

**Переобладнання котла
ДКВр 10 під спалювання деревної тріски в типових
котельнях теплокомуненерго**

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ЗЕЛЕНОГО ЕНЕРГЕТИКИ

**Проект: реконструкція районної котельні в м. Кам'янець-
Подільський на альтернативне паливо**



Узагальнені показники проекту

Найменування	ГАЗ	БІОМАСА	ВИГОДА	ІНВЕСТАЦІЙНІ ВИТРАТИ
Витрати на тепlopостачання, рік	25,5 млн. грн.	13,5 млн.грн.	12 млн. грн.	10 млн. грн.

Котли **ДКВР** є бестселером котельників. Чимало випадків коли котли ДКВР працюють по 50 років і більше. Котли парові серії ДКВР - це двухбарабанні, вертикально-водотрубні котли з природньою циркуляцією.

Переваги:

- надійна гідравлічна і аеродинамічна схема роботи котла забезпечує високий ККД.
- котел ДКВР має збірну конструкцію, що дозволяє монтувати його в котельні, не руйнуючи стін, і швидко підключити до вже існуючих систем.
- можливість переобладнання котла з одного виду палива на інший.
- широкий діапазон регулювання продуктивності (від 40 до 150% від номіналу) дозволяє використовувати котел з максимальною ефективністю і значно економити витрати на теплоенергопостачання.
- можливість переведення котла в водогрійний режим.

Парк котлів на прикладі м.Луцьк Державного комунального підприємства “Луцьктепло”

м. Луцьк Державне комунальне підприємство "Луцьктепло"	Марка котла	Кількість	Теплова потужність, Гкал/год	Загальна теплова потужність, Гкал/год
вул. Боженка, 34	ДКВР-20	2	13	26
вул. Верховинна, 15а	ДКВР-6,5	3	4,2	12,6
вул. Відродження, 15а	ДКВР-6,5	3	4,2	12,6
вул. Гулака-Артемівського, 20	ДКВР-4	4	2,6	10,4
вул. Задворецька, 21	ДКВР-10	3	6,5	19,5
вул. Рівненська, 119	ДКВР-10	3	6,5	19,5
вул. Стрілецька, 2	ДКВР-10	4	6,5	26

Об'єм проекту:

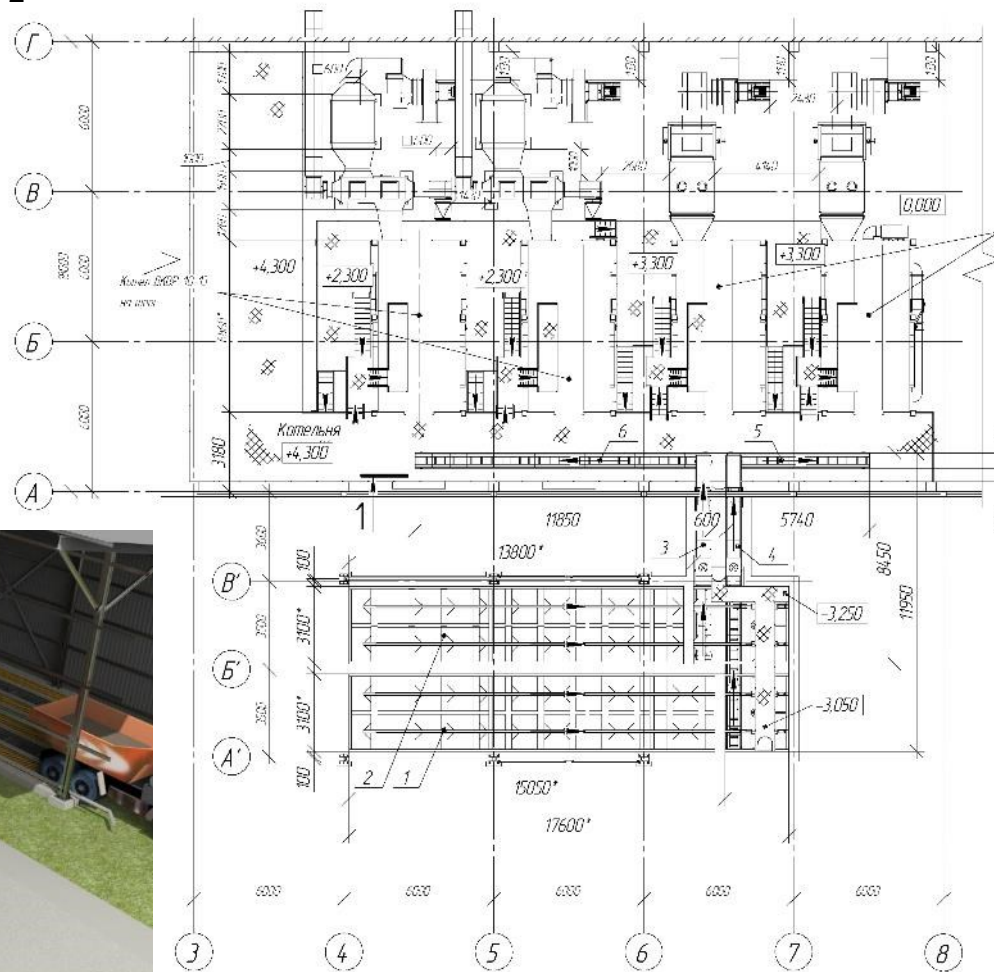
В котельні встановлено - 4 котла ДКВР-10 (водогрійний режим), 2 котла КВГ-20.

Загальна встановлена потужність 76Гкал/час

Проектом реконструкції передбачалося:

- 1 Переобладнання двох котлів ДКВР-10 ст.1 та ст.2 на спалювання деревної тріски;
2. Переобладнання двох котлів ДКВР-10 ст.3 і ст.4 на спалювання пелети соломи;
3. Будівництво механізованого складу палива 300куб.м
4. Відновлення димової труби

Встановлена потужність котельні після реконструкції 57 Гкал / год, з них 17 Гкал / год на біомасі

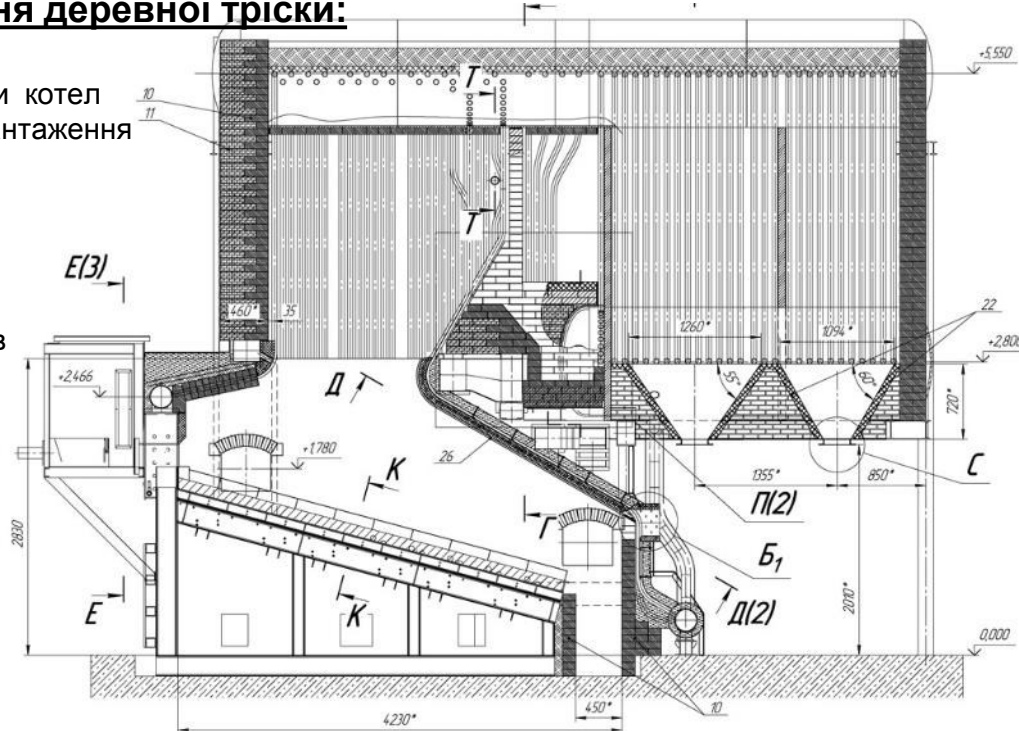


Переобладнання котла ДКВр-10 під спалювання деревної тріски:

Проектом реконструкції котла було прийнято рішення залишити котел в існуючому положенні (котел не піднімається), при цьому навантаження Котла після реконструкції знижується до 5,0МВт.

В якості топкового пристрою прийнята: похило-перештовхуюча колосникова решітка, яка вбудована в топковий об'єм котла. Для встановлення топкової решітки були виконані роботи по перекомпонуванню фронтального та заднього екранів, організовані додаткові зони дуття, організовано торкрет екранів для підвищення температури в нижній зоні топкового об'єму та забезпечення повноти згорання палива з вологістю до 55%. Рух рухомих рядів колосників і подачу палива здійснює гідравлічна система.

На котлі після реконструкції досягнуто ККД 86% при навантаженні 5,5 МВт



Приймання і подача палива:

Приймання палива здійснюється в завальну яму об'ємом 300 куб.м розділену на дві рівні секції. На дні завальної ями встановлені секції живого дна, рух якого здійснюється за допомогою гідравлічної станції. Тріска з секцій живого дна пересипається на ковшовий Z подібний конвеєр і подається в котельню, де в свою чергу горизонтальним скребковим конвеєром подається на витратні бункери котлів.

Також на території складу розміщений критий резервний склад і дробарка тріски для підготовки палива в разі приходу палива в непідготовленому вигляді.

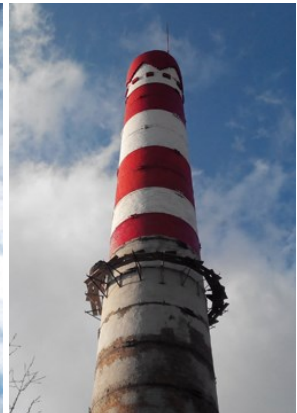


Відведення димових газів від котельного агрегату:

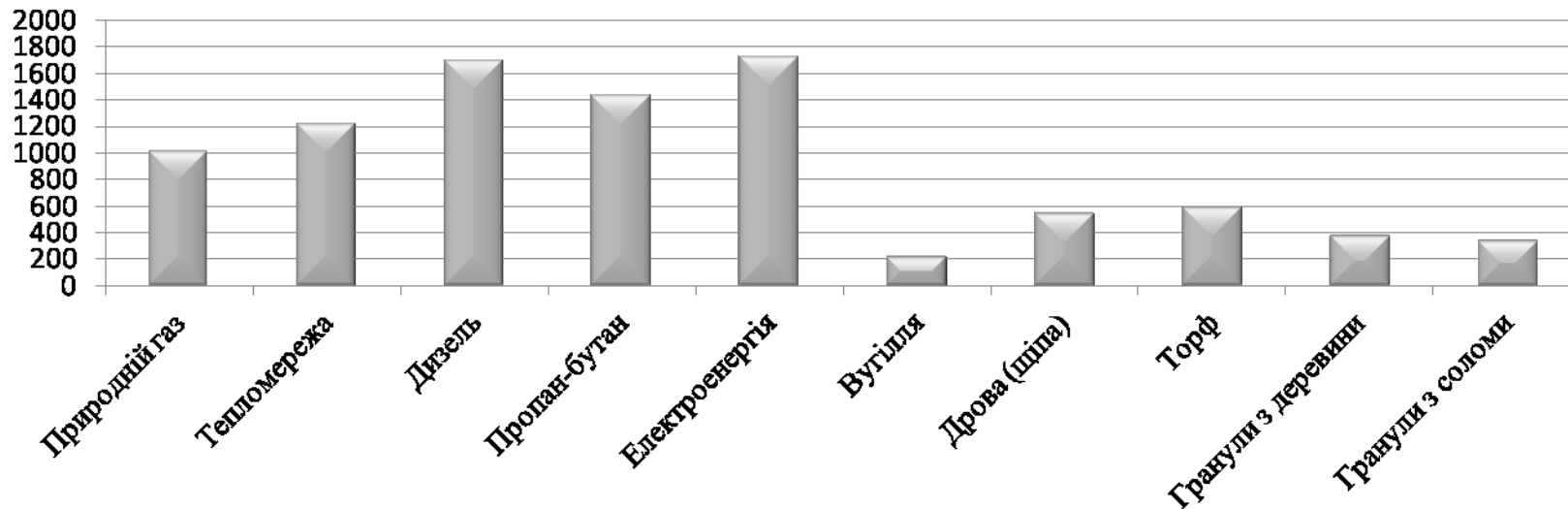
На підставі розділу проекту ОВНС за воздухопідгрівником встановлений мультициклон, в якості тягодуттєвих пристроїв були задіяні штатні димосос та вентилятор (на гостре дуття встановлено вентилятор високого тиску).

Димові гази відводяться в існуючу димову трубу, яка перебувала в аварійному стані, в рамках проекту було виконано капітальний ремонт, з нарощуванням і відновленням оголовка.

Для котлів другої черги для яких планується використання солом'яної пелети: передбачена двоступенева очистка димових газів: мультициклон, рукавний фільтр.



Собівартість Гкал з різних видів палива, грн./Гкал



Вид палива	Теплота згоряння МДж/кг	% Сірка	% Зола	Вуглекислий газ кг/ГДж
Кам'яне вугілля	15-25	1-3	10-35	60
Дизельне пальне	42,5	0,2	1	78
Мазут	42	1,2	1,5	78
Щепа	10	0	2	0
Гранули торф'яні (пелети, брикети)	17	0	20	70
Гранули з деревини (пелети, брикети)	17,5	0,1	1	0
Гранули з соломи (пелети, брикети)	14,5	0,2	4	0
Природний газ	35-38 МДж/м ³	0	0	57

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Олексій Портной
ТОВ «ІТЕК «Енергодизайн»
вул. Будіндустрії, 9А,
м. Київ, Україна,
Тел. +3 8(066) 356- 00-10
E-mail: info@energo.design
www.energo.design