. №1;
- заміна ежектуючого насосного агрегату ст. №2;
- заміна шлакових комодів на сучасні шнекові транспортери з дробильними пристроями.

11.2.2.7 Паливно - транспортне господарство

- технічне переоснащення грейферної та бульдозерної техніки.

11.2.2.8 Будівлі та споруди

- модернізація будівельних конструкцій машинного залу ТЕЦ;
- реконструкція димових труб.

На основі вищевказаного, та враховуючи

- Аналіз трьох сценаріїв який був зроблений у Розділі 9 та оцінки переваг та недоліків трьох сценаріїв, які були зроблені у Розділі 10.
- План розвитку об'єднаної енергетичної системи України на 2017-

2026 роки (План розвитку), який розроблено Державним підприємством "Національна енергетична компанія "Укренерго" (виконує функції Системного оператора згідно Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України») з метою реалізації положень Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України».

- «Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури», введене в дію Указом Президента України від 16.02.2017 року №37/2017.

Пропонуємо за основу плану реконструкції Сумської ТЕЦ взяти Сценарій 2 Розділу 9, а саме:

- будівництво нового енергетичного блока котел-турбіна з орієнтовними характеристиками роботи: потужність ~ 60МВт електроенергії, виробництво пару 300т/год та теплової енергії 100Гкал/год;
- переобладнання (реновація) існуючих парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) на роботу при спалюванні кам'яного вугілля марки «Г» з одночасним продовженням терміну їх служби, збільшення показників економічності, екологічності і надійності;
- переобладнання ГОУ парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) з встановленням електрофільтрів;
- заміна турбіни ТГ-1 на турбіну більшої потужності (25 МВт) з теплофікаційним відбором (40 Гкал/год), яка працює на погіршеному вакуумі (+ 40 Гкал/год теплової енергії)
- електрокотел 40МВт з допоміжним обладнанням;
- реконструкцію в межах Сумської ТЕЦ вузла мережевих насосів, вузла видачі теплоносія місту Суми з заміною мережевих трубопроводів та колекторів.

Виконання реконструкції дозволить Сумській ТЕЦ працювати надійно, ефективно, маневрено з відповідними показниками по викидам забруднюючих речовин в умовах нового електрогенеруючого ринку України та задовольняти споживачів теплової енергії м. Суми:

- збільшить виробництво електроенергії (на~ 73 МВт);
- суттєво (на~ 145 Гкал/год) збільшить можливості по виробництву теплової енергії;
- збільшиться діапазон маневреності, він не буде жорстко залежний від виробництва теплової енергії;
- збільшаться можливості по транспортуванню теплоносія;

- виробництво теплової енергії комбінованим способом забезпечить існуючі потреби міста Суми у теплі при збільшенні теплового навантаження (за виключенням навантажень, які на даний час забезпечує котельня КПП);
- з'явиться можливість виробляти теплову енергію в умовах відсутності споживання ринком електричної енергії.

11.2.3 Економічні висновки по варіантам концесій реконструкції. (Додаток 3)

За даних оціночного розрахунку слідус, що заходи з реконструкції та модернізації ТЕЦ дозволяють

11.2.3.1 У разі застосування в якості паливної складової вугілля газової групи за варіантом будівництва нового котла з факельним спалюванням вугілля:

Відбувається за прогнозом зниження собівартості електричної та теплової енергії до рівня 161,15 коп. за кВт-г та 658,26 грн за Гкал, що в відсотках складе відповідно на 14,9% і 15,5%. Основним фактором впливу є зниження питомих витрат палива в умовах оптимізації режиму комбінованого виробництва електричної та теплової енергії. При цьому одночасно збільшуються амортизаційні відрахування за рахунок освоєння значних капітальних вкладень

11.2.3.2 У разі застосування в якості паливної складової вугілля газової групи за варіантом будівництва нового котла з ЦКШ:

За прогнозом спостерігається зниження собівартості електричної та теплової енергії до рівня 167,26 коп. за кВт-г та 682,19 грн за Гкал, що в відсотках складе відповідно на 11,7% і 12,4%. Цей варіант характеризується і більшими капіталовкладеннями на 243,7 млн. грн чи на 9 % в порівнянні з будівництвом нового котла з факельним спалюванням.

Остаточний вибір між варіантами будівництва нового котлоагрегату з факельним спалюванням та ЦКШ буде здійснений при розробці ТЕО.

11.2.3.3 У разі застосування в якості палива тільки природного газу

Відбувається за прогнозом збільшення собівартості електричної та теплової енергії до рівня 358,94 коп. за кВт-г та 1 483,7 грн за Гкал, що в відсотках складе відповідно зростання на 89,5% і 90,5%. Це в першу чергу буде стосуватись основної групи споживачів – населення, що з врахування економічних та соціальних факторів є неприпустимо.

11.2.3.4 У разі відмови від комбінованого виробництва електричної та теплової енергії та переходу на виробництво теплової енергії котельнями зі застосуванням альтернативного палива

Згідно з ЗУ Про внесення змін до Закону України "Про теплопостачання" щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних

джерел енергії ((ВВР), 2017, № 17, ст.207) встановлюються на рівні 90 відсотків від діючого для суб'єкта господарювання тарифу на теплову енергію, вироблену з використанням природного газу, тобто, за прогнозом, ця величина складе 1335,33 грн за Гкал (без ПДВ).

Крім того, на місцевому ринку відсутнє необхідний об'єм альтернативного палива для реалізації встановленої виробничої програми.

Отже застосування альтернативних видів палива в даних умовах є неможливим.

11.2.3.5 Як свідчать дані аудиту, що за результатами реконструкції та модернізації режим виробництва електричної та теплової енергії ТЕЦ з використанням в якості палива вугілля газової групи є економічно ефективним в умовах функціонування підприємства в новій моделі ринку електричної енергії.

Остаточне рішення по обсягу та складу реконструкції буде прийняте на етапі розробки ТЕО.

ДОДАТОК №6

Викопіювання з ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»





Приватне акціонерне товариство
"ТЕХЕНЕРГО"

Державні ліцензії

*Господарська діяльність з будівництва
об'єктів IV і V категорії складності*

№ 19-Л (25.05.16 - 25.05.21)

*Проектування засобів з протипожежного
захисту*

АЕ №184275 (необмежений з 31.01.13)

ТОВ "Сумтеплоенерго"

Реконструкція Сумської ТЕЦ ТОВ «Сумтеплоенерго» по вул. Друга
Залізнична, буд.10 у Ковпаківському районі м.Суми

ТЕХНІКО_ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ
(ТЕО)

Том 5

Обґрунтування ефективності інвестицій. Техніко-економічні показники

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Генеральний директор

Головний інженер

Головний інженер проекту

В. Ф. Джалі

Ю. В. Флак

Є.А. Шамін

Львів 2019

Склад ТЕО

Но- мер току	Позначення	Найменування	Примітка
1	872- 18 18.03.238/1- ТЕО	Загальна пояснювальна записка	
2	872- 18 18.03.238/2- ТЕО.ОВНС	Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)	
3	184-1-ТХ-01.02-3П	Переобладнання (реновація) існуючих парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) на роботу при спалюванні кам'яного вугілля марки «Г»	
4	872- 18 18.03.238/1- ТЕО.КШ	Зведений, об'єктні та локальні кошториси розрахунки будівництва	
5	872- 18 18.03.238/1- ТЕО.ТЕП	Обгрупування ефективності інвестицій. Техніко-економічні показники	

Інв. № оп.
Підпис і дата
Зав. інж. №

№	Фам.	Пісь.	Дата
ГП	Фам.	<i>[Signature]</i>	
В. поміч.	М. Фам.	<i>[Signature]</i>	

872-18/18.03.238/1-СП

Склад ТЕО

Склад	Архив	Архив
II		I
ІПРАТ «ТЕХІНЕРГО» м. Львів		

ТЕО розроблено відповідно до чинних норм, правил і стандартів.

Головний інженер проекту

Є.В. Шамір

Кваліфікаційний сертифікат
Серія АР № 000665
Інженерно-будівельне проектування
у частині забезпечення безпеки експлуатації,
забезпечення захисту від шуму

Лист №	арк. заг. №
Шарнік	дата
№ арк.	№
Розробити	Васильо
Перевірити	Козачков
П. контр.	Мокшан

№	Клас	Арх.	Секц.	Погод.	Дата

872-18/18.03.238/1-ПД		
Підтвердження ГІП та ІАМ		
Статус	Архитек	Архитек
П		Г
ІПАТ «ТЕХНІПРОС» м. Київ		

Зміст

1.	Вихідні положення.....	7
2.	Аналіз та прогноз забезпечення паливом.....	9
3.	Аналіз та прогноз електричної та теплової потужності.....	15
4.	Аналіз продовження ресурсу роботи обладнання.....	19
5.	Аналіз та прогноз витрат палива на виробництво електричної та теплової енергії.....	20
6.	Оцінка зниження впливу на навколишнє природне середовище та дотримання екологічних вимог, передбачених законодавством.....	25
7.	Оцінка використання елементів обладнання повітряних технологій, що забезпечить підвищення коефіцієнта корисної дії об'єкта реконструкції та/або модернізації.....	27
8.	Оцінка доцільності впровадження спалювання різних видів палив, зокрема розгляд трьох сценаріїв реконструкції: використання природного газу, використання вугілля місцевої ресурсної бази або іншого виду палива, який передбачено технологічними процесами теплоелектроцентралі, та використання відновлювальних ресурсів.....	34
9.	Оцінка зміни електричної та теплової потужності з урахуванням щонайменше десятирічного прогнозу (плану) розвитку системи передачі (розподілу) електричної енергії та інфраструктури передачі теплової енергії, а також іншої інфраструктури населених пунктів.....	36
10.	Оцінка заміщення теплоелектроцентралі існуючими альтернативними джерелами (виробниками) теплової енергії на території теплопостачання, які можуть повністю покрити попит споживачів у тепловій енергії в разі виведення з експлуатації теплоелектроцентралі....	38
11.	Оцінка окупності проекту реконструкції/модернізації.....	39
11.1	Техніко-економічні показники.....	39
11.2	Розрахунок ефективності інвестиційного проекту.....	47
11.2.1	Критерії ефективності реалізації проекту.....	47
11.2.2	Вихідні передумови розрахунків.....	48

Зам. інв. №	Підпис і дата					872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП		
	Зм.	Кільк.	Арк.	(№ арк.)	Підп.			
Інв. № пр.	Розробив	Васко			Обґрунтування ефективності інвестицій. Техніко-економічні показники	Стаття	Аркул	Аркусів
	Перевіряв	Каледюк				ТЕО	1	
	Н. контр.	Мокіш				ПРАТ «ТЕХЕНЕРГО» м. Львів		

11.2.3	Вартість палива та вапняку.....	50
11.2.4	Генерація і продаж енергії.....	50
11.2.5	Вартість експлуатаційних витрат.....	50
11.2.6	Норматив дисконтування	51
11.2.7	Економічний аналіз.....	52
11.2.8	Фінансовий аналіз.....	54
11.3	Результати розрахунків окупності проекту окремо по чергах будівництва	55
12.	План-графік реалізації проекту реконструкції/модернізації.....	56
13.	Фінансовий план реалізації проекту реконструкції/модернізації.....	58
14.	Пропозиції та обґрунтування (у тому числі переваги та недоліки) концесій реконструкції та/або модернізації теплоелектроцентралі	60
	ДОДАТОК 1	64

№ п. № ор.	Шлях і дата	Зам. іпр. №							Аркул
									2
			872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП						
№	Кільк.	Арк.	№.жк.	Підп.	Дата				

1 ВИХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ

Сумська ТЕЦ входить до Північної електроенергетичної системи (ПнЕС) об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. ПнЕС є дефіцитною як по потужності, так і по електроенергії. Дефіцит Північної ЕС покривався за рахунок перетоку від ОЕС Центра (РФ) та від Дніпровської і Донбаської ЕС. Величина дефіциту потужності системи залежить виключно від завантаження блоків Зміївської ТЕС та Харківської ТЕЦ-5.

Питання інтеграції об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України в мережу європейських систем ENTSO-E з впровадженням нової моделі функціонування ринку електроенергії є ключовим моментом у реформуванні енергетичної галузі нашої країни. Існує нагальна потреба в реконструкції старих та будівництві нових генеруючих потужностей (в першу чергу економічних та маневрених ТЕС) на території Центральної, Північної ЕС. Зазначені регіони необхідно вважати регіонами пріоритетного розвитку генеруючих потужностей.

Для того щоб основний виробник (відсутня альтернатива) електричної та теплової енергії в місті Суми залишався надійним постачальником цих послуг на перспективу 25-30 років та робота обладнання ТЕЦ відповідала вимогам щодо ефективного функціонування на новому ринку електричної енергії необхідно реалізувати комплекс заходів з встановленням нового енергогенеруючого обладнання та реновацію існуючого.

Для забезпечення роботи ТЕЦ на вітчизняному вугіллі та враховуючи "Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року "Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури" (введене в дію Указом Президента України від 16.02.2017 року №37/2017) всі котлоагрегати ТЕЦ в результаті реконструкції (будівництво нового чи реновація існуючих) повинні використовувати в якості основного палива кам'яне вугілля марки "Г" та "ДГ".

Метою реконструкції Сумської ТЕЦ є відповідність роботи Сумської ТЕЦ умовам Третього Енергетичного Пакету:

- збільшення виробництва електроенергії;
- збільшення можливості по виробництву теплової енергії;
- збільшення діапазону маневреності по виробництву електричної та теплової енергії;
- зменшення споживання природного газу;
- зниження собівартості виробляемого пара котлоагрегатами станції;
- зниження викидів забруднюючих речовин.

Лист. № ор.	Підпис і дата						Зам. інв. №
	Зв.	Кільк.	Арк.	№-рек.	Підп.	Дата	
872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП							Аркулл
							3

Реконструкція ТЕЦ передбачена за чергами будівництва:

Перша черга будівництва (№1) – заміна турбіни ТГ-1 на турбіну збільшеної потужності (орієнтовно 20–25 МВт – електрична потужність, 30–40 Гкал/год – теплофікація), яка працює на погіршеному вакуумі (орієнтовно – 40 Гкал/год теплової енергії).

Друга черга будівництва (№2) – переобладнання (реновація) існуючих парових котлів (ПК-1, ПК-2, ПК-3) на роботу при спалюванні кам'яного вугілля марки "Г" з переобладнанням ГОУ та системи шлаковидалення.

Перший пусковий комплекс другої черги будівництва (№ 2.1) – переобладнання (реновація) існуючого парового котла ПК-3.

Другий пусковий комплекс другої черги будівництва (№ 2.2) – переобладнання (реновація) існуючого парового котла ПК-2.

Третій пусковий комплекс другої черги будівництва (№ 2.3) – переобладнання (реновація) існуючого парового котла ПК-1.

Третя черга будівництва (№3) – будівництво нового енергоблоку турбіна – котел (орієнтовно 50–60 МВт – електрична потужність, 100 Гкал/год – теплофікація).

Четверта черга будівництва (№4) – будівництво електростанції (орієнтовна загальна потужність 30–40 МВт).

Виконання реконструкції дозволить Сумській ТЕЦ працювати надійно, ефективно, маневрено з відповідними до вимог показниками по викидам забруднюючих речовин в умовах нового електрогенеруючого ринку України та задовольнити заплановане зростання потреб у теплової енергії, яка виробляється обладнанням ТЕЦ.

Ім'я, № ор.	Підпис і дата	Зам. імп. №							Арешт
			872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП						
Ім.	Кл.	Арх.	№ док.	Цілі.	Дата				

2 АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛИВОМ.

Існуюча обладнання ТЕЦ використовує в якості основного палива вугілля та природний газ.

Базові види палива для ТЕЦ (згідно проекту) – тверде паливо донецьке Вугілля марки АШ калорійністю 5361 ккал/кг та Природний газ калорійністю 8100 ккал/м³. Технічні характеристики палива наведені в Таблицях 2.1, 2.2.

Таблиця 2.1 – характеристика твердого палива

Найменування параметру	Одиниця виміру	Значення параметру
Вуглець C ^c	%	62,95
Водень Н ^c	%	1,26
Кисень O ^c	%	1,05
Азот N ^c	%	0,56
Сірка S ^c	%	1,68
Зола A ^c	%	22,50
Волога W ^a	%	10,00
Теплота згорання	ккал/кг	5361,00
Теплота згорання	МДж/кг	22,44

Таблиця 2.2 – характеристика природного газу

Найменування параметру	Одиниця виміру	Значення параметру
Азот (N ₂)	%	0,710
Оксид вуглецю (CO)	%	
Сірководень (H ₂ S)	%	-
Кисень (O ₂)	%	0,006
Вуглекислота (CO ₂)	%	0,090
Метан (CH ₄)	%	96,940
Етан (C ₂ H ₆)	%	1,573

Ім. № ор.	Підпис і дата	Ім. інв. №						872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Аркуш 5
			Зм.	Кубик.	Арж.	№.м.	Підп.		

Найменування параметру	Одиниця виміру	Значення параметру
Пропан (C ₃ H ₈)	%	0,496
Інші C _m H _n	%	0,185
Теплота згорання (при T=20°C)	ккал м ³	7547,000
Теплота згорання (при T=0°C)	ккал м ³	8100,000
Теплота згорання (при T=0°C)	МДж м ³	33,940

На даний час в зв'язку з його нестабільними поставками здійснюється також поставка піненого вугілля, яке використовується в якості домішок до антрациту в різних співвідношеннях. У таблиці 2.3 демонструється динаміка зміни якості палива з 2012 по 2017 рік. Погіршення якості сирого вугілля та різка зміна його складу має негативний вплив на роботу пилосистем, призводить до зниження надійності та економічності роботи основного та допоміжного котельного устаткування:

Таблиця 2.3

Показник	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
Калорійність, ккал/кг	5 621	5634	5 603	5 982	5 424	5 136
Вміст заліза, %	18,71	17,02	17,06	20,82	19,03	19,51
Вологість, %	9,18	11,03	12,00	8,21	12,64	13,73
Вміст сірки, %	1,37	1,69	1,58	1,06	0,86	0,99

Як видно з таблиці, за останні роки дещо знизилась калорійність вугілля, яке закупується, підвищилась його вологість.

Динаміка використання вугілля та природного газу ілюструється Графіками 2.1 - 2.4.

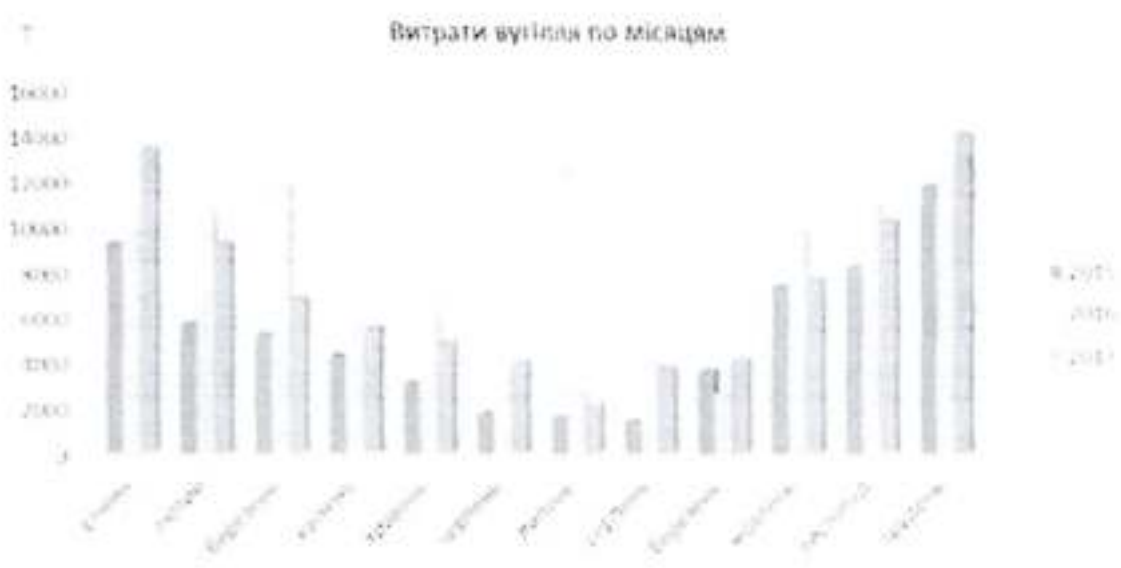
З графіків видно, що відбулася суттєва зміна структури енергетичних ресурсів у виробництві електричної та теплової енергії:

- використання природного газу у 2017 році в порівнянні з 2015 роком зросло на ~ 32,5%;
- використання вугілля у 2017 році в порівнянні з 2015 роком збільшилось на ~36%.

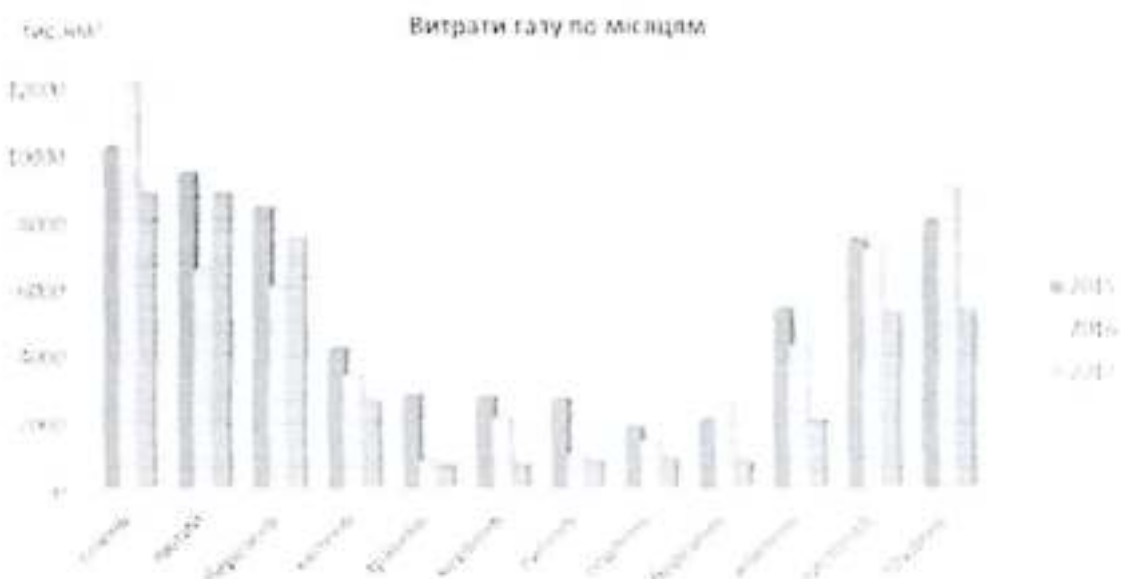
872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш
6

Графік 2.1



Графік 2.2

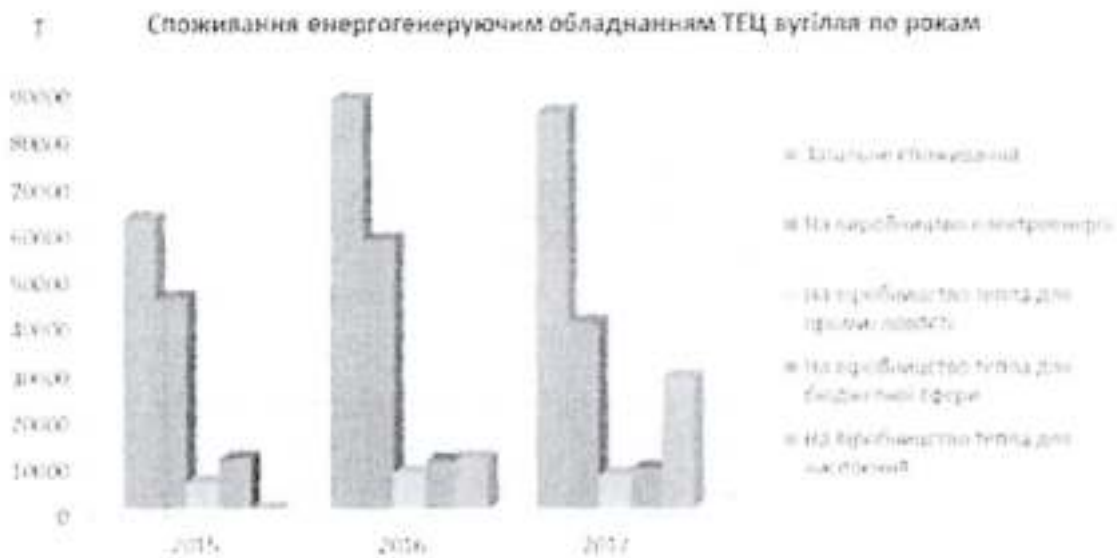


Ім. №-оп	Підпис і дата	Баз. імб. №

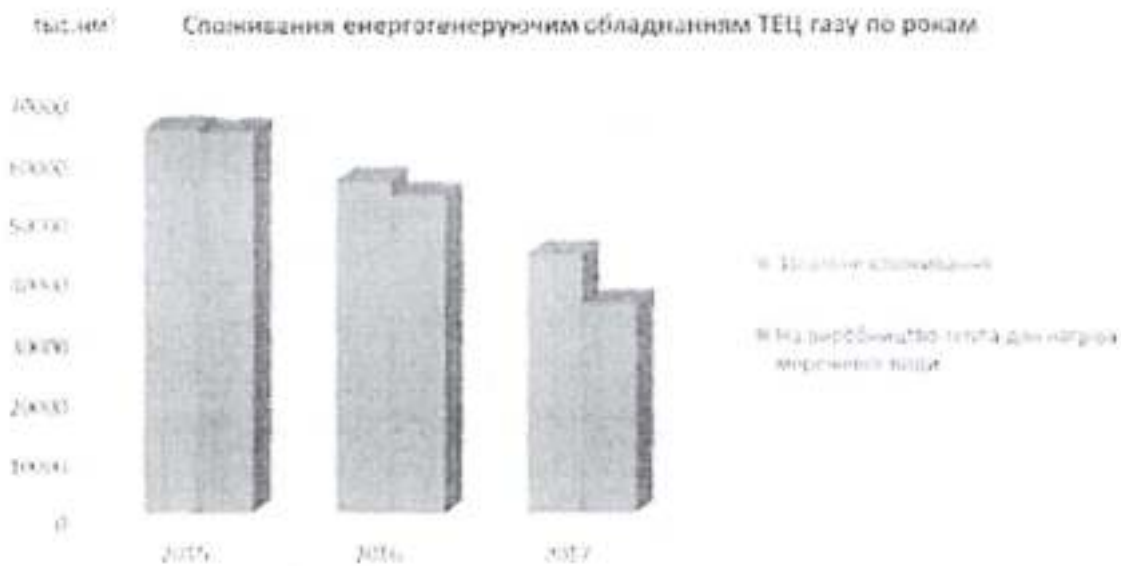
872-18.18.03.238/1 ТЕО.ТЕП

APWSM

Графік 2.3



Графік 2.4



№ п/п	Штатні і заст.	Табл. пр. №
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

872-18 18.03.238-1-ТЕО.ТЕП

Архив

x

Зростання ціни на природний газ до середньосвітової рівня призведе до зниження його конкурентоспроможності у виробництві досить широкого спектру товарної продукції та послуг в Україні. Найбільшо зміни відбудуться під час вибору первинного енергоносія для виробництва тепла та електроенергії.

Втрата державного контролю на окремих територіях країни призведе до скорочення виробничих потужностей видобувних галузей НЕК та відповідного зменшення обсягів викопного палива і в першу чергу вугілля марки "А". Прогнозування структури паливо забезпечення енергетики України в контексті цих змін у структурі вітчизняних паливних баз – складна комплексна проблема.

Причиною падіння вуглевидобутку за останні роки в Донецькій і Луганській областях через військові дії на частині території стало значне скорочення шахтного фонду і, як наслідок, зменшення запасів вугілля на складах теплових електростанцій з залученням для експлуатації на ТЕС імпортованого вугілля.

Зважаючи на цю ситуацію можливі три сценарії розвитку вугільної промисловості – оптимістичний, базовий та песимістичний. Далі сценарії співставляються з відповідними сценаріями Енергетичної стратегії за прогнозними обсягами виробництва електричної і теплової енергії.

Оптимістичний сценарій поширюється на шахтний фонд в цілому, враховуючи і ті шахти, що знаходяться на невідконтрольній частині територіях України. Прогноз попиту на енергетичне вугілля з боку енергетики визначається двома факторами. По-перше, збільшиться потреба в електроенергії і, як наслідок, виробництво електроенергії вугільними станціями. По-друге, підвищиться ефективність станцій, що призведе до зменшення зовнішніх витрат палива за рахунок модернізації існуючих блоків і будівництва нових, більш ефективних.

Беручи до уваги те, що економічно обґрунтовані обсяги видобутку енергетичного вугілля на 2030 рік становитимуть 84,91 млн. т, попит на енергетичне вугілля в Україні за всіма сценаріями за умови повернення шахт з невідконтрольованих державною територій може бути покритий за рахунок внутрішніх ресурсів вугілля в термін починаючи з 2025 року.

Базовий сценарій поширюється лише на ті шахти, що залишились на відконтрольованій Українській частині території. У базовому сценарії спостерігається нестача вугільної продукції в межах 19-20 млн. т.

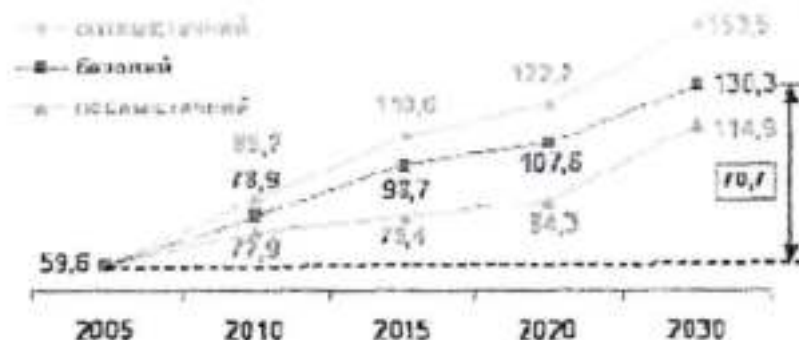
При песимістичному сценарії потреби перевищують випуск продукції на 19,9 млн. т та 15,8 млн. т у 2020 році та 2030 році відповідно. При цьому зберігається нестача обсягів вугільної продукції марок "Г", "П" та відсутність вугілля марки "А".

Дат. вид. №	
Відом. №	
Відом. №	

872-18-18.03.238-1-ТЕО.ТЕП	№
19	Квітень
Апр	№ 18
Квітень	№ 18

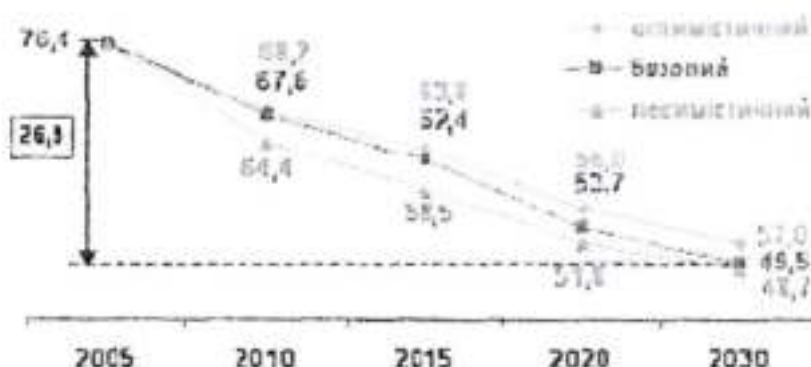
Споживання вугільної продукції до 2030 року

Графік 2.5



Споживання природного газу до 2030 року

Графік 2.6



Згідно досліджень, виконаних ДП "Укренерго" у 2017 році, та викладених у документі "Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей" після остаточного розриву економічних зв'язків з окремими районами Донецької та Луганської областей, які не контролюються органами державного управління, ситуація в електроенергетиці, з огляду на те, що у 2016 році було спожито 9,2 млн. т вугілля марок "А" та "П", з забезпеченням балансової надійності ОЕС України, загострюється через його дефіцит. Причому, максимальні об'єми імпорту вугілля для його покриття, навіть без урахування економічних чинників, включаючи з виваженою логістикою, не перевищать 4-5 млн. т на рік.

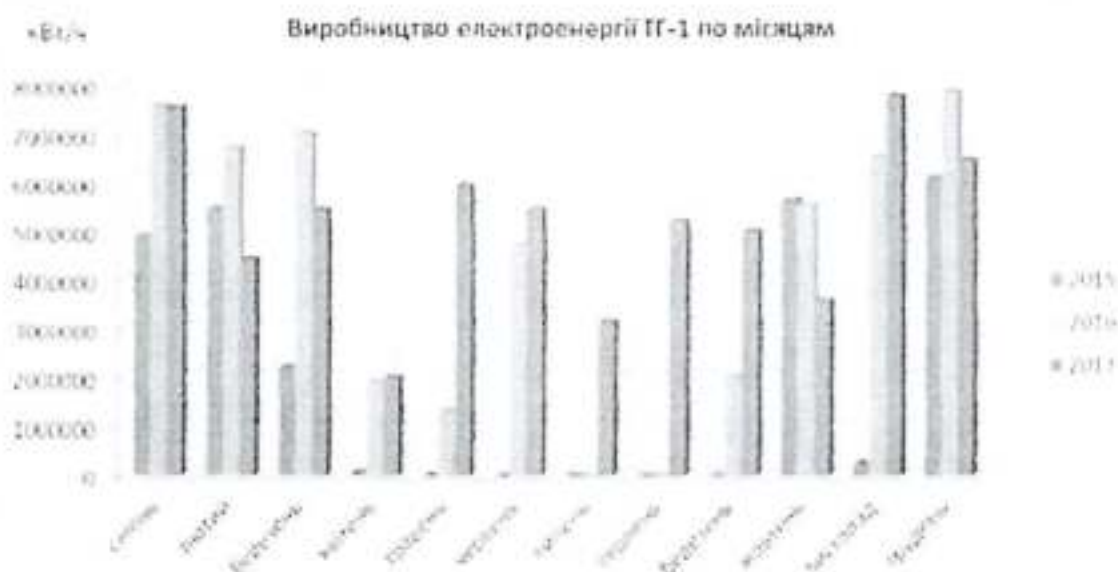
Для забезпечення роботи ТЕЦ на вітчизняному вугіллі, для виконання "Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року "Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури", введене в дію Указом Президента України від 16.02.2017 року №37/2017 в процесі реновації здійснюється перехід на спалення кам'яного вугілля марки "Г" та "Д" замість проєкційного марок "А".

Тип з'ясування	Дізнання						872-18.18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Архив
	Відвідування							10
	Інше							
	№	Код	Др.	№.кв.	Пом.	Дат.		

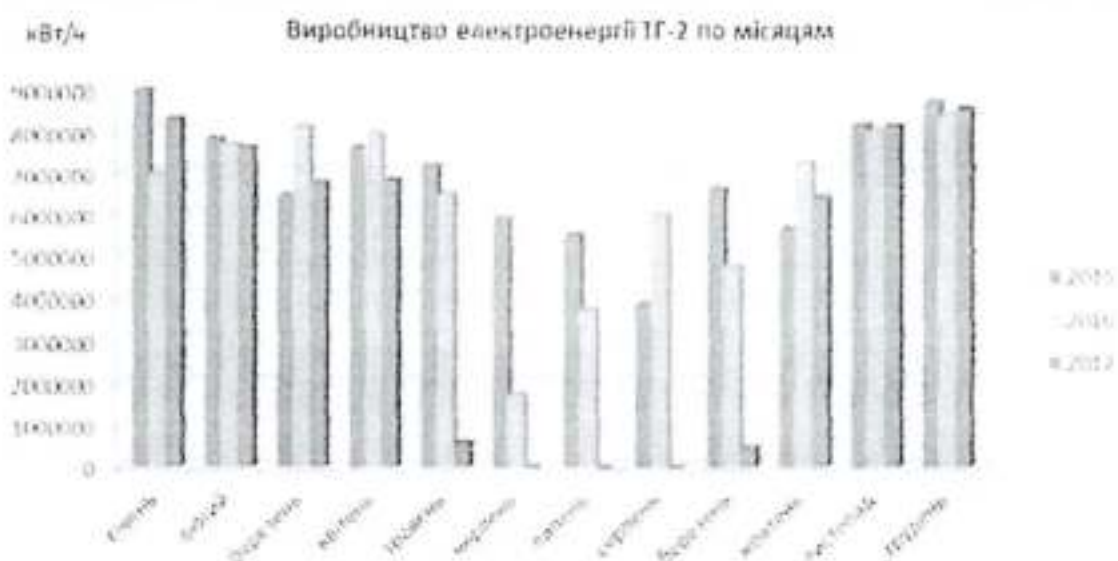
3 АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТА ТЕПЛОВОЇ ПОТУЖНОСТІ.

Результати роботи ТЕЦ по виробництву електричної та теплової енергії за останні роки демонструють Графіки 3.1- 3.7.

Графік 3.1



Графік 3.2



Лист. № з сер.	Підпис і дата	Лист. № з сер. №

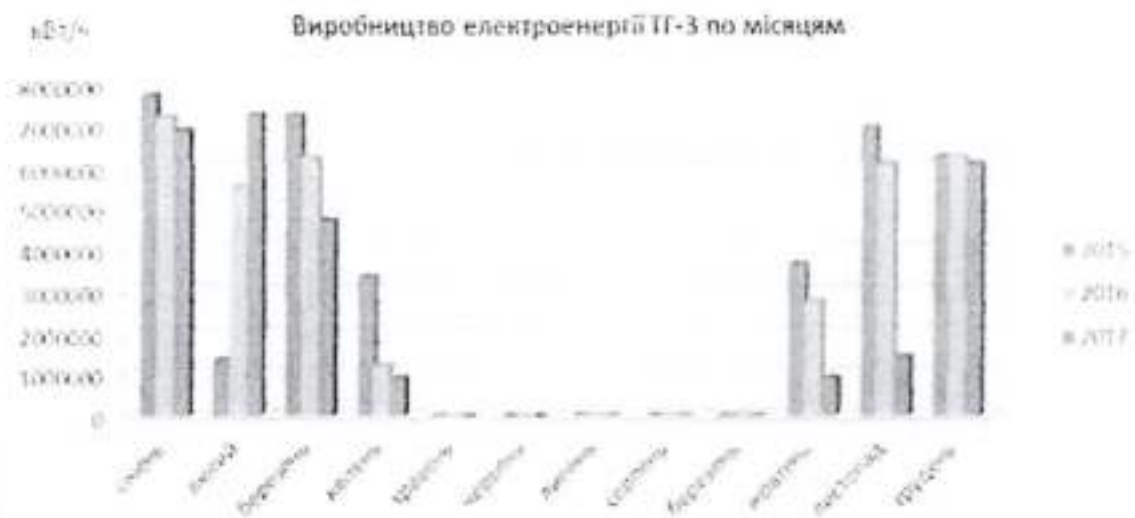
№	Кілог	Ам	Сек	Пит	Дис

872-18 18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

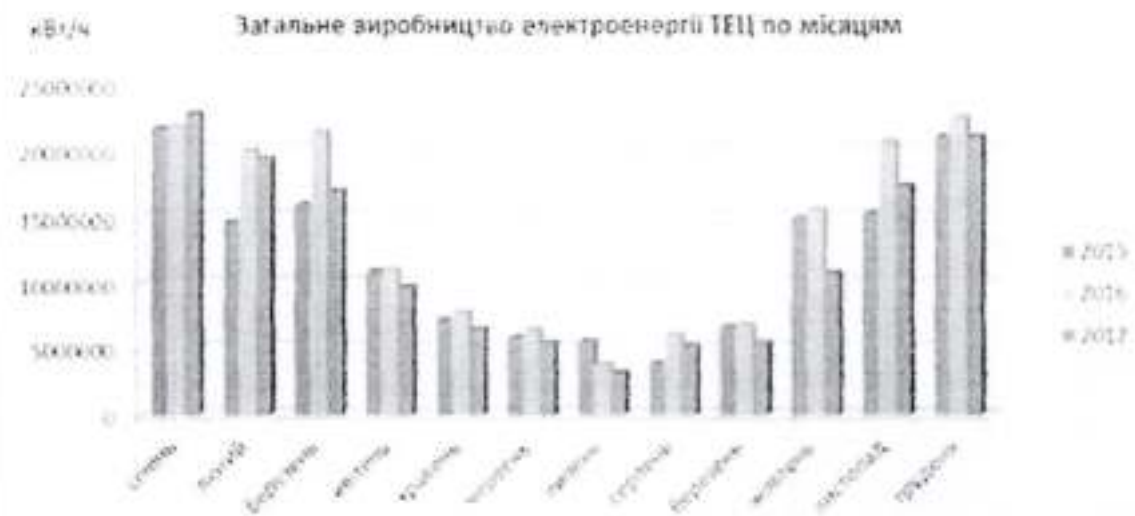
Дривта

11

Графік 3.3



Графік 3.4



Зам. № оп	Підпис і дата	Зам. пп. №

№	Кімн.	Апр.	Стор.	Підп.	Дата

872-18 18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

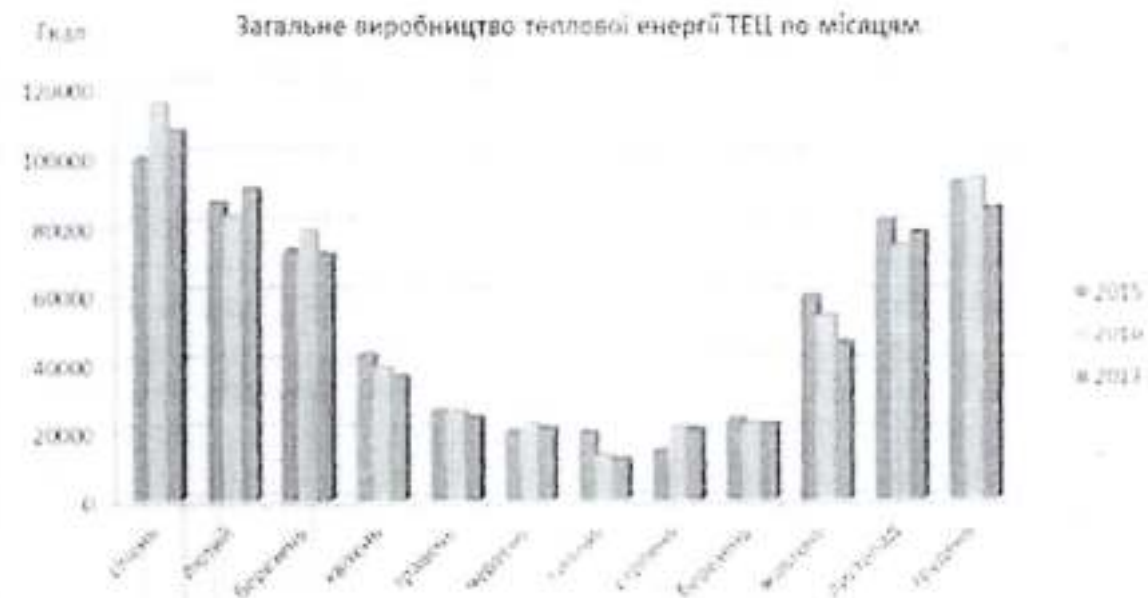
Апрель

12

Графік 3.5



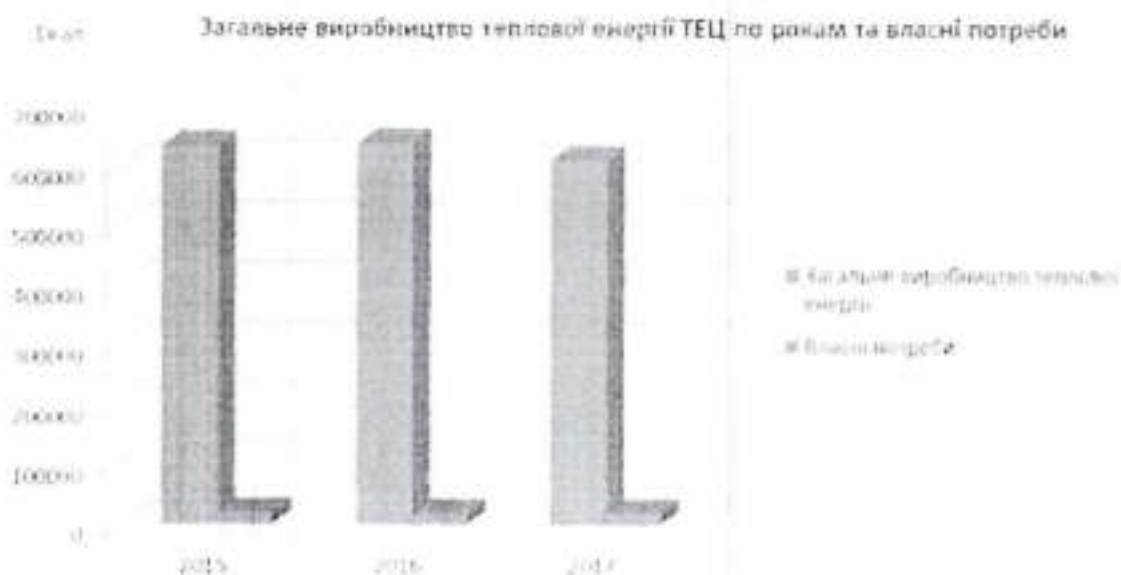
Графік 3.6



Тип № оп.	Початок і дата	Зам. тов. №

872-18 18.03.238/1-ТЕО, ТЕІІ

Графік 3.7



Попит на теплову енергію у місті Суми, який задовольняють потужності Сумської ТЕЦ буде в подальшому тільки зростати. Зростання буде відбуватися за рахунок закриття районних та квартальних котельень, які працюють на природному газі. Прогнозується зростання більше як на 35%. У випадку закриття котельні КНПВ зростання складе більше як на 100%. На даний час виробництво тепла комбінованим способом (разом з електричною енергією) вже не задовольняє потреби міста в опалювальний сезон. Тому необхідні додаткові потужності які збільшать виробництво теплової енергії орієнтовно на 100 Гкал/год.

Попит на електричну енергію прогнозовано буде зростати на рівні 0,8 – 2,0 % на рік. В зв'язку з тим що ПнЕС по виробництву електричної енергії є дефіцитною то обмеження у потужності додаткового виробництва електроенергії на Сумській ТЕЦ відсутні. Існуюче обладнання не має можливості виробляти додаткову потужність по електроенергії тому необхідно будівництво нових потужностей. У відповідності до номенклатури існуючого на ринку стандартного енергогенеруючого обладнання та враховуючи попит на теплову енергію орієнтовно 100 Гкал/год, пропонуємо розвинути пропозицію щодо будівництва енергодому потужністю 50-60 МВт.

Заб. пр. №	
Пункт 1.1.1	
Лист № оп.	

20	Берез.	Апр.	Май	Чер.	Листо

872-18.18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

АВРАМ
14

4 АНАЛІЗ ПРОДОВЖЕННЯ РЕСУРСУ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ.

Існуюче енергогенеруюче обладнання ТЕЦ має тільки продовжений залишковий термін експлуатації, який продовжено тільки за результатами чергових експертно-технічних обстежень.

На даний час продовжені терміни експлуатації закінчуються до початку роботи нового ринку електроенергетики України:

- для ПК-2 в 2020 р.;
- для ПК-3 в 2019 р.;
- для ТГ-1 в 2019 р.;
- для ТГ-2 в 2021 р.;
- для ПВД-1 в 2022 р.;
- для Бойлера основного БО-200 в 2018 р.;
- для Пікового Бойлера БП-200 в 2021 р.;
- для Підігрівача Мережевої води ПСВ-200-7-15 в 2021 р.;
- для паропроводів в 2019р.;
- для трубопроводів живильної води в 2021р.

Відсутня гарантія, що після виконання нових експертно-технічних обстежень, буде знову отриманий дозвіл на експлуатацію вище вказаного обладнання. Це ще один важливий аргумент щодо неможливості надійно використовувати існуюче обладнання.

Лист. № ор.	Підпис і дата	Висл. титл. №							872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Аркуш 15
			Зм.	Кільк.	Арк.	№-жр.	Підп.	Дата		

5 АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗ ПИТОМИХ ВИТРАТ ПАЛИВА НА ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ.

У Висновку, по результатах проведення аудиту технічного стану обладнання Сумської ТЕЦ був виконаний орієнтовний розрахунок значень питомих витрат палива (Таблиці 5.1, 5.2) при існуючому стані енергогенеруючого обладнання ТЕЦ та питомих витрат палива після запропонованих в ТЕО технологічних, електротехнічних та будівельних рішень. Цей розрахунок надає інформацію для визначення доцільності проведення реконструкції/модернізації. Згідно цього розрахунку:

- в опалювальний період питомі витрати палива на виробництво електричної та теплової енергії зменшаться і це зниження складе на виробництво електричної енергії до 10%, на виробництво теплової енергії зниження складе до 5%;
- в неопалювальний період питомі витрати палива на виробництво теплової енергії залишаться на існуючому рівні а питомі витрати на виробництво електричної енергії незначно збільшаться, але це відбувається за рахунок можливості виробляти значно більше електроенергії (без прив'язування до споживання теплової енергії)
- в абсолютних значеннях з досягнутих на даний час 350,6 г/кВт·год та 148,2 кг/Гкал планується отримати наступні показники 315 г/кВт·год та 140 кг/Гкал, при цьому можливості комбінованого виробництва електроенергії та теплової енергії зросте орієнтовно в два рази.

Лист № ор.	Підпис і дата	Зам. інв. №							Аркуш
									16
№	Кільк.	Арк.	№ зав.	Підп.	Дата	872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП			

6 ОЦІНКА ЗНИЖЕННЯ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ДОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ, ПЕРЕДБАЧЕНИХ ЗАКОНОДАВСТВОМ.

Екологічні показники роботи існуючих парових котлів, що працюють на вугіллі (основні викиди забруднюючих речовин від Сумської ТЕЦ) наведені в Таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Найменування	Продуктивність	Питомий вихід, мг/м ³				ККД котлів, %	Температура підхідних газів, °С
		NO _x	CO	SO ₂	Тв. частинки		
Енергетичні парові котли							
ПК-1 вугілля	87 т/год 64,4 МВт	600,0	52,2	400,0	50,0	84,76	145
ПК-2 вугілля	87 т/год 64,4 МВт	928,7	244,4	969,4	1240,3	81,40	127
ПК-3 вугілля	87 т/год 64,4 МВт	887,2	233,0	1025,3	1258,5	79,57	144

Примітка – питомі викиди показані згідно доповіді на викиди для ТЕЦ (для 6% кисню – тверде паливо, 3% кисню – природний газ), режимних карт виробництва котлів.

Проаналізувавши стан існуючого обладнання ГОУ та технологічного комплексу поводження з золошлаковими відходами, зроблені наступні висновки:

- На котлах ПК-2 та ПК-3 в останні роки не проводилася реконструкція – концентрації шкідливих речовин за котлами не задовольняють нормативам при роботі на вугіллі.
- Значення концентрації шкідливих речовин двоокис азоту та суспендовані частинки у відхідних газах при роботі котлоагрегатів ПК-2 та ПК-3 перевищує встановлених законодавством України значень допустимої концентрації викидів забруднюючих речовин для такого типу котлоагрегатів (600 мг/м³, 100 мг/м³).
- Значення концентрації шкідливих речовин двоокис сірки та окис вуглецю у відхідних газах при роботі котлоагрегатів ПК-2 та ПК-3 не перевищує встановлених законодавством України допустимих викидів забруднюючих речовин для такого типу котлоагрегатів (2000 мг/м³, 250 мг/м³), але знаходиться близько до допустимих значень. Це означає, що при перехідних (нестабільних) режимах роботи котлоагрегатів є вірогідність перевищення допустимих показників.
- На котлі ПК-1 при спалюванні вугілля після заміни паливників на початку 2017 року дотримуються всі поточні нормативи та перспективні нормативи по речовинам: двоокис азоту, двоокис сірки, окис вуглецю. Однак концентрація пилю у від-

№ ор.	Підпис і дата	Дов. підп. №

№	Катег.	Др.	№ др.	Підп.	Дат.

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

21

хідних газах перевищує перспективні допустимі значення при спалюванні вугілля.

- В подальшому вимоги, що до викидів шкідливих речовин будуть прогнозовано жорсткішими. Виробляти електроенергію та тепло на обладнанні з такими показниками по викидам в умовах нового ринку електроенергії буде неможливо.
- Золондлаковідвал повністю заповнений.
- У існуючого обладнання відсутня технічна можливість знизити показники по викидам забруднюючих речовин без проведення реконструкції – встановлення додаткового обладнання (фільтрів, скрубєрів, електрофільтрів, тощо).

Заходи що передбачаються даним ТЕО Реконструкції Сумської ТЕЦ у дозволять досягти дотримання екологічних вимог (відповідно до вимог наказу Міністерства охорони навколишнього середовища від 22.10.2008 № 541 "Про затвердження технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин із тепло-силових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт" та Директиви №2010/75/ЄС Європейського парламенту та Ради Євросоюзу "Про промислові викиди" (про комплексне запобігання забрудненню та контроль за ним).

Основні екологічні показники роботи парових котлів що працюють на вугіллі після реконструкції ТЕЦ наведені в Таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

Викиди суспендованих частинок в атмосферу, (мг/м ³)	≤20
Оксиди сірки, (мг/м ³)	≤300
Оксиди азоту, (мг/м ³)	≤200

Докладна інформація з врахуванням всіх факторів та спектру забруднюючих речовин, які передбачає продукувати діяльність Сумської ТЕЦ після реконструкції, наведена в окремому томі ТЕО 872-18/18.03.238/2-ТЕО.ОВНС. Як результат визначено – всі основні екологічні показники Сумської ТЕЦ будуть покращені, що призведе до істотного зменшення шкідливих впливів на навколишнє середовище навіть з врахуванням збільшення споживання вугілля (зростає електрична потужність ТЕЦ).

Лист № ор, Назва і дата, Ім'я, прізвище, №

Зв.	Кільк.	Арк.	Нажк.	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш

22

7 ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОБЛАДНАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧИТЬ ПІДВИЩЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ ОБ'ЄКТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА/АБО МОДЕРНІЗАЦІЇ.

Для забезпечення ефективної роботи технологічного встаткування ТЕЦ проектом передбачена автоматизована система керування технологічними процесами (АСУ ТП), із застосуванням сучасних технічних засобів на базі надійної мікропроцесорної техніки. Таке рішення створює передумови для роботи технологічного встаткування в режимі ефективного енергозбереження. Це досягається за рахунок прийняття автоматизованою системою керування оптимальних рішень у кожний момент роботи системи по усуненню виникаючих збурювань як зовнішнього, так і внутрішнього порядку. Основними підсистемами АСУ ТП, що беруть участь у створенні ефекту енергозбереження є:

- підсистема автоматизованого пуску котлоагрегатів та турбоагрегатів;
- підсистема авторегулювання технологічних процесів;
- підсистема обліку витрати палива;
- підсистема обліку тепла, що відпускається.

Підсистема автоматизованого пуску котлоагрегатів

При пуску котлоагрегатів, через досить тривалий за часом процесу виходу на параметри, оптимізація пускових процесів істотно впливає на ефективність використання палива й терміни надійної експлуатації котла.

В АСУ ТП реалізується алгоритм розпалювання, що дозволяє з найменшими витратами палива й з дотриманням теплових режимів розпалювання перевести котлоагрегат у робочий стан. Для цього котли, на відміну від традиційних, оснащені високонадійними запально-захисними пристроями з контролем запального й основного факелів пальників. Режим розпалювальної витрати палива підтримується за допомогою регульовального клапана із глибоким діапазоном регулювання. Оптиміальний режим горіння підтримується регулюванням подачі повітря за допомогою частотного регулятора обертів електродвигуна дутьового регулятора. Оптимізація часу розпалювального режиму досягається введенням в АСУ додаткових імпульсів по температурі металу й теплоносія, з урахуванням швидкостей росту їхніх величин.

Підсистема автоматизованого пуску двигунів

При пуску турбіни через складність і швидкоплинність технологічних процесів, що протікають, їхня оптимізація істотно впливає на ефективність використання палива і терміни експлуатації.

При цьому система здійснює:

- контроль готовності до пуску;
- контроль готовності до холодного прокручування;

Ім. Ф. пр.

Підпис і дата

Ім. Ф. пр.

Зм.	Кільк.	Арк.	Зроб.	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш

23

- пуск турбіни;
- включення в роботу котла;
- робота на режимах;
- зміна режиму роботи від холостого ходу до максимального режиму по команді оператора;
- зміна частоти обертання двигуна при синхронізації генератора;
- автоматичні захисти і блокування по всіх системах з урахуванням граничних параметрах цих систем.

Підсистема авторегулювання технологічних процесів

Енергоефективність роботи основного технологічного асортименту забезпечується відповідними авторегуляторами, що підтримують у вузьких межах параметри процесу в числових контрольованих точках для можливих режимів роботи - пусках, зупинках, змінах навантаження, змінах зовнішніх і внутрішніх умов протікання технологічного процесу.

На відміну від традиційних систем числових автономних регуляторів-стабілізаторів, що мають ручні задатчики уставки, прийнята в котельні АСУ ТП виробляє керуючі впливи в усій контуру авторегулювання з урахуванням виникаючих збурювань, підтримуючи задане навантаження.

Високу ефективність використання палива дає введення в контур авторегулювання витрати повітря на котел імпульсів по CO і O₂ у димових газах на виході з котла. Із цією метою прийнятий високонадійший комплексний газоаналізатор, що дозволяє, крім виміру зазначених параметрів димових газів, вимірювати також вміст у них NO_x і SO₂. Введення цих датчиків у контур регулятора, у сполученні із частотним регулюванням обертів електродвигунів дутьового вентилятора й димососа, дозволяють одержати економію палива до 1%.

Підсистема обліку витрати палива й тепла, що відпускається

У складі АСУ ТП є підсистема вимірювання витрати палива як по окремих котлоагрегатах, так і в цілому по котельні. Сигнали вводяться в контролер АСУ ТП, де йде їхня обробка по спеціальній програмі, що дозволяє одержати як інтегральні витрати за певні проміжки часу, так і поточні значення.

Для обліку тепла, що відпускає, на теплопроводах котельні також установлені вимірювальні комплекси з аналогічними вимірювальними приладами, що дозволяють одержати як інтегральні витрати за певні проміжки часу, так і поточні значення тепла, що опускає, і окремих складових - витрат і температур.

Установки регулювання частоти обертання електродвигунів

В проєкті передбачається встановлення частотних регульованих приводів обладнання, що працює в змінному режимі.

Лист № 008

Підпис і дата

Лист № 008

Зм.	Кільк.	Арк.	№ арк.	Підп.	Дата	

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш

24

Регулювання швидкості обертання – найбільш економічний спосіб регулювання. Витрата насосу регулюється різними способами:

- дроселюванням за допомогою клапанів;
- регулюванням швидкості обертання за допомогою перетворювача частоти.

ККД регулювання дроселюванням, проте, значно нижчий ККД регулювання швидкості обертання, при якій економія енергії часто перевищує 50%. Завдяки застосуванню частотного регулювання, трубопроводи і клапани менше навантажуються, від чого збільшується їх термін функціонування і зменшується їх потреба в обслуговуванні. При цьому статичне навантаження зменшується, так як система не працює постійно при високому тиску, що відбувається при регулюванні шляхом дроселювання. Тиск підтримується на заданому рівні.

У даному проекті в результаті аналізу режиму роботи обладнання передбачається встановлення регульованих приводів живильників палива.

Для живильників палива як система регулювання швидкості обертання їхніх приводів прийнята система безступінчастого регулювання типу СБРМ-2133В3. Залежно від технологічних вимог, а також якості палива, система дозволяє здійснити вибір діапазону регулювання швидкості обертання приводних електродвигунів живильників палива в межах від 300 до 1500 про/хв.

Теплоізоляційні конструкції

Одним з напрямків енергозбереження є вдосконалювання теплового захисту поверхонь, що обгороджують, енерготехнологічних установок.

При виборі матеріалів теплозахисту в проекті враховані технологічність її монтажу, можливість швидкої заміни при ремонті встаткування її на ділянках, що піддається частій ревізії її контролю, номенклатура теплоізоляційних матеріалів, що виготовляють підприємствами України, а також економічність придбання теплоізоляційних матеріалів при сучасному рівні цін.

Для забезпечення головної вимоги по заощадженню теплової її електричної енергії поверхнева щільність теплового потоку визначена по будівельних нормах і правилам "Теплова ізоляція встаткування її трубопроводів" (СНиП 2.04.14-88) з жорсткістю норм принудитимих тепловтрат на 25-35%, що дає додаткову економію палива. Найбільш ефективною із цього погляду є шарувата ізоляція, перший шар якої виготовляється з високотемпературостійкого базальтового волокна, а більша частина наступного шару з недефіцитного мінерального або скляного волокна. Між собою волокна прошиваються або еклеюються негорючим силікатним зв'язуванням, що дозволяє додати конструкції необхідну міцність. Зовнішня поверхня надійно захищається фольгостеклопластиком.

Зав. пром. А.

Приміч. з дата

Імн. Сер. оп.

Зв.	Кіськ.	Арм.	С.С.	Піст.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив
25

Устаткування, що працює в змінному режимі з короткочасними зупинками й аварійними відмовами, захищається теплоакумуючою ізоляцією, яка здатна сновільнити остигання продукту, що перебуває в апаратах і трубопроводах. Акумуляційні властивості значно підсилюються шляхом обігротання поверхні, що ізолюється, тонколистовим металом, фольгою й іншими матеріалами з високою теплосмістю. Теплозахисний шар виконується матами й плитами з мінерального волокна. Товщини кожного шару визначаються виходячи з короткочасного (1,5–2 год) зупинки встаткування. Захисне покриття виконується рулонним матеріалом – фольгоізолом.

Для з теплообміну установок з навколишнім середовищем і придушення шуму, створюваного елементами, використається теплоакустична ізоляція, що складається й шарів, що чергуються, – шумооглинального з тонковолокнистої мінеральної вати й відбиває з фольги або іншого щільного матеріалу (азбестова штукатурка по металевій сітці).

Для теплозахисту апаратів, резервуарів, різних підігрівників пропонується використати легкий теплоізоляційний бетон з пористих заповнювачів, які наносяться методами торкретування й напильовання. В умовах дефіциту ізоляційних матеріалів можна рекомендувати виготовлення цих теплоізоляційних бетонів на основі гранульованої золи ТЕЦ зольного в'язкого, одержуваного із золоносу й дрібного шлаків з добавками суперпластифікаторів, що дозволяє надійно герметизувати теплозахисне покриття й запобігти утворенню в ньому тріщин. При цьому менше використаються дефіцитні теплоізоляційні матеріали й істотно знижується вартість монтажу теплозахисних конструкцій. Метод торкретування або напильовання дозволяє створити ефективну безшовну конструкцію, складову єдине ціле з поверхнею встаткування, і механізувати всі технологічні операції по її виготовленню.

У такий спосіб високоякісний тепловий захист дозволяє знизити втрати теплової енергії теплогороджувальними елементами встаткування на 85–90%, що дає економію налива 90–100 т у рік і підвищує надійність і економічність роботи встаткування.

Одним із напрямків енергозбереження є вдосконалення теплового захисту огороджувальних поверхонь будівлі.

При виборі матеріалів теплового захисту в проекті враховані технологічність його монтажу, можливість швидкої заміни під час ремонту, номенклатура теплоізоляційних матеріалів, виготовлених на Україні, а також економічність закупки теплоізоляційних матеріалів при сучасному рівні цін.

Тов. шар. Ж
Підшар з дотв
Тов. шар. оп.

Зв.	Київ	Арк.	№	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркул
26

Для забезпечення основної вимоги по збереженню теплової і електричної енергії поверхнева щільність теплового потоку визначається будівельними нормами

Окрім врахування вимог по обмеженню теплових втрат огорожуючими будівельними конструкціями (стінами, покриттями, вікнами та ін.) в проєкті врахований вплив на тепловий баланс будівель прийнятих об'ємно-планувальних та компоновочних рішень, а також систем опалення та вентиляції.

З метою максимального зниження теплових втрат в будівлі огорожуючі конструкції стін та покриття передбачені з утеплювачем з зовнішніми обшивками з профільного сталевого оцинкованого листа. Зниження теплових втрат від інфільтрації забезпечується ущільненням всіх стиків між елементами огороження, ущільненням елементів віконних, ворітних та дверних прорізів.

Зовнішні огороження будівель виконано з врахуванням застосування конструкцій, які відповідають вимогам теплозахисту, що визначені в таблиці 2, ДБН В.2.6-31:2006 (зміна 1 від 01.07.2013), а саме необхідний опір теплопередачі прийнято:

- для зовнішніх стін $R = 1,7 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ з тепловою інерцією огорожувальної конструкції $D > 1,5$;
- для покриття будівлі $R = 1,7 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ з тепловою інерцією огорожувальної конструкції $D > 1,5$.

Предбачені заходи щодо влаштування досконалого теплового захисту огорожувальних поверхонь будівлі дозволяють зменшити витрати теплової енергії на опалення приміщень у 2,4 рази.

Використання вторинних та поновлюваних ресурсів

Проєктом передбачається використання вторинних ресурсів, що надає екологічні переваги – досягнення часткової утилізації золи й шлаків, а також економії витрат води. До них відносяться:

- зворотна система гідро-прибирання тракту паливоподачі, що забезпечує повторне використання води та відкачати осад вугілля безпосередньо на штабель вугільного складу.

Зворотна система гідро-прибирання тракту паливоподачі

Проєктом передбачена зворотна система гідро-прибирання тракту паливоподачі.

Вода на змив вугільного цилу подається від автономної зворотної системи з двосекційним горизонтальним відстійником розміром 39х6 (кожна камера), насосної станції звороту освітленої води по типовому проєкту № 902-132-88.

Схема зворотної системи гідро прибирання наступна:

№ п.п.	№ ор.	Позначення	Кам. прим. №							Аркулі
				872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП						27
№	Кілк.	Арк.	№ ар.	Підп.	Дата					

Після змиву вугільного пилу в галереї паливоподачі над бункерній галереї котельні вугільна пульпа збирається в приямки, звідки насосом відкачується в одну із камер двокамерного горизонтального відстійника.

Осад вугільного пилу та дрібних частин вугілля здійснюється в камері відстійника. В кожній секції відстійника передбачається скребковий транспортер, пристрій для видалення плаваючих речовин.

Відкачка осаду вугілля виконуються безпосередньо на штабель вугільного складу, звідки направляється на склад твердого палива.

Пропозиції по використанню золошлакових відходів

За результатами комплексних досліджень золи-уносу теплових електростанцій, що працюють на вугіллі, розроблені нові матеріали й вироби для енергетики й будівництва. До них відносяться керамічна лішувальна плитка, покрівельна черепиця, керамічні електротехнічні вироби, високотемпературні теплоізоляційні матеріали.

Однак, у цей час споживачі золошлаків у регіоні відсутні. З появою реальних споживачів, питання, пов'язані з використанням відходів, будуть вирішуватися в окремому проєкті.

Нова технологія виробництва керамзиту

Природна сировина для виробництва керамзиту (керамзитова глина) досить дорога як у видобутку, так і в доставці до споживача.

Нова технологія виробництва керамзиту дозволяє знизити собівартість продукції за рахунок використання в його виробництві золівідвалів енергетичних підприємств і різного роду вуглевикористовуючих установок. Таким чином, вирішується ще й дуже важлива екологічна проблема утилізації золи.

Сировинна суміш для виробництва керамзиту включає у свій склад тугоплавку золу електростанцій і технологічну добавку. Як добавка використовується спеціально розроблений пластифікатор газовиділяючий, що флюсує (ПФГ), що представляє собою гомогенну колоїдну суспензію із трьох інгредієнтів: торф'яний гель, загальнопоширені сульфати й ванікові відстевання щелевеного виробництва. Така технологія дозволяє використати у виробництві керамзиту до 90% золи. Крім того, сировинна суміш не пред'являє високих якісних вимог до вихідних складових компонентів, а випал готових гранул не відрізняється від технології випалу стандартного керамзиту. Таким чином, одержання керамзиту за новою технологією є економічно вигідним і екологічно необхідним з погляду утилізації золи, а якість готової продукції не уступає стандартної, а за деякими показниками навіть перевершує її.

									872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Архив
										28
Ім'я	№	Фр.	Кільк.	Арк.	№	Знак	Підп.	Дата		

Керамзит може бути використаний не тільки в умовах будівництва, але і як фільтруючий матеріал, що збільшує продуктивність фільтроцикла в 2,5–3,5 рази.

Золокрептова добавка

Технологія одержання й використання золокрептової добавки – це економія цементу з одержанням полішених характеристик композитних формувальних мас, що містять котельну золу й служать для виробництва мілкоштучних виробів методом пресування. Золокрептова добавка виробляється в результаті тонкого помелу гранульованої золи. Золюгранули попередньо обжигаются або у випалювальних агрегатах, або в топках киплячого шару або шарового спалювання, куди вони надходять разом з паливом. При цьому в топці з киплячим паром вони служать баластом. Технічні переваги використання такої добавки – підвищення рухливості суміші, зниження вологості, прискорене схонлювання й швидкий набір міцності, економія пашовниовача (піску) і клінкерного в'язкого. Екологічні переваги – досягнення повної утилізації золи й шлаків. Оскільки виробництво крептової добавки менш енергоємне, чим клінкерного цементу, то пропонується технологія є енергозберігаючою. Гарні формувальні властивості пропонуваної композиції дозволяють досягти високого рівня механізації й автоматизації виробництва, що заощаджує трудові ресурси. Можливості технології дозволяють широко масштабувати обсяги виробництва, що в ряді випадків різко знижує обсяги капіталовкладень, а також дозволяє розгорнути додаткові виробництва на діючих підприємствах (ТЕЦ, ЖБІ та ін...).

№ оп.	№ прок. і дата	№ оп. №						Аркул
			872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП					
№	Кільк.	Арс.	С.ак.	Підп.	Дата			

8 ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СПАЛЮВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПАЛИВ, ЗОКРЕМА РОЗГЛЯД ТРЬОХ СЦЕНАРІЇВ РЕКОНСТРУКЦІЇ: ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ, ВИКОРИСТАННЯ ВУГІЛЛЯ МІСЦЕВОЇ РЕСУРСНОЇ БАЗИ АБО ІНШОГО ВИДУ ПАЛИВА, ЯКИЙ ПЕРЕДБАЧЕНО ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛІ, ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ.

Застосування природного газу у якості основного палива.

Застосування у якості палива природного газу (спорудження парогазових установок), за ціною імпортного паритету, призведе до різкого здороження теплової енергії в незалежності від технологій спалення природного газу. При застосуванні парогазового циклу інвестиції у спорудження установок перекриють переваги експлуатації (в тому числі к.к.д), в необхідність відпуску тепла ускладнить регулювання електричної потужності системи за рахунок ШУ, тому використання природного газу у якості основного палива для Сумської ТЕЦ є безперспективним та призведе до підвищеної вартості електричної та теплової енергії (орієнтовно у 2-2.5 рази). Це в першу чергу буде стосуватись основної групи споживачів – населення, що з врахування економічних та соціальних факторів є неприпустимо.

Застосування відновлювального палива у якості основного палива.

Проаналізувавши понит на електричну та теплову енергію, були визначені орієнтовні характеристики обладнання по шим показникам - ~ 60МВт, ~100Гкал/год. Для виробництва такої кількості енергії реальним є спалювання біомаси в котлах, а саме деревеної щепи чи соломи.

Згідно даних Біоенергетичної асоціації України потенціал агробіомаси по Сумській області складає (тон на рік):

Регіон	Пелети з деревини	Пелети з дупиницця соншника	Пелети з соломи	Разом
Сумська область	19450	0	2300	21750

З цих же даних Сумська область не відноситься до лісних і розраховувати на використання дров, тирець, деревних брикетів і пелет не доводиться. Можливість потенціалу використання деревного палива складе менше 5% до необхідної кількості палива. Навіть враховуючи, що все паливо буде використано на виробництво тільки теплової енергії це значення не перевищить 15%.

Сумська область не в змозі забезпечити таку кількість біомаси.

№	№	№	№	№	№	872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕ:П	Архив
№	№	№	№	№	№		30

Робота теплоелектроцентралі на антрациті

Перспектива паливозабезпечення Сумської ТЕЦ містить в собі ризики через те, що станція спроектована на споживання вугілля марки "А" – "антрацит" з можливістю споживання пісного вугілля – марка "П". Через втрату паливної бази наразі недоступне вугілля марки "А", вугілля марки "П" імпортується, і політика України спрямована на скорочення таких поставок з можливістю повної їх заборони, що закріплено у відповідному Указом Президента України № 37/2017 "Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року "Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури". При роботі на вугіллі антрацитової групи досить проблематично реалізувати регулювання електричної потужності ТЕЦ (розвантаження котлів можливе в діапазоні лише на 35% від номіналу (для забезпечення витоку рідкого шлаку котел працює в діапазоні 65–100% від номіналу). Крім цього, спалювання антрациту проводиться з підвільчущим факелу природним газом. У такому разі електроенергія, що вироблена з використанням антрациту не буде мати попит на ринку електричної енергії, що призведе до збитків та необхідності підвищення тарифів для компенсації відсутності надходження коштів від генерації електроенергії. Даний варіант безперспективний, у зв'язку з відсутністю достатніх запасів антрациту і підвищенням ціни природного газу. Тому розвиток ТЕЦ з використанням антрациту неможливий, існує реальна загроза різкого підвищення тарифу на тепло.

Реконструкція Сумської ТЕЦ з переведенням її на спалювання кам'яного вугілля марок "Г" та "ДГ".

Переведення станції на спалювання вугілля марки Г і ДГ найбільш перспективний і у разі його виконання буде продовжено ресурс роботи на 25–30 років, підвищено техніко-економічні показники обладнання, що забезпечить можливість роботи на ринку електроенергії.

Реконструкція з елементами реновації існуючих котлоагрегатів з переведенням існуючих котлів на спалення кам'яного вугілля марок "Г" та "ДГ" з застосуванням сучасних підходів котлобудування.

Для забезпечення міста тепловою енергією та розширення парку котлів з метою забезпечення регулювання потужності системи у широкому діапазоні пропонується будівництво нового котлоагрегату в складі енергоблоку (орієнтовні характеристики, виробництво пара 300т/год, Р–12,8 МПа).

Всі котлоагрегати повинні бути обладнані ефективними та сучасними системами ГОУ.

Для нового котлоагрегату розглядається два можливих варіанта (буде погоджений варіант по результатам ТЕО) : це котел з камерним пилувугільним спаленням та котел що працює по технології ЦКШ. Котел ЦКШ має більшу металоемність, менше пристосований до регулювання але має поліпшені екологічні показники з генерації окислів азоту та сірки. Новий котел з камерним спаленням має меншу металоемність і як наслідок меншу вартість, в той же час має вищі показники по викидах окислів сірки, генерація окислів азоту.

№ оп.	№ оп.	№ оп.	№ оп.	№ оп.	№ оп.	872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Аржун
							31
Зв.	Кіськ.	Арж.	№ док.	Підп.	Дата		

9 ОЦІНКА ЗМІНИ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТА ТЕПЛОВОЇ ПОТУЖНОСТІ З УРАХУВАННЯМ ЩОНАЙМЕНШЕ ДЕСЯТИРІЧНОГО ПРОГНОЗУ (ПЛАНУ) РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ (РОЗПОДІЛУ) ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ ПЕРЕДАЧІ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ, А ТАКОЖ ІНШОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ.

Сумська ТЕЦ входить до ПівЕС, яка є дефіцитною як по потужності, так і по електроенергії. У 2018–2026 роках прогнозується зростання обсягів попиту на рівні 0,8 – 2,0 % на рік за рахунок відновлення економіки країни. В Північній енергосистемі очікуються низькі темпи зростання споживання до 2021 року і подальшим поступовим зростанням темпу на рівні до 1,2%.

Графік 9.1



Ім'я, № оп	Цільове підприємство	Лист №/дт

№	Класс	Арх.	№	Штук.	Дата

872-18 18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив
32

Обсяги виданих технічних умов на приднання об'єктів генерації складають величину трохи більшу за 200 МВт, що значно менше очікуваного приросту навантаження споживачів в регіонах (більше 2600 МВт). Навіть з урахуванням збільшення генерації існуючих ТЕС цих регіонів, дефіцит потужності значно посилюється. Орієнтовні обсяги потреб в потужності генеруючих джерел становлять: Північна ЕС – 400 МВт електростанцій гарантованої потужності та 400 МВт електростанцій негарантованої потужності.

Попит на теплову енергію у місті Суми, який задовольняють потужності Сумської ТЕЦ буде в подальшому тільки зростати. Зростання буде відбуватися за рахунок закриття районних та квартальних котелень, які працюють на природному газі. Прогнозується зростання більше як на 35%. У випадку закриття котельні КШПВ зростання складе більше як на 100%. На даний час виробництво тепла комбінованим способом (разом з електричною енергією) вже не задовольняє потреби міста в опалювальний сезон. Тому необхідні додаткові потужності які збільшать виробництво теплової енергії орієнтовно на 100Гкал/год. У відповідності до номенклатури існуючого на ринку стандартного енергогенеруючого обладнання та враховуючи зростаючий попит на теплову енергію електрична потужність Сумської ТЕЦ повинна зрости орієнтовно на 50-60 МВт (без врахування реновації існуючого обладнання).

Лист № _____	Листів _____						Архив
Лист № _____	Листів _____						33
Лист № _____	Листів _____	872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП					
Зм.	Копія	Арх.	Н.ж.	П.п.	Дата		

10 ОЦІНКА ЗАМІЩЕННЯ ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛІ ІСНУЮЧИМИ АЛЬТЕРНАТИВНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ (ВИРОБНИКАМИ) ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ПОВНІСТЮ ПОКРИТИ ПОПИТ СПОЖИВАЧІВ У ТЕПЛОВІЙ ЕНЕРГІЇ В РАЗІ ВИВЕДЕННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛІ.

На даний час альтернатива чи заміщення Сумської ТЕЦ як джерела виробництва теплової енергії для споживачів м Суми (>60%) не існує.

№ п/п	Назва підприємства	Бал. п/п							Аркул
									34
			872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП						
			№	Кільк.	Арс.	№ кв.	Підп.	Дата	

11 ОЦІНКА ОКУПНОСТІ ПРОЕКТУ РЕКОНСТРУКЦІЇ /МОДЕРНІЗАЦІЇ.

11.1. Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники ТЕЦ у цілому після реконструкції розраховані з врахуванням таких вихідних положень:

- теплові навантаження відповідають звітним даним і перспективним навантаженням;
- завантаження обладнання по режимах відповідає прийнятому при розрахунку балансів пари і води – таблицях 11.1...11.5.
- річне число використання встановленої електричної потужності ТЕЦ приймається 8000 год/рік.

Результати розрахунку показників роботи Сумської ТЕЦ наведено в таблиці 11.6.

Таблиця 11.1 – Баланси пари і тепла для Сумської ТЕЦ (існуючий стан)

Джерело	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-зимовий t -25°C	середній зимового місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C		Максимально-зимовий t -25°C	середній зимового місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C
Електрична потужність, МВт				Теплові навантаження, Гкал/год			
Турбіна ст. №1	10,1	9	5,8	Видаток тепла від ТЕЦ	144	100	20
Турбіна ст. №2	11,2	11,2	-				
Турбіна ст. №3	9,3	8,4	-				
Всього	31	28,6	5,8	Всього	144	100	20
Виробництво теплової енергії Гкал/год							
Турбіна ст. №1	35	30	20		35	30	20
Турбіна ст. №2	35	35	-		35	35	-
Турбіна ст. №3	50	35	-		50	35	-
ІТВМ-100 (№1,2,3)	24	-	-		24	-	-
Всього	144	100	20	Всього	144	100	20

Зм.	Київ	Арж.	Сідж.	Підп.	Дата	Аркуш
						35

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Джерела	Режим			Співвідножіння	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-зимовий $t = -25^{\circ}\text{C}$	середній самого холодного місяця $t = -6,6^{\circ}\text{C}$	середньо- літній $t = 24^{\circ}\text{C}$		Максимально- зимовий $t = -25^{\circ}\text{C}$	середній самого холодно- го місяця $t = -6,6^{\circ}\text{C}$	середньо- літній $t = 24^{\circ}\text{C}$
Виробництво пари котлами, т/год							
Парові котли №1,2,3	260	260	85				
Витрата пари на виробництво тепла турбінами, т/год							
Котел №1	75	68	50	Турбіна ст. №1	75	68	50
Котел №2	84	84	-	Турбіна ст. №2	84	84	-
Котел №3	100	92	-	Турбіна ст. №3	100	92	-
Всього	259	244	50	Всього	259	244	50
Витрати палива паровими котлами, т/годину							
Вугілля марки АШ Ісцумче							
Котел №1	11,2		12,7				
Котел №2	13,14		-				
Котел №3	16		-				
Всього	40,34		12,7				
Річна витрата вугілля марки АШ, тис. т/рік	226,440						
Природний газ (Присвоє один котел)							
ПТВМ 100 №1 або №2,3	3343,92	-	-				
Річна витрата газу млн. м ³ /рік	15,082						

Лист № 009
Підпис і дата
Лист № 009

Зна	Кількості	Арж.	М.ж.	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Лист №

36

Таблиця 11.2 – Баланси пари і тепла для Сумської ТЕЦ (I, II – черги будівництва.)

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-пиковий t 25°C	середній сьоголо холодного місяця t-6,6°C	середньо- ма- літній t-24°C		Максимально-пиковий t-25°C	середній сьоголо холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C
Електрична потужність, МВт				Теплові навантаження, Гкал/год			
Турбіна ст. №1	25	13	5,8	Витісок тепла від ТЕЦ	144	100	20
Турбіна ст. №2	-	11,2					
Турбіна ст. №3	9,3	5,8					
Всього	34,3	30,0	5,8	Всього	144	100	20
Виробництво теплової енергії Гкал/год							
Турбіна ст. №1	80	45	20		80	45	20
Турбіна ст. №2	-	35	-		-	35	-
Турбіна ст. №3	50	20	-		50	20	-
ІТ-ВМ- 100(№1, 2, 3)	14		-		14		-
Всього	144	100	20	Всього	144	100	20
Виробництво пари котлами, т/год							
Парові котли №1,2,3	260	260	85		260	260	85
Всього	260	260	85	Всього	260	260	85
Витрата пари на виробництво тепла турбінами, т/год							
Паровий котел №1	80	87	50	Турбіна ст. №1	160	90	50
Паровий котел №2	80	87	-	Турбіна ст. №2	-	84	-
Паровий котел №3	100	50	-	Турбіна ст. №3	100	50	-
Всього	260	224	50	Всього	260	224	50
Витрати налива паровими котлами т/годину (I-та черга будівництва)							
Вугілля марки АШ							
Паровий котел №1 табо №2, 3)	49,37	33,26	7,76				

Зав. пп. №
Підпис і дата
Лист. № ар.

№	Кл.м.к.	Арк.	№ зк.	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш
37

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-зимовий t-25°C	середній самого холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C		Максимально-зимовий t-25°C	середній самого холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C
<i>Всього</i>	<i>40,37</i>	<i>33,26</i>	<i>7,76</i>				
<i>Річна витрата палива марки Г.Г.Д, тис. т/рік</i>	<i>183,389</i>			<i>183,389 = 33,26 x 4488 + 7,76 x 3512</i>			
<i>Опалювачі палив період – 4488 год./рік (1870дів + 3512год./рік не опалювальний період)</i>							
<i>Природний газ (Працює одна котель)</i>							
<i>ПТВМ-100 №1 або №2, 3 м³/год</i>	<i>1950,5</i>						
<i>Річна витрата газу млн.м³/рік</i>				<i>1950,5x4488=8 754</i>			
<i>Існуючі відкриті котели, що працюють на природному газі, використовуватимуться в максимально-зимовому режимі</i>							

Таблиця 11.3 – Витрати палива по пускових комплексах II черги будівництва

Склад обладнання	ПК-1	ПК-2	ПК-3	Після реконструкції
	Котли ст.№1-№2 БК	Котли ст.№1-№2 БК	Котли ст.№1-№2+ БК	Котли ст.№1-№2-№3 - БК
Витрата палива				
Вугілля марки "АН", тис.тон на рік	128,513	128,513	128,513	-
Природний газ млн.м ³ на рік	12,569	12,569	12,569	8,754
Вугілля марки "Г.Г.Д" тис.тон на рік	-	-	-	174,084
Природний газ млн.м ³ на рік				8,754
Відпускання тепла, Гкал/рік	519,04	519,04	519,04	519,04

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

38

Таблиця 11.4 – Баланси пари і тепла для Сумської ТЕЦ (III черга будівництва)

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимальна температура 1-25°C	середній самотного холодного місяця 1-6,6°C	середньомісячний 1-24°C		Максимальна температура 1-25°C	середній самотного холодного місяця 1-6,6°C	середньомісячний 1-24°C
<i>Електрична потужність, МВт</i>				<i>Теплові навантаження, Гкал/год</i>			
Турбіна ст. №1	13	-	-	Видуск тепла від ТЕЦ	144	100	20
Турбіна ст. №2	-	-	5,8				
Турбіна ст. №3	-	-	-				
Новий блок - Турбіна ст. №4	60	60	-				
<i>Всього</i>	<i>73</i>	<i>60</i>	<i>5,8</i>	<i>Всього</i>	<i>144</i>	<i>100</i>	<i>20</i>
<i>Виробництво теплової енергії Гкал/год</i>							
Турбіна ст. №1	44	-	-		44	-	-
Турбіна ст. №2	-	-	20		-	-	20
Турбіна ст. №3	-	-	-		-	-	-
Новий блок - Турбіна ст. №4	100	100	-		100	100	-
<i>Всього</i>	<i>144</i>	<i>100</i>	<i>20</i>	<i>Всього</i>	<i>144</i>	<i>100</i>	<i>20</i>
<i>Виробництво пари котлами, т/год</i>							
Парові котли №1,2,3	85	-	85		85	-	85
Новий блок - паровий котел №4	300	300	-		300	300	-
<i>Всього</i>	<i>385</i>	<i>300</i>	<i>85</i>	<i>Всього</i>	<i>385</i>	<i>300</i>	<i>85</i>
<i>Витрата пари на виробництво тепла турбінами, т/год</i>							
Парові котли №1, 2,3	85	-	50	Турбіна ст. №1	85	-	-
Новий блок - Паровий котел №4	282	282	-	Турбіна ст. №2	-	-	50
				Турбіна ст. №3	-	-	-
				Новий блок - Турбіна ст. №4	282	282	-
<i>Всього</i>	<i>367</i>	<i>282</i>	<i>50</i>	<i>Всього</i>	<i>367</i>	<i>282</i>	<i>50</i>

Лист № 8

Повний текст

Лист № 8

№	Кл.кв.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш

39

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-зимовий t-25°C	середній сьогод. холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C		Максимально-зимовий t-25°C	середній сьогод. холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C
<i>Витрати палива паровими котлами т/година</i>							
<i>Вугілля марки ГЛД</i>							
<i>Паровий котел №1 (табл. №2, 3)</i>	12,5	-	12,5				
<i>Новий блок - Паровий котел №4</i>	38,6	-	-				
<i>Всього</i>	51,1		12,5				
<i>Річна витрата вугілля марки ГЛД, тис. т/рік</i>	273,737						
<i>Існуючі водогрійні котли, що працюють на природному газі, не використовуються</i>							

Таблиця 11.5 – Баланс пари і тепла для Сумської ТЕЦ (збільшення теплових навантажень до 201 Гкал/год)

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимально-зимовий t-25°C	середній сьогод. холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C		Максимально-зимовий t-25°C	середній сьогод. холодного місяця t-6,6°C	середньо-літній t-24°C
<i>Електрична потужність, МВт</i>				<i>Теплові навантаження, Гкал/год</i>			
<i>Турбіна ст. №1</i>	25	13	-	<i>Відпуск тепла від ТЕЦ</i>	201	155	-
<i>Турбіна ст. №2</i>	-	-	-				
<i>Турбіна ст. №3</i>	4,5	-	-				
<i>Новий блок - Турбіна ст. №4</i>	60	60	-				
<i>Всього</i>	89,5	73	-	<i>Всього</i>	201	155	-
<i>Виробництво теплової енергії Гкал/год</i>							
<i>Турбіна ст. №1</i>	80	45	-		80	45	
<i>Турбіна ст. №2</i>	-	-	-		-	-	
<i>Турбіна ст. №3</i>	21	-	-		21	-	

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

40

Джерела	Режим			Споживачі	Режим		
	1	2	4		1	2	4
	Максимальний 1-25°C	середній самого холодного місяця 1-6.6°C	середньо- літній 1-24°C		Максимальний 1-25°C	середній самого холодного місяця 1-6.6°C	середньо- літній 1-24°C
Новий блок - Турбіна ст. №4	100	110	-		100	110	-
Всього	201	155	-	Всього	201	155	-
Виробництво пари котлами, т/год							
Парові котли №1,2,3	260	85	-		260	85	-
Новий блок - паровий котел №4	300	300	-		300	300	-
Всього	560	385	-	Всього	560	385	-
Витрата пари на виробництво тепла турбінами, т/год							
Парові котли №1,2,3	200	85	-	Турбіна ст. №1	160	85	-
				Турбіна ст. №2	-	-	-
Новий блок - Паровий котел №4	282	300	-	Турбіна ст. №3	40	-	-
				Новий блок - Турбіна ст. №4	282	300	-
Всього	482	385	-	Всього	482	385	-
Витрати палива паровими котлами т/години							
Вугілля марки Г,ГД							
Парові котли №1,2,3	30,15	12,55	-				
Новий блок - Паровий котел №4	38,6	38,6	-				
Всього	68,75	51,15	-				
Річна витрата вугілля марки Г,ГД, тис. т/рік:	229,561						
Існуючі водосрійні котли, що працюють на природному газі, не використовуються							

872-18/18.03.238/1 - ТЕО.ТЕП

Архив

41

Таблиця 11.6

Показник	Одиниця виміру	Кількість по чергах будівництва			
		I-ша черга	II-га черга	III-тя черга	IV-черга
Вегановлена потужність:					
- електрична	MВт	49	49	109	109
- теплова (без ПТВМ)	Гкал/год	168,3	168,3	353,5	353,5
Річний відпуск					
- теплової енергії	тис. Гкал/рік	519,04	519,04	793,98	793,98
- електричної енергії	млн. кВт·год	149,905	149,905	305,348	305,348
Кількість робочих місць, у тому числі					
- новостворених	місце	-	-	8	-
Загальна кошторисна вартість реконструкції в поточних цінах станом 11.06. 2019 р. з ПДВ					
У тому числі:		203842,429	249423,52	2575835,114	57823,262
У тому числі:					
- будівельні роботи		4064,694	65126,321	412185,93	1922,551
- устаткування		161130,243	137503,2	1687132,077	45131,651
- інші витрати		38647,492	46793,999	476517,107	10769,06
Тривалість реконструкції	місяць	3	9	24	3
Річна потреба в енергоресурсах					
- вугілля	тис. т	183,389	174,084	253,1	253,1
- природного газу	млн. м ³	8,754	8,754	-	-
- електричної енергії	млн. кВт·год	24,403	24,403	48,08	48,1
Технічної води	тис. м ³	2812,6		2813,2	
Питної води	тис. м ³	128,2		128,6	
Тариф на електроенергію	коп./кВт·год	187,19			
Тариф на теплову енергію	грн./Гкал	842,67			
Вартість природного газу	грн/1000 м ³	6968,21			
Вартість води річної	коп./м ³	55,33			
Вартість водопостачання та водовідведення	грн/м ³	13,28			

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркул

42

Показник	Одиниця виміру	Кількість по чергах будівництва			
		I-ша черга	II-га черга	III-тя черга	IV-черга
Вартість вугілля з транспортуванням	грн/т	2876,99			
Середня заробітна плата	грн	12019,00			

11.2. Розрахунок ефективності інвестиційного проекту

11.2.1 Критерії ефективності реалізації проекту

Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетичні об'єкти виходить з таких принципових положень:

- основними критеріями ефективності капітальних вкладень є засновані на оцінці прибутку і рентабельності показники, що відповідають загальноприйнятим у країнах з ринковою економікою;
- основою для аналізу грошових потоків від інвестицій є метод дисконтування грошових потоків, до уваги беруться лише реальні потоки – витрачені до моменту початку реалізації інвестиційного проекту кошти, навіть зв'язані з ним, не повинні враховуватися;
- розміри капітальних вкладень і річних витрат виробництва визначаються за діючими цінами, тарифами і нормативами (у розрахунках на віддалену перспективу – за прогнозними оцінками, що враховують тенденції зміни вартості обладнання, будівельно-монтажних робіт, палива);
- розрахунковий період приймається з урахуванням тривалості будівництва і терміну служби основного обладнання (із врахуванням його морального зносу);
- при виконанні розрахунків враховується інфляція, а також невизначеність вихідної інформації;
- отримані результати розрахунків піддаються перевірці на сталість у широкому діапазоні зміни вихідних даних і показників, що дозволяє мінімізувати ризики.

Дана робота виконана відповідно до прийнятих в міжнародній практиці методик оцінки ефективності інвестиційних проектів для країни з ринковою економікою і з врахуванням галузевого керівного документа "Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. Загальні методичні положення" ГКД 340.000.001-95, що затверджений Міненерго і Держкоммістобудівництвом України, а також діючого українського законодавства і місцевих умов.

У найзагальнішому виді критерієм економічної ефективності інвестиційного проекту є ефект, що дорівнює різниці дисконтованої суми надходжень за реалізо-

									Архив
									43
Зм.	Кільк.	Арк.	№. дкв.	Підп.	Дата	872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП			

вану продукцію й інших доходів і дисконтованої суми всіх одноразових і щорічних витрат за розрахунковий період, включаючи витрати втрачених можливостей. Одним з основних показників ефективності капітальних вкладень є інтегральний дисконтований чистий прибуток (інтегральний ефект) Пде, що дорівнює дисконтованій сумі всіх доходів і витрат за розрахунковий період (у світовій практиці NPV – Net Present Value). Позитивне значення інтегрального прибутку означає, що рентабельність капітальних вкладень в об'єкт вище прийнятої мінімальної норми прибутку, тобто інвестиції вигідні при даній нормі дисконту, негативне значення критерію свідчить про неприйнятність проекту.

Для економічного аналізу інвестиційних проектів використовується і критерій внутрішньої норми рентабельності. Внутрішня норма рентабельності e (у світовій практиці IRR – Internal Rate of Return), чи внутрішня норма прибутку, являє собою норму дисконту, при якій інтегральний дисконтований прибуток Пде обертається до нуля. Чисельне значення внутрішньої норми рентабельності відповідає граничному розміру нормативу ефективності, при якому проект вигідний.

Критерієм ефективності інвестиційного проекту є також дисконтований період окупності (Discounted Payback Period) – T_n , чи період повернення капіталу. Це мінімальний часовий інтервал, за межами якого інтегральний ефект стає і надалі залишається позитивним. Якщо T_n менше терміну служби об'єкта, інвестиційний проект ефективний.

Критерієм здійсненності проекту є відсутність негативних грошових потоків (враховуючі джерела фінансування і систему оплати і повернення боргу) у будь-якому році розглянутого періоду, що свідчить про прийнятність вихідних положень.

11.2.2 Вихідні передумови розрахунків

Ліміт витрат реконструкції Сумської ТЕЦ на стадії ТЕО обраховано відповідно з "Правилами визначення вартості будівництва" ДСТУ Б.Д.1.1.-1 (з врахуванням доповнень та змін).

Оцінка вартості виконана із врахуванням комерційних пропозицій фірм – поставників обладнання і наявних даних по об'єктах-аналогах.

Врахована також вартість створення необхідної інфраструктури, будівництво технологічних та електричних мереж.

Зведений кошторисний розрахунок складений на базі локальних кошторисних розрахунків, які відповідно складені на основі показників об'єктів-аналогів та понереліх цін по обладнанню та іншим затратам по даним замовника.

При складанні розрахунків інших витрат прийняті такі парахування:

№	№	№	№	№	№
№	№	№	№	№	№
№	№	№	№	№	№
№	№	№	№	№	№

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

44

1. Відсоток для визначення ліміту коштів на утримання служб замовника, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п.45	1,00	%
2. Відсоток для визначення ліміту засобів на здійснення технічного нагляду, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п.46	1,50	%
3. Показник для визначення вартості проєктних робіт, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 52	6,32	%
4. Показник витрат на покриття ризиків усіх учасників будівництва, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	8,50	%
5. Кошти на покриття витрат, пов'язаних з інфляційними процесами, визначені з розрахунку закінчення будівництва у грудні 2020р.		
6. Прогнозний рівень інфляції в будівництві період о року будівництва, коефіцієнт, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,103	
7. Усереднений показник для визначення розміру комерційного прибутку, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	20,00	грн.под-г
8. Усереднений показник для визначення розміру адміністративних витрат, ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	1,79	грн.под-г

Результати розрахунків кошторисної вартості будівництва за чергами будівництва зведені в таблицю 11.7.

Таблиця 11.7

Всього за зведеним кошторисним розрахунком: у тому числі:	I черга 203842,429	II черга 249423,52	III черга 2575835,114	IV черга 57823,262
- будівельні роботи	4064,694	65126,321	412185,93	1922,551
- вартість устаткування	161130,243	137503,2	1687132,077	45131,651
- інші витрати (без ПДВ)	38647,492	46793,999	476517,107	10769,06

При розрахунках ефективності проєкту крім початкових капіталовкладень у розрахунках передбачено також додаткові витрати на капітальні та поточні ремонти, заміну обладнання після вироблення ними свого ресурсу. Ці капіталовкладення будуть здійснюватися, як правило, за рахунок амортизаційних відрахувань і прибутку.

З огляду на термін служби встановлюваного основного обладнання і період будівництва, прийнято період (горизонт) розрахунку тривалістю 28 років.

У роботі прийнята наступна схема фінансування:

- 80% – залучені кошти (одержання кредиту) по ставці 4% річних з погашенням, починаючи з першого року комерційної експлуатації, та 20% власних коштів Замовника (перша черга будівництва);

- 100% – залучені кошти (одержання кредиту) по ставці 4% (друга, третя та четверта черги будівництва).

						872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Архив
							45
№ п/п	№ черг	№ етапів	№ етапів	№ етапів	№ етапів	№ етапів	
№	№	№	№	№	№	№	

Можливі мінімальні терміни погашення кредиту визначаються у фінансовому аналізі за критеріями здійсненності проекту.

Норматив дисконтування прийнято відповідно до вартості кредиту і ставки податку на прибуток, встановленої законодавством України.

Усі розрахунки виконані без врахування інфляції у найбільш стійкій валюті – євро.

З огляду на термін служби встановлюваного основного обладнання і період будівництва, прийнято період (горизонт) розрахунку до 31.12.2047 року.

11.2.3 Вартість палива та вапняку

На перспективу вартість палива буде зростати, як, утім, і вартість енергії, що відпускається. Однак у даний час, з огляду на положення на світовому ринку газу і загальну ситуацію в країні, немає можливості встановити достовірний алгоритм зміни вартості палива в Україні навіть на найближчі роки.

Тому в даній роботі при розрахунку експлуатаційних витрат враховано діючі після 01.01.2019 р. розцінки з урахуванням прийнятого темпу інфляції.

В розрахунках прийнято вартість вугілля 2876,99 грн./т, вартість вапняку для зниження викидів сірчаного ангідриду 216 грн./т.

При дослідженні впливу вартості палива на ефективність і здійсненість інвестиційного проекту вартість вугілля може варіюватися в досить широких межах.

11.2.4 Генерація і продаж енергії

В даний час достовірну зміну вартості електроенергії і тепла в межах розглянутого періоду пророчити неможливо.

Тому, при розрахунку експлуатаційних витрат, враховано задані тарифи. У розрахунках прийнято вартість енергії з урахуванням темпу інфляції.

При дослідженні впливу тарифів електричної і теплової енергії, що відпускається ТЕЦ, на ефективність і здійсненість інвестиційного проекту, ці величини варіюються в широких межах.

В розрахунках прийнято середній тариф на відпускання електроенергії – 1,8719 грн./кВт·год, теплової енергії – 842,67 грн./Гкал.

11.2.5 Вартість експлуатаційних витрат

Підрахунок вартості експлуатаційних і ремонтних витрат виконаний на основі методик розрахунку проекційної собівартості тепла й електроенергії на ТЕЦ з урахуванням характеристик встановлюваного обладнання, особливостей його експлуатації, діючого законодавства України, а також на підставі оцінки на розглянутий період зміни вартісних показників ресурсів, необхідних для експлуатації і ремонту.

Інв. У. оп. Частка з даної буд. проєкту							872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Архив
								46
	Зв.	Кітвк.	Аре.	С.зж.	Ілст.	Доче.		

Для персоналу ТЕЦ, що обслуговує обладнання інвестиційного проекту, витрати на фонд оплати праці прийнято 12019 грн. (зарплата на 1 працюючого).

Відповідно до діючого законодавства враховано нарахування на фонд оплати праці в розмірі 22%.

Амортизаційні відрахування для нового обладнання і споруджень прийнято відповідно до діючого Податкового кодексу України.

Нарахування амортизації основних засобів виконується по формулі:

$$\text{Арік} = \text{АмС} : \text{T} : \text{АмС} = \text{ПС} - \text{ЛС}.$$

де Арік – річна сума амортизації;

АмС – вартість, що амортизується;

T – термін корисного використання об'єкта;

ПС — первісна вартість;

ЛС — ліквідаційна вартість.

Термін корисного використання об'єкта визначається згідно Податкового кодексу України, відповідно до якого встановлюється мінімальний термін корисного використання об'єкта: термін корисного використання споруд визначається як 20 років (третья гр.), обладнання – 30 років (мінімальний термін – 5 років, реальний – 30 років, четверта гр.), інші витрати – 12 років (дев'ята гр.).

11.2.6 Норматив дисконтування

В даний час відсутня реальна схема фінансування інвестиційного проекту. Практично, в умовах необхідності протягом 3–4 років вкладення 3086,9325 млн.грн. (з ПДВ), інвестиційний проект може бути здійснений лише при використанні позикового капіталу. Прийнято 80% коштів залучити в вигляді кредиту, 20% – кошти Замовника.

У роботі прийнята схема одержання кредиту по ставці 4% річних з погашенням, починаючи з першого року будівництва (за рахунок роботи існуючого обладнання та продажу енергії споживачам) та подальшій комерційній експлуатації.

При необхідності кредит може бути залучений у стійкій конвертованій валюті та перерахований у національну валюту.

Можливий мінімальний термін погашення кредиту визначається у фінансовому аналізі за критеріями здійсненності проекту.

Норматив дисконтування прийнято відповідно до вартості кредиту і ставки податку на прибуток, встановленої законодавством України. Перевірено вплив зміни ставки плати за кредит на отримані результати.

						872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП	Архив
							47
№	Кварт.	Арх.	С.ав.	Певт.	Дата		

11.2.7 Економічний аналіз

Для оцінки економічності інвестиційного проекту протягом всього горизонту розрахунку визначаються доходи і витрати, зв'язані зі здійсненням проекту. При цьому не враховується фінансова модель, тобто джерела фінансування і система оплати і повернення коштів, необхідних для спорудження і запровадження в дію енергоджерела.

Прибуток утворюється за рахунок різниці у вартості електроенергії і тепла, що продаються, і власних витрат на їхнє виробництво при здійсненні на ТЕЦ паротурбінного циклу.

Вихідні економічні гіпотези – інвестиційні, цінові й експлуатаційні – викладено вище.

Результати розрахунків надані в таблицях 11.10 – 11.13 (Додаток 1), коротке зведення результатів – у Таблицях 11.8, 11.9.

Таблиця 11.8 – Зведена таблиця розрахунків економічної ефективності по 4-х чергах будівництва

№№	Найменування	Одиниці виміру	Величина
1	Встановлювана електрична потужність	МВт	109,000
2	Вироблення електроенергії	млн. кВт·год	343,428
3	Відпускання електроенергії	млн. кВт·год	305,348
4	Відпускання теплової енергії	тис. Гкал	793,980
5	Рівня витрата твердого палива	тис. тонн	253,100
6	Розрахункова конторисна вартість будівництва	млн. грн.	3086,9325
7	Дисконтований чистий прибуток (NPV)	млн. грн.	2859,299
8	Внутрішня норма рентабельності (IRR)	%	11,960

Лист № 009, Подпис з дата, Табл. № 11.8

Зв.	Кінал.	Арс.	С-ав.	Пістр.	Дата
-----	--------	------	-------	--------	------

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркул

48

Таблиця 11.9 – Результати розрахунків економічної ефективності окремо по чергах будівництва

№№	Найменування	Одиниця виміру	I черга	II черга	III черга
1	Встановлена електрична потужність	МВт	40	40	109
2	Вироблення електроенергії	млн. кВт*год	174,308	174,308	343,428
3	Відпускання електроенергії	млн. кВт*год	149,905	149,905	305,348
4	Відпускання теплової енергії	тис. Гкал	519,04	519,04	793,98
5	Річна витрата твердого палива	тис. тонн	183,389	174,084	253,1
6	Розрахункова кошторисна вартість будівництва	млн. грн.	203,8424	249,4235	2575,8351
7	Дисконтований чистий прибуток (NPV)	млн. грн.	115,921	373,46	3242,57
8	Внутрішня норма рентабельності (IRR)	%	11,53	21	17,73
9	Період повернення капіталу	рік	9,7	5	6,6

Згідно розрахункам, при прийнятих вихідних даних інвестиційний проект реконструкції ТЕЦ ефективний і здійсненний.

Аналіз собівартості продукції, що відпускається, показує, що собівартість тепла складає 704,82 грн./Гкал при середньому тарифі 842,67 грн./Гкал (2025 р.)

Собівартість відпускання електроенергії складає 1,2218 грн./кВт·год при базовому тарифі 1,8719 грн./кВт·год.

Для виявлення умов сталості отриманих результатів виконано аналіз чутливості цих величин до зміни основних вихідних параметрів:

- величини ставки плати за кредит у межах 0–8%;
- величини капіталовкладень у межах 0,8–1,5 прийнятої;
- вартості твердого палива в межах 0,5–1,05 прийнятої;
- тарифу на електроенергію в межах 0,9–1,2 прийнятого;
- тарифу на тепло в межах 0,9–1,5 прийнятого;
- кількості відпущеної теплоти в межах 0,9–1,0 прийнятого;
- кількості відпущеної електроенергії та тепла в межах 0,8–1,1.

Аналіз показав, що інтегральний дисконтований чистий прибуток залишається позитивним у всьому діапазоні зміни основних вихідних параметрів, що свідчить про ефективність інвестиційного проекту.

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

49

11.2.8 Фінансовий аналіз

При оцінці здійсненності інвестиційного проекту в межах горизонту розрахунку визначаються всі доходи і витрати, зв'язані з проектом, у тому числі обумовлені фінансовою моделлю. У роботі прийнято схему одержання кредиту в розмірі повної вартості проекту (з урахуванням капіталізації виплат за кредит у період будівництва) по ставці 4% річних.

Вихідні гіпотези – інвестиційна, цінова й експлуатаційна прийнято ідентичними відповідним гіпотезам в економічному аналізі.

Критерієм здійсненності проекту при прийнятій фінансовій моделі є відсутність негативних грошових потоків (перевищення витрат над доходами) у будь-якому році розглянутого періоду. Одночасно визначається дисконтована сума річних прибутків.

Аналіз результатів розрахунку показав.

Проект здійснений при поверненні кредиту протягом 7...9,5 років – при реалізації чотирьох черг будівництва.

Встановлення НКРЕ надбавки до тарифу на електричну енергію дозволить знизити термін повернення капіталу.

Аналіз чутливості показників проекту показав, що при прийнятій фінансовій схемі проект стає нездійсненним:

- при підвищенні ставки за кредит до 9%;
- при збільшенні капіталовкладень на 60%;
- при підвищенні вартості палива на 5%;
- при зниженні тарифу на електроенергію на 10%;
- при зниженні тарифу на тепло на 10%;
- при зниженні потреб споживачів в теплі на 10%;
- при зниженні потреб споживачів в електроенергії та теплі одночасно на 20% (відповідно також знижується витрата палива).

Слід мати на увазі, що при варіюванні вартості палива, тарифи на енергію, що відпускається, залишалися фіксованими, а при варіюванні тарифів фіксованою залишалася вартість палива.

В цілому, аналіз показав високу стійкість результатів розрахунків при варіюванні вихідних даних. Практично, при прийнятих вихідних гіпотезах, інвестиційний проект (при повному переведенні ТЕЦ на вугілля) знаходиться у широких межах здійсненності.

Лист № 019	Підпис і дата	Зам. тех. №
Тн	Кільк.	Арк.
	№.жк.	Підп.
		Дата

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Архив

50

11.3. Результати розрахунків окупності проекту окремо по чергах будівництва

В даній час відсутня реальна схема фінансування інвестиційного проекту. Практично, в умовах необхідності протягом 3-4 років вкладення 3086,9325 млн.грн. (з ПДВ), інвестиційний проект може бути здійснений лише при використанні позикового капіталу. Прийнято 80% коштів залучити в вигляді кредиту, 20% – кошти Замовника.

У роботі прийнята схема одержання кредиту по ставці 4% річних з погашенням, починаючи з першого року будівництва (за рахунок роботи існуючого обладнання та продажу енергії споживачам) та подальшій – комерційної експлуатації.

При необхідності кредит може бути залучений у стійкій конвертованій валюті та перерахований у національну валюту.

Можливий мінімальний термін погашення кредиту визначається у фінансовому аналізі за критеріями здійсненості проекту.

Норматив дисконтування прийнято відповідно до вартості кредиту і ставки податку на прибуток, встановленої законодавством України. Перевірено вплив зміни ставки плати за кредит на отримані результати.

Таблиця 11.14 – Результати розрахунків окупності проекту окремо по чергах будівництва

№№	Найменування	Одиниця виміру	I черга	II черга	III черга
1	Встановлювана електрична потужність	МВт	49	49	109
2	Вироблення електроенергії	млн. кВт*год	174,308	174,308	343,428
3	Відпускання електроенергії	млн. кВт*год	149,905	149,905	305,348
4	Відпускання теплової енергії	тис. Гкал	519,04	519,04	793,98
5	Рівня витрата твердого палива	тис. тонн	183,389	174,084	253,1
6	Розрахункова кошторисна вартість будівництва	млн. грн.	203,8424	249,4235	2575,8351
7	Дисконтований чистий прибуток (NPV)	млн. грн.	115,921	373,46	3242,57
8	Внутрішня норма рентабельності (IRR)	%	11,53	21	17,73
9	Період повернення капіталу	рік	9,7	5	6,6

872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП

Аркуш

51

12 ПЛАН – ГРАФІК РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ РЕКОНСТРУКЦІЇ /МОДЕРНІЗАЦІЇ.

Тривалість реконструкції визначена за ДСТУ Б А. 3.1–22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". В якості довідникових даних використано СНиП 1.04.03–85*, ч.1 (Общие положения, приложение 4) "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" ч.1, т.1, п.2.

I черга

Тривалість реконструкції визначається за ДСТУ Б.А.3.1–22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". Для даного об'єкта розрахунок тривалості будівництва відсутні розрахункові нормативи.

Тому тривалість реконструкції визначена за СНиП 1.04.03–85*, ч.1 Общие положения "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" і складає – 3 міс. – монтаж обладнання.

II черга

Тривалість реконструкції визначається за ДСТУ Б.А.3.1–22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". Для даного об'єкта розрахунок тривалості будівництва відсутні розрахункові нормативи.

Тому тривалість реконструкції визначена за СНиП 1.04.03–85*, ч.1 Общие положения "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" і складає – 9 місяців (Зкотла по Змісяці) монтаж обладнання.

III черга

Тривалість реконструкції визначається за ДСТУ Б.А.3.1–22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". Для даного об'єкта розрахунок тривалості будівництва відсутні розрахункові нормативи.

Тому тривалість реконструкції визначена за СНиП 1.04.03–85*, ч.1 Общие положения "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" і складає – 24 місяців, в тому числі 6 міс. – підготовчий період, 10 міс. – монтаж обладнання.

IV черга

Тривалість реконструкції визначається за ДСТУ Б.А.3.1–22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів".

Для даної проектної потужності відсутні розрахункові нормативи.

№	№ оп.	Назва	Дата

872–18/18.03.238/1–ТЕО, ТЕП

Аркул

52

Замовником встановлено директивна тривалість будівництва – 3 місяці, на підставі п. 4.3.11 ДСТУ Б А.3.1-22:2013.

Ліміт витрат реконструкції Сумської ТЕЦ на стадії ТЕО обраховано відповідно з "Правилами визначення вартості будівництва" ДСТУ Б.Д.1.1.-1 (з врахуванням доповнень та змін).

Зведений кошторисний розрахунок складений на базі локальних кошторисних розрахунків, які відповідно складені на основі показників об'єктів-аналогів та попередніх цін по обладнанню та іншим затратам по даним замовника.

Лист № 09.	Підпис і дата	Зав. проєк. №							Аркуш
			872-18/18.03.238/1-ТЕО.ТЕП						53
Зм.	Кільк.	Арк.	№ 09	Підп.	Дата				

ДОДАТОК №7

Висновок державної експертизи ТЕО «Реконструкція Сумської ТЕЦ»



Міністерство регіонального розвитку, будівництва та
жилово-комунального господарства України



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ -
ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ"
ДП "УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА"

91133, Україна, м. Київ, бульвар Лесі Українки, 36
www.ukrbudexp.com.ua

тел./факс +38 (044) 281 691 57
e-mail: center@ukrbudexp.com.ua



ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. директора
ДП "Укрдержбудекспертиза"

О.В. Берендєєва

"11" 06 2019 р.

місто Київ
№ 00-0090-19/ПБ

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ

щодо розгляду проектної документації
за техніко-економічним обґрунтуванням

"Реконструкція Сумської ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго"
по вул. Друга Залізнична, буд. 10 у Ковпаківському районі м. Суми"

Клас наслідків (відповідальності) – ССЗ

Замовник будівництва – Товариство з обмеженою відповідальністю
"Сумитеплоенерго"

Генеральний проектувальник – Приватне акціонерне товариство
"ТЕХЕНЕРГО"

За результатами розгляду проектної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація розроблена відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, екології, енергозбереження та кошторисної частини проекту будівництва і може бути схвалена в установленому порядку з такими техніко-економічними показниками:

Серія ДП № 5

Показник	Одиниця виміру	Всього по чергах	Кількість				4-а черга	
			1-а черга ст. № 1	Всього по 2-й черзі	2-а черга			3-я черга ст. № 4
					у тому числі по пускових комплексах			
		1-й п.к. ст. № 3	2-й п.к. ст. № 2	3-й п.к. ст. № 1				
Вид будівництва – реконструкція								
Встановлена потужність ТЕЦ після реконструкції:								
- електрична	MВт	109,0			109,0			
- теплова	Gкал/год	253,50			253,50			
Площа ділянки	га	17,1146			17,1146			
Площа забудови (нових будівель і споруд)	м ²	8544,65			371,50		8173,15	
Потужність:								
- турбоагрегатів	MВт	85	25				69	
- електричних котлів	MВт	40					40	
Продуктивність:								
- котлоагрегатів	т/год	561		87	87	87	300	
- знесольовальної установок	м ³ /год	30					30	
- вентиляторної градирні	м ³ /год	9000					9000	
Турбоагрегат	одиноць	2	1				1	
Котлоагрегат	одиноць	4		1	1	1	1	
Електричний котел	одиноць	2					2	
Електрофільтр	одиноць	4		1	1	1	1	
Установки:								
- сіркоочищення	одиноць	1		1	1			
- азотоочищення	одиноць	1		1	1			
Ємність силосів:								
- сухої золи	м ³	4000					4000	
- вапняку	м ³	2000					2000	

Продовження див. на стор. 3

(включаючи)

Силоен:																		
- суходоли	одиниць	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
- вапняку	одиниць	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Кількість новостворених робочих місць	місце	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-
Загальна кількість працюючих	особа	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	-
Загальна копіторисна вартість в поточних цінах станом на 11.06.2019, у тому числі:	тис. грн.	3086924,325	203842,429	249423,520	55516,079	54081,742	139825,699	2575835,114	57823,262									
- будівельні роботи	тис. грн.	483299,496	4064,694	65126,321	17832,815	18308,934	28984,572	412185,930	1922,551									
- устаткування	тис. грн.	2030897,171	161130,243	137503,200	25961,281	25961,281	85580,638	1687132,077	45131,651									
- інші витрати	тис. грн.	572727,658	38647,492	46793,999	11721,983	9811,527	25260,489	476517,107	10769,060									
Тривалість реконструкції	місяць	33,0	3,0	3,0		3,0		24,0	3,0									
Річний відпуск:																		
- електричної енергії	тис. кВт·год	305348,0	149905,0	149905,0		149905,0		305348,0										
- теплової енергії	тис. Гкал	793,98	519,04	519,04		519,04		793,98										
Річна потреба:																		
- палива (вугілля марки Г)	тис. тонн	427,184		174,084	58,028	58,028	58,028	253,1										
- електричної енергії	тис. кВт·год	48080,0																
- технічної пари	тис. м³	2813,2			24403,0													
- води на господарсько-побутові потреби	тис. м³	128,6																

Примітки:

1. Додаток до експертного звіту с пенсійною частинною.
2. З виходом даного експертного звіту експертний звіт, наданий ДП "Укрдержбуждоекспертиза" 08.12.2016 за № 00-1439-16.41Б, анулюється.

Головний експерт проекту

Б. М. Демидюк
(сертифікат АЕ №000057)

Фахівець I категорії

О. В. Карпук

Начальник відділу експертиз
проектів будівництва

О. П. Касперов

Начальник відділу
кошторисів та ПОБ

Л. М. Колтович
(сертифікат АЕ №000091)

Начальник відділу
спеціалізованих експертиз

О. С. Рубльова
(сертифікат АЕ №004515)

Завідувач сектору
інженерного забезпечення

І. В. Савенко
(сертифікат АЕ №001152)

Завідувач сектору експертизи
об'єктів виробничого призначення

Т. Д. Гамоля
(сертифікат АЕ №000041)

Завідувач сектора експертизи гірничої
та медичної екології відділу
спеціалізованих експертиз

В. В. Шкуро
(сертифікат АЕ №004511)

Завідувач сектору екології
відділу спеціалізованих експертиз

С. К. Рудько
(сертифікат АЕ №000648)

Провідний експерт будівельний

М. Коробчук
(сертифікат АЕ №001451)

Провідний експерт будівельний

М. Мірошніченко
(сертифікат АЕ №004518)

Провідний експерт будівельний

М. Гіндюк
(сертифікат АЕ №000047)

Провідний експерт будівельний

Л. Проєва
(сертифікат АЕ №001443)

Провідний експерт будівельний

В. Довгодько
(сертифікат АЕ №001446)

Провідний експерт будівельний

М. Антіпова
(сертифікат АЕ №001467)

Прочитано, проінформовано та
свідчено печаткою 3
1 аркушів

В.о. прокурора
МДП "Укробудекспертиса"
О.В. Березилська



ДОДАТОК

до експертного звіту № 00-0090-19/ПБ
щодо розгляду проєктної документації
за техніко-економічним обґрунтуванням

**"Реконструкція Сумської ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго"
по вул. Друга Залізнична, буд. 10 у Ковпаківському районі м. Суми"**

Техніко-економічне обґрунтування (далі – ТЕО) "Реконструкція Сумської ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго" по вул. Друга Залізнична, буд. 10 у Ковпаківському районі м. Суми" розроблено приватним акціонерним товариством "ТЕХЕНЕРГО" (далі – ПрАТ "ТЕХЕНЕРГО") у 2019 році (головний інженер проєкту – Шамін Є. А., кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника – серія АР № 006665, виданий Атестаційною архітектурно-будівельною комісією Мінрегіону України 26.02.2013 та свідоцтво про підвищення кваліфікації № 00130 від 24.05.2018) на замовлення товариство з обмеженою відповідальністю "Сумитеплоенерго" (далі – ТОВ "Сумитеплоенерго") на підставі:

- містобудівних умов та обмежень і зміни до них, затверджених наказом управління архітектури та містобудування Сумської міської ради 28.03.2019 № 139-м та 11.04.2019 № 144-м відповідно;

- завдання на проєктування, затвердженого замовником – директором ТОВ "Сумитеплоенерго" та погодженого генеральним проєктувальником;

- технічних умов (далі – ТУ), наданих відповідними службами.

ТЕО "Реконструкція Сумської ТЕЦ із встановленням нового енергетичного блоку" (м. Суми, вул. 2-га Залізнична, 10) було розроблено СО ПАТ "ДОНБАСЕНЕРГО" ДПР НДІ "ТЕПЛОЕЛЕКТРО-ПРОЕКТ" в 2016 році, розглянуто ДП "Укрдержбудекспертиза" (експертний звіт від 08.12.2016 № 00-1439-16/ПБ) з рекомендацією до схвалення.

ТЕО "Реконструкція Сумської ТЕЦ із встановленням нового енергетичного блоку" (м. Суми, вул. 2-га Залізнична, 10), не схвалено.

Метою реконструкції Сумської теплоелектроцентралі (далі – ТЕЦ) є доведення її техніко-економічних показників до рівня, що дозволяє забезпечити зростаючі потреби міста в електричній і тепловій енергії та приведення екологічних показників ТЕЦ до сучасних норм.

Територія, на якій розташована Сумська ТЕЦ, знаходиться в басейні річки Псел, (притоки річки Дніпро).

Сумська ТЕЦ введена в експлуатацію у 1957 році та на цей час забезпечує тепловою енергією 60% споживачів міста Суми.

На ТЕЦ встановлено три парові котлоагрегати паропродуктивністю по 87 т/год. кожний, турбогенератори потужністю 14 МВт (2 одиниці) та 12 МВт. Для забезпечення теплових потреб міста встановлено три водогрійні котли продуктивністю по 100 Гкал/год кожний. На даний час встановлена електрична потужність ТЕЦ складає 40 МВт, тепла – 432 Гкал/год.

Основним паливом для парових котлів є вугілля, для водогрійних котлів – газ. В якості резервного палива використовується мазут. Очищення димових газів від парових котлів, що спалюють вугілля, здійснюється скруберами з ефективністю очищення 81,16% та 78,21%.

Встановлене обладнання відпрацювало свій ресурс, морально застаріле та фізично зношене, внаслідок чого має низькі техніко-економічні показники, подальша експлуатація обладнання економічно недоцільна.

Технологічні рішення

При реконструкції ТЕЦ передбачається заміна турбогенератора станційний (далі - ст.) № 1 електричною потужністю 14 МВт на турбогенератор потужністю електричною 25 МВт та тепловою – 40 Гкал/год. в комплекті з допоміжним обладнанням (конденсатором, трубопроводами, маслосистемою, конденсатійними насосами).

Для допоміжного обладнання парової турбіни ст. № 2 здійснюється заміна: паропроводів турбіни із стопорними клапанами; головного парового колектору; трубчастої частини конденсатору; живильних насосів та живильних трубопроводів.

Виконується переобладнання парових котлоагрегатів ст. № 1 – ст. № 3 для спалювання вугілля газової марки, а саме: для очистки димових газів від легкої золи встановлюються електрофільтри, від окислів сірки та азоту – сірко- та азотоочистки. Для котлоагрегату ст. № 1 передбачено заміну: барабану котла, частково екранів тонки та повітряного підігрівача, колекторів та виносних циклонів, економайзера 1-ї ступені; для котлоагрегату ст. № 2 – барабану котла, частково повітряного підігрівача, колекторів та виносних циклонів, економайзера 1-ї ступені, перегрівачів; для котлоагрегату ст. № 3 – барабану котла, частково повітряних підігрівачів ступені, колекторів та виносних циклонів, основних пальників на вихрові.

При використанні газового вугілля змінюється система золовидалення, а саме: тверде золовидалення, для чого передбачено встановлення пристрою для періодичного видалення шлаку з дробаркою на базі шнекового транспортеру.

Передбачено встановлення нового енергетичного блоку "котел-турбіна" номінальною електричною потужністю 60 МВт та тепловою – 100 Гкал/год., до складу якого входять: паровий котел паропроductивністю 300 т/год., що спалює вугілля газової групи за технологією циркулюючого киплячого шару (далі – ЦКШ); теплофікаційна парова турбіна та електрогенератор. В комплекті з турбіною постачаються два підігрівача мережної води та конденсатор.

Для очищення димових газів від легкої золи встановлюється електрофільтр. Викид відпрацьованих димових газів здійснюється димососом через запроектовану димову трубу.

Застосування нової технології спалювання палива у ЦКШ знижує експлуатаційні витрати (на електроенергію, ремонт та обслуговування обладнання); викиди окислів азоту за рахунок багатоступеневого спалювання палива та окислів сірки за рахунок застосування сорбентів (вапняку).

Реконструкція паливного господарства полягає: у встановленні вагоноперекидача; влаштування розморожуючого пристрою для вугілля та вузла паливоподачі, що складається з дробильної вежі, вузлів пересипання та конвексних галерей паливоподачі.

Для забезпечення котла вапняком запроєктовано закритий склад, а система підготовки вапняку розміщується в окремій будівлі. Для складування та відвантаження донної та летючої золи передбачено вузол збору сухої золи та силосний склад.

Для приготування підживлювальної води передбачено спорудження знесолювальної установки продуктивністю 30 м³/год., яка розміщується в об'єднаній допоміжній споруді.

Для забезпечення технічною водою запроєктована вентиляторна градирня та насосна станція оборотного водопостачання.

З метою створення технічних можливостей роботи енергогенеруючого обладнання ТЕЦ по виробництву необхідної кількості теплової енергії в періоди, коли відсутнє замовлення на споживання електричної енергії та для збільшення маневрування при комбінованому виробництві тепла та електроенергії в ТЕО передбачено влаштування електрокотельні з електричними котлами в існуючій будівлі мазутонасосної.

Виконуються роботи по реконструкції існуючої системи мережної води: заміна колекторів та трубопроводів подавальної та зворотної мережної води, встановлення нових мережних насосів.

Генеральний план

Реконструкція Сумської ТЕЦ здійснюється за чергами будівництва, з виділенням трьох пускових комплексів (далі – п. к.) у другій черзі, з такими проектними рішеннями:

- у 1-й черзі передбачено реконструкцію існуючого головного корпусу між осями 1-4; А-Б із заміною турбіни ТГ-1;

- у 2-й черзі передбачено реконструкцію існуючого головного корпусу між осями 1-8; В-Г з переобладнанням існуючих парових котлоагрегатів (ст. № 1 - ст. № 3); встановлення установок азото- та сіркоочистки і у кожному п. к. – електрофільтру до кожного котла, у тому числі по п. к.:

- у 1-у п. к. передбачено переобладнання парового котлоагрегату ст. № 3;

- у 2-у п. к. передбачено переобладнання парового котлоагрегату ст. № 2;

- у 3-у п. к. передбачено переобладнання парового котлоагрегату ст. № 1;

- у 3-й черзі передбачено:

- реконструкцію існуючої системи мережевої води;

- реконструкцію загальностанційних систем підготовки та транспортування палива;

- спорудження нового головного корпусу ТЕЦ та допоміжних будівель і споруд, у складі: електрофільтру; димової труби; двох бункерів сухої золи;

двох трансформаторів (пускорезервний і блоковий); будівлі вагоноперекидача з комплектною трансформаторною підстанцією (далі – КТП) та майданчиком під аспіраційну установку; будівлі розморожуючого пристрою з КТП; вузла подачі палива з конвеєрними галереями з першою та другою лініями та вузлами пересипання (три одиниці); будівлі складу вапняку з компресорною складу вапняку та КТП; силосу вапнякового борошна; вентиляторної градирні; об'єднаної допоміжної споруди у складі: насосної станції оборотного водопостачання, установки знесолення з баковим господарством, компресорної, електротехнічних приміщень; споруди камери переключення;

– у 4-й черзі передбачено реконструкцію будівлі мазутонасосної з влаштування електрокотельні.

Проектними рішеннями будівлі і споруди, що потрапляють під пляму забудови – демонтуються, а інженерні мережі – переносяться.

Вертикальне планування території ТЕЦ вирішене з урахуванням існуючої забудови і транспортного обслуговування з максимальним збереженням рельєфу та мінімальним обсягом земляних робіт. Територія підприємства забезпечена зовнішніми і внутрішніми автомобільними дорогами.

Проектними рішеннями запроєктовані: автомобільні під'їзди до нових будівель і споруд з твердим покриттям; залізнична колія до будівлі розморожуючого пристрою з КТП та передбачена реконструкція існуючої залізничної колії до будівлі вагоноперекидача з КТП. На вільній території від будівель, споруд та проїздів, в межах проектування, влаштовуються газони.

Архітектурно-будівельні рішення

Територія відноситься до I кліматичного району.

Інженерно-геологічні вишукування виконано ПрАТ "Сумський Промпроект" у 2018 році. Категорія складності інженерно-геологічних умов – III. Нормативна сейсмічність району будівництва становить 6 балів.

Відповідно до звітів з технічного обстеження будівельних конструкцій існуючих будівель та споруд, виконаних ПрАТ "Сумський Промпроект" з 2014 по 2017 рік, стан основних несучих конструкцій нормальний та задовільний.

Головний корпус – існуюча різновисока одно- трьохповерхова чотирьохпрогонова будівля складної конфігурації. Складається з турбінного, деаераторного та котельного відділень, бункерної етажерки та адміністративно-побутової частини. Будівля обладнана мостовим краном.

Основні конструкції: фундаменти – монолітні залізобетонні; зовнішні та внутрішні стіни – цегляні; колони, перекриття, покриття, підкранові балки – монолітні залізобетонні; балки, прогони, в'язі, кроквяні та фанарні ферми – сталеві із прокатних профілів; крокви шатрової покрівлі – дерев'яні та сталеві; покрівля рулонна.

Проектом передбачена реконструкція фундаменту під обладнання у турбінному відділенні за допомогою сталевих об'ємів та монолітних залізобетонних конструкцій в зв'язку із заміною технологічного обладнання.

Новий головний корпус ТЕЦ – одно- п'ятиповерхова трьохпрогонова каркасна будівля, яка складається з турбінного, бункерно-деаераторного та котельного відділень.

Турбінне відділення – однопрогінне, одноповерхове між осями А-Б, 1-8 розмірами в плані 30,0×42,0 м, висотою до низу несучих конструкцій покриття – 26,0 м.

Бункерно-деаераторне відділення – однопрогінне, п'ятиповерхове між осями Б – В, 1 – 8 розмірами в плані 7,5×42,0 м з відмітками поверхів + 4,2; + 8,1; + 12,0; + 23,7 м. Між осями Б-В, 8-9 передбачена закрита пожежна сходовою клітка з ліфтовою шахтою розмірами в плані 15,0×4,0 м.

Котельне відділення – однопрогінне, одноповерхове між осями В-Г, 1-8 розмірами в плані – 26,0×42,0 м, висотою до низу несучих конструкцій покриття – 37,6 м.

Конструктивна система будівлі – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркасу та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – монолітний залізобетонний плитний ростверк по буронабавних палях, монолітні залізобетонні стовпчасті (під колони каркасу) та масивні плитні або просторові рамні (під обладнання); колони, ригелі, балки перекриття, ферми покриття, в'язі, сходи та площадки обслуговування, підкранові балки, каркас світлоаераційних ліхтарів – сталеві із прокатних профілів та зварні; зовнішні стіни та внутрішні стіни – з сендвіч-панелей, стіни сходової клітини та перегородки – з блоків з ніздрюватого бетону; перекриття – збірні залізобетонні плити та монолітні залізобетонні по профільованому листу по сталевих балках; покриття – з профільованого листа по сталевих прогонах, утеплене мінераловатними плитами. Покрівля двосхила рулонна.

Будівля вагоноперекидача з КТП – прямокутної форми в плані, з габаритними розмірами – 36,0×16,5 м. Між осями 5 – 7 запроектовано приміщення КТП прямокутної форми в плані габаритними розмірами 11,5×5,0 м. Висота до низу конструкцій покриття 16,7 м. Будівля обладнана підвісною кран-балкою вантажопідйомністю 2,0 т.

Конструктивна система будівлі – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркасу та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – монолітна залізобетонна плита на відмітці мінус 9,0 м суміщена з нижньою частиною розважувального пристрою; стіни підвалу – монолітні залізобетонні; колони, ригелі, балки, ферми покриття, в'язі, сходи та площадки обслуговування, підкранові балки – сталеві із прокатних профілів; цоколь – цегляний; зовнішні стіни – з сендвіч-панелей; покриття – з профільованого листа по сталевих прогонах, утеплене мінераловатними плитами. Покрівля рулонна.

Будівля розморожуючого пристрою – одноповерхова прямокутної форми в плані, з розмірами між осями – 66,0×7,5 м висотою до низу

конструкцій покриття 6,0 м, з приміщенням КТП між осями 10-12, А-Б прямокутної форми в плані габаритними розмірами 12,0×6,0 м висотою до низу конструкцій покриття 4,5 м.

Конструктивна система будівлі – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркасу та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – стовпчасті монолітні залізобетонні під колони та стрічкові під цоколь; колони, ригелі, балки, ферми покриття, в'язі – сталеві із прокатних профілів; цоколь – цегляний; зовнішні стіни – з сендвіч-панелей; покриття – з профільованого листа по сталевих прогонах, утеплене мінераловатними плитами. Покрівля рулонна.

Бункер сухої золи (2 одиниці) – складається з 2-х панельних силосів діаметром 9,5 м та об'ємом 1000 м³ кожен – обладнання заводського виготовлення комплектного постачання.

Фундаменти під силоси – монолітна залізобетонна плита.

Будівля складу вапняку – одноповерхова, прямокутної форми в плані з габаритними розмірами – 36,0×18,0 м, висота до низу конструкцій покриття 8,4 м.

Конструктивні рішення аналогічні будівлі розморожуючого пристрою.

Об'єднана допоміжна споруда – одноповерхова прямокутної форми в плані у складі: насосної станції оборотного водопостачання між осями 1-4, А-Б розмірами в плані 18,0×10,5 м з підземною частиною глибиною 3,0 м; установки знесолення та компресорної між осями 1-4, Б-В розмірами в плані 18,0×7,5 м; бакового господарства між осями 4-7, А-В розмірами в плані 18,0×18,0 м; електротехнічних приміщень між осями 7-9, А-В розмірами в плані 12,0×18,0 м. В насосній станції для обслуговування обладнання передбачена кран-балка вантажопідйомністю 2,0 т.

Конструктивна система будівлі – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркаса та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – монолітні залізобетонні ростверки по буронабивних палях; підземна частина насосної станції (плита днища, стіни, перекриття) – монолітна залізобетонна; колони, ригелі, балки, ферми покриття, в'язі – сталеві із прокатних профілів; цоколь – цегляний; зовнішні стіни – з сендвіч-панелей; покриття – з профільованого листа по сталевих прогонах, утеплене мінераловатними плитами. Покрівля рулонна.

Вузли подачі палива – споруди, що складаються з вузлів пересипання (3 одиниці) та конвеєрних галерей в одну лінію (20,0 м) та в дві лінії (212,9 м).

Вузли пересипання – окремо розташовані багато поверхові споруди каркасного типу прямокутної форми в плані габаритними розмірами 5,5×5,5 м.

Конструктивна система споруд – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркаса та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – монолітні залізобетонні ростверки по буронабивних пальях; колони, ригелі, балки, в'язі – сталеві із прокатних профілів; перекриття та покриття – монолітні залізобетонні плити по профільованому настилу по сталевих балках; зовнішнє огородження – з сендвіч-панелей.

Конвєсрні галереї - похилі споруди, призначені для спірання конвєсрів.

Конструктивна система споруд – каркасно-в'язева.

Просторова жорсткість забезпечена жорсткими вузлами кріплення колон до фундаментів, сумісною роботою елементів каркаса та системою в'язів.

Основні конструкції: фундаменти – монолітні залізобетонні стовпчасті ростверки по буронабивних пальях; колони, балки, ферми, в'язі – сталеві із прокатних профілів; зовнішнє огородження – з сендвіч-панелей.

Вентиляторна градирня – споруди с обладнанням комплектної поставки заводського виготовлення.

Під градирнями передбачений підземний резервуар глибиною 2,0 м.

Днище резервуару – монолітне залізобетонне на основі з буронабивних паль; стіни – монолітні залізобетонні.

Димова труба – сталєва двошарова споруда заводського виготовлення комплектного постачання висотою 90,0 м з листової тонкостінної вальцованої труби ззовні покритої шаром теплоізоляційного базальтового волокна.

Фундамент під димову трубу – монолітний залізобетонний плитний ростверок на основі з буронабивних паль.

Камера перемикань – підземна споруда прямокутної форми в плані габаритними розмірами 5,0×6,0 м з монолітного залізобетону. Для обслуговування засувок в перекритті камери передбачені люки.

Електрофільтр – обладнання заводського виготовлення комплектного постачання розмірами в плані 24,3×15,9 м.

Опорна конструкція під електрофільтр – споруда у вигляді сталєвої стажерки, що складається з колон і опорного поясу. Крок колон відповідає кроку колон електрофільтру.

Конструктивна система споруд – шарнірно-в'язєва.

Просторова жорсткість опорних конструкцій в поздовжньому і поперечному напрямках забезпечується системою рознірок і вертикальних в'язей між колонами.

Основні конструкції: фундаменти під колони – монолітні залізобетонні стовпчасті ростверки на основі з буронабивних паль; колони, балки, в'язі – сталеві із прокатних профілів.

Трансформатори – обладнання заводського виготовлення комплектного постачання, яке встановлюється біля будівлі головного корпусу на рейки на

основу з дорожніх плит. Навколо передбачені монолітні залізобетонні бортики з влаштуванням приямку для збору при аварійному розливу масла. В середині виконується дренажна засипка зі щебеню.

Силос вапнякового борошна – смістю 100 м³ сталевий заводського виготовлення комплектного постачання, який встановлюється біля будівлі складу вапняку на кільцевій монолітній залізобетонній фундамент на основі з буронабивних паль.

Внутрішнє опорядження запроєктованих будівель та споруд виконується у відповідності з функціональним призначенням кожного приміщення згідно із санітарними, технологічними та естетичними вимогами.

Проектом передбачений захист металевих конструкцій від корозії та гідроізоляція фундаментів.

Інженерне забезпечення

Водопостачання та каналізація. Даним розділом передбачається забезпечення будівель, що проєктуються системами господарсько-питного, технологічного, гідроприбирання тракту подачі вугілля, протипожежного водопостачання і системою автоматичного пожежогасіння, господарсько-побутовою та виробничою каналізацією.

Джерелом господарсько-питного водопостачання є існуюча мережа міського водопроводу. Внутрішнє та зовнішнє пожежогасіння забезпечується від існуючих мереж виробничо-протипожежного водопроводу.

Підключення зовнішніх мереж передбачається до існуючих мереж господарсько-побутової, виробничої каналізації, золошлакопроводу.

Теплопостачання запроєктованих будівель та споруд передбачається від внутрішньомайданчикових мереж теплопостачання. Теплоносій – гаряча вода з температурним графіком 110-70°C.

Опалення та вентиляція. Вентиляція турбінного відділення запроєктована з урахуванням асиміляції надлишків тепла для підтримання нормального температурного режиму. Передбачена витяжна вентиляція через аераційний ліхтар та фрамуги.

Вентиляція деаераторного та котельного відділень передбачена з природним та механічним спонуканням повітря. У приміщенні блочного шита управління (далі – БЩУ) запроєктовано кондиціонування повітря.

Опалення турбінного та деаераторного відділення передбачено повітряно-опалюваними приладами.

В підбункерному приміщенні електрофільтру передбачена природна вентиляція, опалення – водяне.

У будівлі складу вапняку передбачені системи аспірації, будівля не опалювана.

У будівлі вагоперекидача передбачені системи аспірації, опалення водянс.

У будівлі розморожуючого пристрою в зимовий період паливо розігрівається підігрітим повітрям від повітряно-опалюваних приладів.

У об'єднано-допоміжній споруді опалення – водяне, вентиляція – припливно-витяжна з механічним ти природним спонуканням.

Електротехнічні рішення. ТЕО реконструкції Сумської ТЕЦ передбачає:

- заміну існуючого турбогенератора ст. № 1 потужністю 14 МВт на турбогенератор потужністю 25 МВт;
- реконструкцію головної розподільчої установки (далі – ГРУ) - 6 кВ, відкритої розподільчої установки (далі – ВРУ) - 110-кВ з посиленням шин 6 кВ обох секцій шляхом установки додаткової шини, заміною вимикачів в комірках №№ 2, 5, 10, 27, 28, 35 та кабелів які підключені до комірок;
- встановлення турбіни потужністю 60 МВт з відповідним електротехнічним обладнанням;
- встановлення трьох трансформаторів власних потреб 6/0,4 кВ потужністю 1000 кВА;
- улаштування електропостачання споживачів електрокотельні, систем паливоподачі та газоочищення, циркуляційної насосної станції та градирні, складу вапняку;
- улаштування електроосвітлення в реконструйованих та нових будівлях і спорудах;
- заходи з електробезпеки, блискавкозахисту.

Системи зв'язку та сигналізації. Даним розділом ТЕО передбачається влаштування в проєктованих будівлях:

- шита керування, приміщення котельного відділення котла ЦКШ, будівля електрофільтрів;
- комплексу подачі палива й вапняку, що включає склад вапняку, млинове відділення, компресорну;
- комплексу золовидалення (силосний склад сухої золи) наступних видів зв'язку: диспетчерсько-технологічного, оперативного і загально-станційного зв'язку та радіофікації на базі існуючої автоматичної телефонної станції, існуючої радіотрансляційної мережі ТЕС, проєктованої апаратури гучномовного зв'язку.

Організація будівництва

Тривалість реконструкції складає 33,0 місяців, у тому числі: 1-а черга – 3,0 міс., 2-а черга – 3,0 міс., 3-я черга – 24,0 міс., 4-а черга – 3,0 місяці.

ТЕО передбачені методи виконання основних робіт, послідовність реконструкції, визначена потреба в будівельних машинах і механізмах та матеріальних ресурсах.

Кошторисна документація

Заявлена кошторисна вартість реконструкції була визначена в поточних цінах станом на 14.03.2019 і становила 3785017,033 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 687955,396 тис. грн., устаткування – 2370571,910 тис. грн., інші витрати – 726489,727 тис. гривень.

В процесі розгляду ТЕО "Реконструкція Сумської ТЕЦ ТОВ "Сумитеплоенерго" по вул. Друга Залізнична, буд. 10 у Ковпаківському районі м. Суми" фахівцями ДП "Укрдержбудекспертиза" виявлені помилки, інформація щодо яких доведена до замовника та проектувальника. До проектної документації внесені необхідні зміни і доповнення.

За результатами експертизи загальна кошторисна вартість реконструкції визначилась в поточних цінах станом на 11.06.2019 і становить 3086924,325 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 483299,496 тис. грн., устаткування – 2030897,171 тис. грн., інші витрати – 572727,658 тис. гривень.

Із загальної кошторисної вартості по чергах будівництва, у тому числі:

– 1-а черга – кошторисна вартість 203842,429 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 4064,694 тис. грн., устаткування – 161130,243 тис. грн., інші витрати – 38647,492 тис. грн.;

– 2-а черга – кошторисна вартість 249423,520 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 65126,321 тис. грн., устаткування – 137503,200 тис. грн., інші витрати – 46793,999 тис. гривень.

Із загальної кошторисної вартості 2-ої черги по п. к.:

- 1-й п. к. – кошторисна вартість 55516,079 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 17832,815 тис. грн., устаткування – 25961,281 тис. грн., інші витрати – 11721,983 тис. грн.;

- 2-й п. к. – кошторисна вартість 54081,742 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 18308,934 тис. грн., устаткування – 25961,281 тис. грн., інші витрати – 9811,527 тис. грн.;

- 3-й п. к. – кошторисна вартість 139825,699 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 28984,572 тис. грн., устаткування – 85580,638 тис. грн., інші витрати – 25260,489 тис. грн.;

– 3-я черга – кошторисна вартість 2575835,114 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 412185,930 тис. грн., устаткування – 1687132,077 тис. грн., інші витрати – 476517,107 тис. грн.;

– 4-а черга – кошторисна вартість 57823,262 тис. грн., у тому числі: будівельні роботи – 1922,551 тис. грн., устаткування – 45131,651 тис. грн., інші витрати – 10769,060 тис. гривень.

У ТЕО передбачені відповідні рішення по дотриманню нормативних вимог щодо санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, екології, енергозбереження. Розроблено розділ ОВНС (оцінка впливів на

навколишнє середовище) відповідно до якого, реконструкція та експлуатація об'єкта не буде мати негативних впливів на навколишнє середовище.

Головний експерт проекту



В.М. Демидюк
 (сертифікат АЕ №000057)

Фахівець I категорії

О. В. Карпук

Начальник відділу експертиз проектів будівництва

О. П. Касперов

Начальник відділу кошторисів та ПОБ

Л.М. Колтович
 (сертифікат АЕ №000091)

Начальник відділу спеціалізованих експертиз

О.Є. Рубльова
 (сертифікат АЕ №004515)

Завідувач сектору інженерного забезпечення

І.В. Савенко
 (сертифікат АЕ №000152)

Завідувач сектору експертизи об'єктів виробничого призначення

Т.Д. Гамолья
 (сертифікат АЕ №000041)

Завідувач сектора експертизи гігієни та медичної екології відділу спеціалізованих експертиз

В.В. Шкуро
 (сертифікат АЕ №004511)

Завідувач сектору екології відділу спеціалізованих експертиз

Є.К. Рудько
 (сертифікат АЕ №000648)

Провідний експерт будівельний

М. Коробчук
 (сертифікат АЕ №001451)

Провідний експерт будівельний

В. Мірошніченко
 (сертифікат АЕ №004518)

Провідний експерт будівельний

О.В. Гіндюк
 (сертифікат АЕ №000047)

Провідний експерт будівельний

Е.Г. Босва
 (сертифікат АЕ №001441)

Провідний експерт будівельний

В. Довгоцько
 (сертифікат АЕ №001466)

Провідний експерт будівельний

Я.М. Антіпова
 (сертифікат АЕ №001467)

Прощито, пронумеровано та
скріплено печаткою 11
аркушів
КОЗМАСЦЕНЬ
В.В. директора
ДП "Укрлісгубекспертиза"

О.В. Берендосва



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА
ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АЕ

№ 000057

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних із створенням об'єкта архітектури
Експерт

Виданий про те, що Демидюк Борис Мартинович
(фамілія, ім'я, по батькові)
пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним
вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну
спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.
Категорія: Експерт

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної
комісії (далі – Комісія) від _____ № _____
(рішенням: відповідної секції Комісії
від 23.04.2012 № 1, затвердженим президією
Комісії 25.04.2012 № 1-Е).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 25.04 2012 року
за № 57.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання
яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: Експертиза проектної документації
у частині забезпечення механічного опору та стійкості.

Дата видачі: 21.05 2012 року

Голова (заступник голови) Атестаційної
архітектурно-будівельної комісії



Барзисова Д.В.



ДОДАТОК №8

Технічна пропозиція на проведення реконструкції Сумської ТЕЦ з заміною турбоагрегату №1 в складі парової турбіни та електричного генератора, який відпрацював свій ресурс на сучасній потужності 25 МВт



КОТЛОТУРБОПРОМ

Корпорація «МАСТ-ІПРА»

ТОВ «Котлотурбопром»

Вих. № 261 від 07.09.2022 р.

Тел/факс: +38 (057) 719-44-12,
714-03-17, 719-44-25
E-mail: ktp7140317@gmail.com
Web: http://www.must-ipra.com
Головний офіс: Україна, 61036,
м. Харків, вул. Енергетична, 11

Директору
ТОВ «Сумитенлоенерго»
пану Василю Д.Г.

Шановний Дмитро Геннадійовичу!

Наша компанія має можливість розробити проектну документацію, а саме стадію
П (проект) та стадію Р (робоча документація) для заміни турбоагрегату ТГ-1.
Вартість складає 8 180 000,00 без ПДВ

З повагою,
Генеральний директор
ТОВ «КОТЛОТУРБОПРОМ»

Вячеслав ЧУПИРА

Вик. Білий Ю.В.
095-926-91-10

ДОДАТОК №9

Графік проведення робіт

