



ЗЕЛЕНІ ПУБЛІЧНІ ЗАКУПІВЛІ
зі СЛОВАЧЧИНИ до УКРАЇНИ

КРИТЕРІЇ ЗДЗ ЄС ДЛЯ ОПАЛЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВОДИ



Метою запровадження критеріїв ЗДЗ ЄС є сприяння державним органам у закупівлі товарів, послуг і робіт зі зменшеним впливом на довкілля. Застосування цих критеріїв не є обов'язковим. Критерії сформульовано в такий спосіб, що у випадку доцільності, на думку окремого державного органу, їх можна інтегрувати до тендерної документації. У цьому документі розроблено критерії ЗДЗ ЄС для групи товарів «опалювальні системи з використанням води». Доданий Інформаційно-технічний звіт містить детальну інформацію про обґрунтування відбору цих критеріїв та посилання для пошуку інформації в подальшому.

Для кожної групи товарів/послуг представлено два переліки критеріїв:

- Основні критерії підлягають застосуванню будь-якою організацією-замовником по всій території держав-членів ЄС і стосуються значного впливу на довкілля. Вони розроблені для мінімізації додаткової верифікації чи збільшення вартості.

- Детальні критерії передбачені для всіх, хто бажає придбати найкращі товари, наявні на ринку. Застосування цих критеріїв може вимагати додаткових зусиль, необхідних для контролю якості товарів, чи незначного збільшення вартості товарів порівняно з іншими товарами аналогічного функціонального призначення та характеристик.

З 2010 року критерії, що застосовуються до комбінованого виробництва електроенергії та тепла до 50 Квте (мікро комбіноване виробництво), яке забезпечує корисним теплом корисну площу довкола опалювальної системи з використанням води, домінуватимуть над критеріями ЗДЗ ЄС для Комбінованого Виробництва Електроенергії та Тепла (КВЕТ)¹.

Примітка (1):

Текст, представлений нижче, буде додано до Критеріїв ЗДЗ ЄС для Комбінованого Виробництва Електроенергії та Тепла (КВЕТ)

Комбіноване виробництво електроенергії та тепла до 50 кВт (мікро комбіноване виробництво), яке забезпечує корисним теплом корисну площу довкола опалювальної системи з використанням води, виключається з діапазону застосування Критеріїв ЗДЗ ЄС для КВЕТ. Критерії ЗДЗ ЄС для опалювальних систем із використанням води застосовуватимуться до закупівель цих опалювальних систем.

Примітка (2):

Стаття 6 і Додаток III Директиви про енергоефективність (2012/27/ЄС), які необхідно транспонувати до національного законодавства до червня 2014 року, визначають особливі зобов'язання для органів державної влади стосовно закупівлі певного енергоефективного обладнання, включаючи зобов'язання закуповувати тільки ті товари, що належать до найвищого класу енергоефективності у випадку товарів, на які розповсюджуються заходи з виконання Директиви щодо енергетичного маркування (2010/30/ЄС). Для опалювальних систем з використанням води, на які поширюється Делегований регламент Комісії (ЄС) № 811/2013², Заходи із запровадження енергетичного маркування набувають чинності 26 вересня 2015 року.

Це зобов'язання стосується лише органів центрального державного управління та закупівель, що перевищують ліміти, встановлені директивами стосовно закупівель. Більше того, це повинно відповідати вимогам фінансової ефективності, економічної доцільності, здатності тривалішої експлуатації, технічної придатності та достатньої

¹Оприлюднено на: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

²ОБ L 239, 6.9.2013, стор. 1.

конкурентності. Ці фактори можуть відрізнятися в залежності від органу державної влади та ринку. Для кращого розуміння цього аспекту Статті 6 і Додатку III Директиви про енергоефективність стосовно закупівель енергоефективних товарів, послуг і будівель органами центральної влади, будь ласка, ознайомтеся з пунктами 33-42 документу Комісії ЄС³.

1. Визначення та сфера застосування

1.1 Межі продукту

Цей документ поширюється на дії, спрямовані на закупівлю опалювальних систем з використанням води. Для застосування вище зазначених критеріїв до групи товарів «опалювальні системи з використанням води» входять товари, що застосовуються для генерації тепла в рамках системи центрального опалення з використанням води, до яких підігріта вода подається за допомогою циркуляційних насосів і нагрівальних приборів для досягнення та підтримки на бажаному рівні температури в таких приміщеннях замкнутого простору як будівля, житлове приміщення чи кімната. В основу функціонування теплогенератора може бути покладено декілька процесів і технологій, наприклад:

- згорання газоподібного, рідкого або твердого викопного палива;
- згорання газоподібної, рідкої або твердої біомаси;
- використання термoeфекту Джоуля в нагрівальних елементах електричного спротиву;
- вловлювання теплоти довкілля з повітря, води чи термального джерела та/або вторинних теплових ресурсів;
- комбіноване виробництво (одночасна генерація тепла та електроенергії в рамках одного технологічного процесу);
- сонячна енергія (допоміжне джерело);

Максимальна енергопотужність опалювальних систем з використанням води становитиме 400 Квт.

Комбіновані опалювальні системи з використанням води включено до цієї групи товарів за умови, що їхня первинна функція полягає в забезпеченні теплом довкілля. Товари, представлені нижче, виключено з цієї групи товарів:

- опалювальні системи, первинна функція яких полягає в забезпеченні гарячою питною водою або водою для комунально-побутового використання;
- опалювальні системи для підігріву та подачі газоподібних теплоносіїв, на кшталт пару чи повітря;
- комбіновані опалювальні системи з максимальною електричною потужністю 50 Квт або більше;
- обігрівачі приміщень, які поєднують непряме нагрівання, використовуючи систему центрального опалення з використанням води, та пряме нагрівання шляхом прямого викиду тепла в простір або приміщення, для чого встановлюється відповідний прибор.

Хоча наведені вище визначення не вказують на це безпосередньо, циркулятор може

³ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX_SESSIONID=36J6T8ZkbpM9Qgp1KJDCcvL1Qyw4GrVGdpls5pJQ9BtPQT9nPb2I-533323992?uri=CELEX:52013SC0446

бути невід'ємною частиною опалювальної системи. Для більших опалювальних систем циркулятор, зазвичай, постачається окремо, відповідно сам циркулятор не входить до цієї групи товарів. Максимальна енергопотужність опалювальних систем з використанням води становитиме 400 Квт.

1.2 Визначення товару

Застосовуються нижче представлені визначення:

- «опалювальна система» означає обігрівач для приміщення чи комбінований обігрівач
- «обігрівач для приміщення» означає пристрій, який
 - а. забезпечує систему центрального опалення з використанням води теплом з метою досягнення та підтримання на бажаному рівні температури в приміщенні замкненого простору як будівля, житлове приміщення чи кімната; та
 - б. обладнано одним або більше генераторами тепла;
 - «комбінована опалювальна система» означає систему опалення приміщення з використанням води, конструкція якого дозволяє також забезпечувати підігрів питної води або води для комунально-побутового використання до заданого температурного рівня, в певній кількості та обсягом витрат впродовж заданих інтервалів часу, та під'єднану до зовнішнього постачання питної води чи води для комунально-побутового використання;
 - «генератор тепла» означає частину опалювальної системи, що генерує тепло, використовуючи один чи більше процесів, зазначених нижче:
 - а) згорання різних видів ископного палива та/або біомаси;
 - б) використання термoeфекту Джоуля в нагрівальних елементах електричного спротиву;
 - с) вловлювання теплоти довкілля з джерела повітря, води чи термального джерела та/або вторинних теплових ресурсів;
 - «пакування системи опалення приміщення, пристроїв для контролю температури та сонячної батареї» означає пакування, що пропонується кінцевому користувачу, що містить одну чи більше систем опалення приміщення в комбінації з одним чи більше пристроями для контролю температури та/або однією чи більше сонячними батареями
 - «пакування комбінованої системи опалення, пристроїв для контролю температури та/або однієї чи більше сонячних батарей» означає пакування, що пропонується кінцевому користувачу, що містить одну чи більше комбінованих систем опалення приміщення в комбінації з одним чи більше пристроями для контролю температури та/або однією чи більше сонячними батареями;
 - «сонячна батарея» означає виключно сонячну систему, приймач сонячної енергії, резервуар для води, що нагрівається сонячною енергією, чи насос у петлі колектора, що окремо пропонуються на ринку;
 - «система центрального опалення з використанням води» означає систему, в якій використовується вода в якості теплоагента для передачі тепла, генерованого централізовано, до теплопередавачів для обігріву будівель або їхніх частин;
 - «біомаса» означає частку товарів, відходів виробництва та залишків біологічного походження від сільського господарства, що розкладаються біологічним шляхом (включаючи речовини рослинного чи тваринного походження), лісової та суміжних галузей промисловості, включаючи рибний промисел та аквакультуру, а також частку промислових і муніципальних відходів, яка розкладається біологічним шляхом;

- «газова опалювальна система» означає обігрівач приміщення чи комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, що живляться газоподібними видами палива викопного походження або біомасою;
- «опалювальна система на рідкому паливі» означає обігрівач приміщення чи комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, що живляться рідкими видами палива викопного походження чи біомасою;
- «опалювальна система на твердому паливі» означає обігрівач приміщення або комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, що живляться різними видами твердого палива викопного походження чи біомасою;
- «електричний обігрівач» означає обігрівач приміщення або комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, що живляться електроенергією;
- «нагрівач-бойлер» означає обігрівач приміщення або комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні газоподібних, рідких і твердих видів палива викопного походження або біомаси;
- «газовий нагрівач-бойлер» означає нагрівач-бойлер, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні газоподібного палива викопного походження або біомаси;
- «нагрівач-бойлер на рідкому паливі» означає нагрівач-бойлер, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні рідкого палива викопного походження або біомаси;
- «нагрівач-бойлер на твердому паливі» означає нагрівач-бойлер, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні твердого палива викопного походження або біомаси;
- «нагрівач-бойлер на твердій біомасі» означає нагрівач-бойлер, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні твердого палива, виробленого з біомаси;
- «електричний нагрівач-бойлер» означає нагрівач-бойлер, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований виключно на ефекті Джоуля в елементах нагрівання електричного спротиву;
- «теплонасосний обігрівач» означає обігрівач приміщення або комбінований обігрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на використанні теплоти доквілля з повітря, води чи термального джерела та/або вторинних теплових ресурсів;
- «теплонасосний обігрівач на паливі» означає теплонасосний нагрівач, оснащений одним або більше генераторами тепла, принцип дії яких заснований на згоранні газоподібних, рідких і твердих видів палива викопного походження або біомаси;
- «електричний теплонасосний обігрівач» означає теплонасосний нагрівач, оснащений одним або більше електричними генераторами тепла;
- «комбінований обігрівач» означає обігрівач приміщення, що одночасно генерує тепло та електроенергію в межах одного процесу;
- «обігрівач, оснащений зовнішнім згоранням» означає категорію обігрівачів, яка включає бойлери, а-сорбційні теплонасоси та обігрівачі, оснащені двигуном зовнішнього згорання;
- «температурний контроль» означає обладнання, що координується кінцевим користувачем стосовно таких параметрів як бажана температура приміщення та часові рамки, та передає відповідні дані щодо фактичної температури в приміщенні та за його межами

до інтерфейсу обігрівача – центрального блоку обробки інформації, в такий спосіб регулюючи температуру в приміщенні;

– «сезонна енергоефективність обігрівача приміщення» (n_s) означає виражене у відсотках співвідношення опалювального навантаження приміщення впродовж визначеного опалювального сезону, що забезпечується обігрівачем приміщення, комбінованим обігрівачем або гібридним обігрівачем, включаючи температурний контроль, та щорічного споживання енергії, необхідного для виконання такого опалювального навантаження;

– «проектна теплова потужність» означає виражену в Квт заявлену теплову потужність обігрівача, що забезпечує опалення приміщення та, в разі доцільності, нагрів води за стандартних номінальних умов; для теплонасосних обігрівачів приміщень та теплонасосних комбінованих обігрівачів номінальними умовами, що визначають проектну теплову потужність, є умови проектної документації, викладені в Регламенті (ЄС) № 813/2013, що запроваджує Директиву 2009/125/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо вимог екодизайну до обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів⁴;

– «стандартні номінальні умови» означає умови експлуатації обігрівачів за середньостатистичних кліматичних умов для визначення проектної теплової потужності, сезонної енергоефективності опалення приміщення, енергоефективності підігріву води, доцільної потужності, викидів оксиду азоту (NOx), викидів чадного газу (CO), викидів газоподібного вуглецю органічного походження (ГВОП) та твердих домішок (ТД).

– «середньостатистичні кліматичні умови» означає температурні умови, характерні для міста Страсбург;

– «сезонні викиди від опалення приміщення» означає:

• для бойлерів з автоматичною подачею твердого палива, середньозважена величина викидів за проектної теплової потужності та викидів за 30 % проектної теплової потужності, виражена в мг/м³;

• для бойлерів з ручною подачею твердого палива, що можуть експлуатуватися з 50% проектної теплової потужності за режиму безперервної роботи, середньозважена величина викидів за проектної теплової потужності та викидів з 50 % проектної теплової потужності, виражена в мг/м³;

• для бойлерів з ручною подачею твердого палива, що не можуть експлуатуватися з 50% чи менше проектної теплової потужності за режиму безперервної роботи, викиди за проектної теплової потужності, виражена в мг/м³;

• для комбінованих бойлерів на твердому паливі, викиди за проектної теплової потужності, виражені в мг/м³;

– «потенціал глобального потепління» означає потенціал глобального потепління, визначений у статті 2(4) Регламенту (ЄС) № 842/2006⁵;

– «Nm³» означає звичайний метр кубічний (за 101.325 kPa, 273.15 K).

2. Значний вплив на довкілля

Значний вплив на довкілля опалювальних систем з використанням води асоціюється зі стадією експлуатації таких систем та здебільшого пов'язаний з **енергоефективністю** товару та **викидами газів, які спричиняють парниковий ефект**, під час експлуатації. Викиди в атмосферу газів, які спричиняють парниковий ефект, – це, в основному, викид CO₂ в наслідок згорання та потенційно – у меншій мірі – витоку

⁴ОВ L 239, 6.9.2013, стор. 136-161.

⁵ОВ L 161, 14.6.2006, стор. 1.

холодильного агенту (для певних типів опалювальних технологій, наприклад, теплонасосів).

Критерії розробки інструкцій щодо встановлення систем та інформації для користувачів було визначено як найважливіші критерії забезпечення оптимальної експлуатації опалювальних систем з використанням води з мінімально-шкідливим впливом на довкілля.

Додатковий вплив на довкілля, наприклад, закислення середовища, озону в тропосфері, забруднення повітря, води та ґрунту, пов'язані з викидами в атмосферу впродовж експлуатації, включаючи викиди оксиду азоту (NO_x), викиди чадного газу (CO), викиди газоподібного вуглецю органічного походження (ГВОП) та твердих домішок (ТД).

Серед інших релевантних екологічних питань - шумове забруднення та дизайн товару.

<u>Значний вплив на довкілля</u>	<u>ЗДЗ підхід</u>
Споживання енергії на стадії експлуатації	Закупівля енергоефективних систем опалення з використанням води із незначними викидами в атмосферу, включаючи гази, що спричиняють парниковий ефект, і шумове забруднення
Викиди газів які спричиняють парниковий ефект на стадії експлуатації внаслідок згорання палива чи витоку холодильного агенту з теплонасосу	Просування використання відновлювальних джерел енергії для опалювальних систем з використанням води
Викиди в атмосферу NO _x , ГВОП, CO та ТД на стадії експлуатації	Максимізація ефективності опалювальних систем з використанням води за рахунок підбору обладнання належних габаритів та правильного монтажу
Шумове забруднення на стадії експлуатації	Підтримка ефективності опалювальних систем з використанням води за рахунок ефективного технічного обслуговування кваліфікованим персоналом

3. Критерії ЄС ЗДЗ для опалювальних систем з використанням води

Основні критерії	Детальні критерії
Предмет	Предмет
Закупівля/Закупівля та встановлення опалювальних систем з використанням води з незначним впливом на довкілля	Закупівля/Закупівля та встановлення опалювальних систем з використанням води з незначним впливом на довкілля
КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ	КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ
<p>1. Спроможність учасника закупівель – тільки у випадку монтажних робіт</p> <p>При встановленні опалювальних систем з використанням води підрядник засвідчує, що персонал із належною кваліфікацією та досвідом встановлюватиме чи замінюватиме товари.</p> <p>Слюсарі-монтажники, дилери та обслуговуючий персонал повинні мати належну кваліфікацію. Професійна підготовка такого персоналу передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зборку, встановлення та введення в експлуатацію опалювальних систем. - Випробування обладнання на предмет відповідності вимогам щодо безпеки, що застосовуються відповідно до національного законодавства - Налаштування обладнання та екологічні налаштування - Технічне обслуговування та ремонт опалювальних систем - викидів в атмосферу. - Технічна та юридична документація опалювальних систем (акти технічних випробувань, сертифікати, дозволи) <p>Верифікація: Учасник закупівель повинен надати перелік нещодавно виконаних аналогічних проектів (кількість і терміни виконання проектів вказуються державним замовником), сертифікати про задовільне виконання проектів та інформацію про кваліфікацію та досвід персоналу.</p>	<p>1. Спроможність учасника закупівель – тільки у випадку монтажних робіт</p> <p>При встановленні опалювальних систем з використанням води підрядник засвідчує, що персонал із належною кваліфікацією та досвідом встановлюватиме чи замінюватиме товари.</p> <p>Слюсарі-монтажники, дилери та обслуговуючий персонал повинні мати належну кваліфікацію. Професійна підготовка такого персоналу передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зборку, встановлення та введення в експлуатацію опалювальних систем. - Випробування обладнання на предмет відповідності вимогам щодо безпеки, що застосовуються відповідно до національного законодавства - Налаштування обладнання та екологічні налаштування - Технічне обслуговування та ремонт опалювальних систем - викидів в атмосферу. - Технічна та юридична документація опалювальних систем (акти технічних випробувань, сертифікати, дозволи) <p>Верифікація: Учасник закупівель повинен надати перелік нещодавно виконаних аналогічних проектів (кількість і терміни виконання проектів вказуються державним замовником), сертифікати про задовільне виконання проектів та інформацію про кваліфікацію та досвід персоналу.</p>

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
1. Мінімальна енергоефективність		1. Мінімальна енергоефективність	
Сезонна енергоефективність η_s опалювальної системи приміщення з використанням води не повинна виходити за межі, вказані нижче:		Сезонна енергоефективність η_s опалювальної системи приміщення з використанням води не повинна виходити за межі, вказані нижче:	
Технологія теплогенератора	Мінімальна сезонна енергоефективність обігріву приміщення	Технологія теплогенератора	Мінімальна сезонна енергоефективність обігріву приміщення
Усі обігрівачі за винятком обігрівачів-бойлерів на твердій біомасі	$\eta_s > 90 \%$	Усі обігрівачі за винятком обігрівачів-бойлерів на твердій біомасі	$\eta_s > 96 \%$
Обігрівачі-бойлери на твердій біомасі	$\eta_s > 75 \%^6$	Обігрівачі-бойлери на твердій біомасі	$\eta_s > 77 \%$
<p>Сезонна енергоефективність опалення приміщення повинна розраховуватися відповідно до</p> <p>1) процедур, викладених у Додатку III Регламенту з Екодизайну для обігрівачів приміщення та комбінованих обігрівачів,⁷ і</p> <p>2) узгоджених стандартів та перехідних методів вимірювання та розрахунку, спрямованих на впровадження Положень щодо Екодизайну та Енергетичного маркування в рамках комунікаційної взаємодії Європейської Комісії 2014/C 207/02⁸</p> <p>На додачу до процедур 1) і 2), до пакування обігрівачів приміщення повинні застосовуватися процедури, викладені в Додатку VII до Регламенту щодо Енергомаркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів і пакування обігрівачів приміщень⁹.</p> <p>Для обігрівачів-бойлерів на твердому паливі q_s повинно розраховуватися відповідно до процедур, зазначених вище, з урахуванням таких положень:</p> <p>(а) розрахунок q_s повинен проводитися на основі найвищої теплотворної спроможності вологовмісного палива GCVar (по факту), що дозволяє корегування вмісту вологи в паливі, та включає енергію питомої теплоти водню, що окислюється в процесі згорання, внаслідок чого утворюється вода.</p>		<p>Сезонна енергоефективність опалення приміщення повинна розраховуватися відповідно до</p> <p>1) процедур, викладених у Додатку III Регламенту з Екодизайну для обігрівачів приміщення та комбінованих обігрівачів, і</p> <p>2) узгоджених стандартів та перехідних методів вимірювання та розрахунку, спрямованих на впровадження Положень щодо Екодизайну та Енергетичного маркування в рамках комунікаційної взаємодії Європейської Комісії 2014/C 207/02</p> <p>На додачу до процедур 1) і 2), до пакування обігрівачів приміщення повинні застосовуватися процедури, викладені в Додатку VII до Регламенту щодо Енергомаркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів і пакування обігрівачів приміщень.</p> <p>Для обігрівачів-бойлерів на твердому паливі q_s повинно розраховуватися відповідно до процедур, зазначених вище, з урахуванням таких положень:</p> <p>(а) розрахунок q_s повинен проводитися на основі найвищої теплотворної спроможності вологовмісного палива GCVar (по факту), що дозволяє корегування вмісту вологи в паливі, та включає енергію питомої теплоти водню, що окислюється в процесі згорання, внаслідок чого утворюється вода.</p>	

⁶Наразі розглядається проект Регламенту щодо Екодизайну для бойлерів на твердому паливі. У проекті, наданому Світовій Організації Торгівлі, містяться порогові сезонної енергоефективності для обігрівачів приміщень у 75% та 77% залежно від розмірів бойлера, що застосовуватимуться впродовж чотирьох років після публікації цього проекту в "Офіційному віснику" (хоча це може бути відтермінованим з огляду на розгляд проекту комітетом з екодизайну). Відповідно, після набуття чинності обов'язкових вимог щодо Екодизайну для бойлерів на твердому паливі може підвищитися рівень вимог щодо енергоефективності обладнання.

⁷Регламент Європейської Комісії (ЄС) № 813/2013 від 2 серпня 2013 року, що впроваджує Директиву 2009/125/ЄС Європейського парламенту та Ради з огляду на вимоги щодо екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів (OB L 239, 6.9.2013)

⁸Комунікаційна взаємодія Європейської Комісії 2014/C 207/02, включаючи перехідні методи вимірювання та розрахунку, спрямовані на імплементацію Ecodesign Lot1 (OB C 207 03.07.2014)

⁹Делегований Регламент Європейської Комісії (ЄК) № 811/2013 від 18 лютого 2013 року, що запроваджує Директиву 2010/30/ЄС Європейського Парламенту та Ради, з огляду на енергомаркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, пакування обігрівачів приміщень, пристроїв, що забезпечують температурний контроль, та сонячних батарей, а також пакування комбінованих обігрівачів, пристроїв, що забезпечують температурний контроль, та сонячних батарей (OB L 239, 6.9.2013)

<p>Принципи, викладені в Стандарті EN 303-5 або його аналозі, повинні застосовуватися для розрахунку ns, тоді як GCVar повинно застосовуватися для обрахунку ns, замість нижчої теплотворної спроможності вологовмісного палива (по факту),</p> <p>NCVar,</p> <p>(b) для визначення найвищої теплотворної спроможності вологовмісного палива (по факту) GCVar, повинні застосовуватися принципи, викладені в Стандарті EN 14918 або його аналізі.</p> <p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Комісії 2014/314/ЄК¹⁰) або з іншим відповідним екомаркуванням, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом з результатами випробувань, проведених відповідно до процедури випробувань, зазначеної у відповідних Стандартах EN або аналогічних стандартах для цієї групи товарів (див. Таблицю 1 в пояснювальних примітках).</p>		<p>Принципи, викладені в Стандарті EN 303-5 або його аналозі, повинні застосовуватися для розрахунку ns, тоді як GCVar повинно застосовуватися для обрахунку ns, замість нижчої теплотворної спроможності вологовмісного палива (по факту),</p> <p>NCVar,</p> <p>(b) для визначення найвищої теплотворної спроможності вологовмісного палива (по факту) GCVar, повинні застосовуватися принципи, викладені в Стандарті EN 14918 або його аналізі.</p> <p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Комісії 2014/314/ЄК¹¹) або з іншим відповідним екомаркуванням, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом з результатами випробувань, проведених відповідно до процедури випробувань, зазначеної у відповідних Стандартах EN або аналогічних стандартах для цієї групи товарів (див. Таблицю 1 в пояснювальних примітках).</p>	
<p>2. Обмеження щодо викидів газів, які спричиняють парниковий ефект</p> <p>Викиди опалювальною системою з використанням води газу, що спричиняє парниковий ефект, виражені в грамах еквівалентно CO₂ на Квт/год. теплотворної спроможності, розрахованої із застосуванням формул Загального Коефіцієнта Еквівалентного Потепління (ЗКЕП), зазначених у пояснювальних примітках, не повинні перевищувати показники, представлені нижче:</p>		<p>2. Обмеження щодо викидів газів, які спричиняють парниковий ефект</p> <p>Викиди опалювальною системою з використанням води газу, що спричиняє парниковий ефект, виражені в грамах еквівалентно CO₂ на Квт/год. теплотворної спроможності, розрахованої із застосуванням формул Загального Коефіцієнта Еквівалентного Потепління (ЗКЕП), зазначених у пояснювальних примітках, не повинні перевищувати показники, представлені нижче:</p>	
Технологія теплогенератора	Обмеження щодо викидів газів, які спричиняють парниковий ефект	Технологія теплогенератора	Обмеження щодо викидів газів, які спричиняють парниковий ефект
Усі обігрівачі, за винятком теплонасосних обігрівачів	220 г еквівалентно CO ₂ /Квт/год. теплотворної спроможності	Усі обігрівачі, за винятком теплонасосних обігрівачів	210 г еквівалентно CO ₂ /Квт/год. теплотворної спроможності
Теплонасосні обігрівачі	170 г еквівалентно CO ₂ /Квт/год. теплотворної спроможності	Теплонасосні обігрівачі	150 г еквівалентно CO ₂ /Квт/год. теплотворної спроможності

¹⁰Рішення Комісії від 28 травня 2014, що встановлює критерії надання екомаркування ЄС для опалювальних систем з використанням води ОВ L164 3.6.2014, стор. 83

¹¹Рішення Комісії від 28 травня 2014, що встановлює критерії надання екомаркування ЄС для опалювальних систем з використанням води ОВ L164 3.6.2014, стор. 83

<p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог.</p> <p>Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом з розрахунками обсягів викидів газів, які спричиняють парниковий ефект, згідно з формулами TEWI та інформацією щодо всіх параметрів, які застосовуються при розрахунку викидів газів, які спричиняють парниковий ефект.</p>	<p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог.</p> <p>Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом з розрахунками обсягів викидів газів, які спричиняють парниковий ефект згідно з формулами TEWI та інформацією щодо всіх параметрів, які застосовуються при розрахунку викидів газів, які спричиняють парниковий ефект.</p>
<p>3. Термін експлуатації товару та гарантія</p> <p>Умови гарантії мінімум на п'ять років повинні поширюватись на ремонт або заміну товару. Учасник закупівель повинен надалі забезпечувати наявність аутентичних або аналогічних запчастин (безпосередньо або через уповноважених агентів) мінімум протягом десяти років з моменту придбання обладнання. Цей пункт не поширюється на тимчасові ситуації, яких неможливо уникнути та на які не може вплинути виробник, наприклад, стихійні лиха.</p> <p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Комісії 2014/314/ЄС) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява виробника про відповідність цьому критерію.</p>	<p>3. Термін експлуатації товару та гарантія</p> <p>Умови гарантії мінімум на п'ять років повинні поширюватись на ремонт або заміну товару. Учасник закупівель повинен надалі забезпечувати наявність аутентичних або аналогічних запчастин (безпосередньо або через уповноважених агентів) мінімум протягом десяти років з моменту придбання обладнання. Цей пункт не поширюється на тимчасові ситуації, яких неможливо уникнути та на які не може вплинути виробник, наприклад, стихійні лиха.</p> <p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Комісії 2014/314/ЄС) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява виробника про відповідність цьому критерію.</p>
<p>4. Інструкції щодо встановлення та інформація для користувача</p> <p>Товар повинен постачатися з нижче наведеними інструкціями щодо встановлення обладнання та інформацією для користувача в друкованому (на пакуванні та/або у супроводжувальній товар документатії) та/або в електронному вигляді:</p> <p>(а) загальна інформація стосовно параметрів обігрівачів для приміщень з різними характеристиками/розмірами;</p> <p>(б) інформація стосовно споживання енергії обігрівачем.</p> <p>(с) інструкції щодо правильного встановлення обладнання, включаючи:</p> <p>(і) вимоги щодо встановлення обігрівача слюсарями-монтажниками з належною кваліфікацією;</p> <p>(іі) будь-які запобіжні заходи, яких необхідно вжити під час зборки або встановлення системи опалення;</p>	<p>4. Інструкції щодо встановлення та інформація для користувача</p> <p>Товар повинен постачатися з нижче наведеними інструкціями щодо встановлення обладнання та інформацією для користувача в друкованому (на пакуванні та/або у супроводжувальній товар документатії) та/або в електронному вигляді:</p> <p>(а) загальна інформація стосовно параметрів обігрівачів для приміщень з різними характеристиками/розмірами;</p> <p>(б) інформація стосовно споживання енергії обігрівачем.</p> <p>(с) інструкції щодо правильного встановлення обладнання, включаючи:</p> <p>(і) вимоги щодо встановлення обігрівача слюсарями-монтажниками з належною кваліфікацією;</p> <p>(іі) будь-які запобіжні заходи, яких необхідно вжити під час зборки або встановлення системи опалення;</p>

(iii) інструкції щодо належного налаштування опалювальної системи ('крива нагріву') після встановлення обладнання;

(iv) у разі доцільності, детальна інформація стосовно обсягів викидів відпрацьованих газів, які забруднюють повітря впродовж експлуатації обладнання, та інструкції щодо відповідного налаштування опалювальної системи. Зокрема, рекомендації повинні містити таку інформацію:

- опалювальна система повинна оснащуватися пристроями для вимірювання CO, O₂ чи CO₂, NO_x, температури та сажі з метою уникнення перевищення граничних обсягів, наведених у критеріях 2, 4, 5, 6 і 7;

- для розташування вимірювальних приборів необхідно зробити отвори в тому ж самому місці, де такі вимірювальні пристрої використовувались під час лабораторного випробування обладнання;

- результати вимірювань повинні фіксуватися в спеціальному бланку чи у вигляді діаграми, один примірник яких залишається кінцевому споживачеві;

(v) для технології, розрахованої на викиди відпрацьованих газів низької температури, інструкції стосовно оснащення системи технологією сповільнення корозії;

(vi) для технології конденсаційного котла, інструкції щодо захисту газоходу від утворення конденсату за допомогою низького рН;

(vii) для теплових насосів слід чітко зазначити, що не повинні використовуватися речовини, які за класифікацією, наведеною в Директиві Європейської Ради 67/548/ЕЕС⁷, є небезпечними для довкілля або такими, що містять загрозу для здоров'я

(viii) інформація стосовно контактної особи, до якої може звертатися слюсар-монтажник з метою отримання консультації стосовно встановлення системи;

(d) робочі інструкції для обслуговуючого персоналу;

(e) інформація для користувача, включаючи:

(i) посилання на компетентних монтажників та обслуговуючий персонал;

(ii) рекомендації стосовно належної експлуатації та технічного обслуговування опалювальної системи, включаючи вказівки стосовно палива, що є оптимальним для використання, та його належного зберігання з метою забезпечення його оптимального згорання, а також графік проведення регулярного технічного обслуговування, що є обов'язковим для дотримання;

(iii) інструкції щодо належного налаштування опалювальної системи ('крива нагріву') після встановлення обладнання;

(iv) у разі доцільності, детальна інформація стосовно обсягів викидів відпрацьованих газів, які забруднюють повітря впродовж експлуатації обладнання, та інструкції щодо відповідного налаштування опалювальної системи. Зокрема, рекомендації повинні містити таку інформацію:

- опалювальна система повинна оснащуватися пристроями для вимірювання CO, O₂ чи CO₂, NO_x, температури та сажі з метою уникнення перевищення граничних обсягів, наведених у критеріях 2, 4, 5, 6 і 7;

- для розташування вимірювальних приборів необхідно зробити отвори в тому ж самому місці, де такі вимірювальні пристрої використовувались під час лабораторного випробування обладнання;

- результати вимірювань повинні фіксуватися в спеціальному бланку чи у вигляді діаграми, один примірник яких залишається кінцевому споживачеві;

(v) для технології, розрахованої на викиди відпрацьованих газів низької температури, інструкції стосовно оснащення системи технологією сповільнення корозії;

(vi) для технології конденсаційного котла, інструкції щодо захисту газоходу від утворення конденсату за допомогою низького рН;

(vii) для теплових насосів слід чітко зазначити, що не повинні використовуватися речовини, які за класифікацією, наведеною в Директиві Європейської Ради 67/548/ЕЕС⁸, є небезпечними для довкілля або такими, що містять загрозу для здоров'я

(viii) інформація стосовно контактної особи, до якої може звертатися слюсар-монтажник з метою отримання консультації стосовно встановлення системи;

(d) робочі інструкції для обслуговуючого персоналу;

(e) інформація для користувача, включаючи:

(i) посилання на компетентних монтажників та обслуговуючий персонал;

(ii) рекомендації стосовно належної експлуатації та технічного обслуговування опалювальної системи, включаючи вказівки стосовно палива, що є оптимальним для використання, та його належного зберігання з метою забезпечення його оптимального згорання, а також графік проведення регулярного технічного обслуговування, що є обов'язковим для дотримання;

¹²ОВ 196, 16.8.1967, стор. 1. ¹³ОВ 196, 16.8.1967, стор. 1.

<p>(iii) поради стосовно того, як раціональна експлуатація обладнання може мінімізувати вплив опалювальної системи на довкілля, зокрема, інформація про належну експлуатацію обладнання з метою мінімізації споживання енергії;</p> <p>(iv) у разі доцільності, інформація стосовно того, як необхідно тлумачити результати вимірювань та як їх можна покращити.</p> <p>(v) інформація про запчастини, що можна замінити;</p> <p>(f) рекомендації стосовно належної ліквідації обладнання в зв'язку з закінченням терміну його експлуатації.</p> <p>Верифікація:</p> <p>Товари з відповідним екомаркуванням Типу 1 вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, письмове підтвердження відповідності обладнання вище згаданим критеріям.</p>	<p>(iii) поради стосовно того, як раціональна експлуатація обладнання може мінімізувати вплив опалювальної системи на довкілля, зокрема, інформація про належну експлуатацію обладнання з метою мінімізації споживання енергії;</p> <p>(iv) у разі доцільності, інформація стосовно того, як необхідно тлумачити результати вимірювань та як їх можна покращити.</p> <p>(v) інформація про запчастини, що можна замінити;</p> <p>(f) рекомендації стосовно належної ліквідації обладнання в зв'язку з закінченням терміну його експлуатації.</p> <p>Верифікація:</p> <p>Товари з відповідним екомаркуванням Типу 1 вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, письмове підтвердження відповідності обладнання вище згаданим критеріям.</p>
	<p>5. Первинні та вторинні хладагенти</p> <p>Первинні хладагенти</p> <p>Потенціал глобального потепління за період 100 років (GWP_{100}) первинного хладагенту не повинен перевищувати відповідний показник за 2000 рік¹⁴. Показники GWP_{100} повинні відповідати показникам вказаним у Додатку I до Регламенту (ЄР) № 517/2014¹⁵. Показники GWP_{100} хладагентів повинні розраховуватися відносно 100-річного потенціалу глобального потепління одного кілограму газу що відповідає одному кілограму CO₂. Для хладагентів, які не згадуються в Регламенті (ЄР) № 517/2014, джерелами посилань для обрахування показників GWP_{100} повинні слугувати джерела посилань, зазначені в Додатку 1.1(7) до Регламенту (ЄС) № 206/2012¹⁶.</p> <p>Вторинні хладагенти</p> <p>У випадку обігрівачів приміщень, у яких використовується вторинний хладагент, принцип дії таких обігрівачів не повинен базуватися на використанні вторинного хладагенту, охолоджувального розчину чи хімреагентів, що за класифікацією Регламенту (ЄР) № 1272/2008⁽¹⁷⁾ та Директиви Європейської Ради 67/548/ЕЕС⁽¹⁸⁾, є шкідливими для довкілля чи становлять загрозу для здоров'я, та в інструкціях щодо встановлення відповідного обладнання міститься чітка інформація стосовно того, що речовини, які за класифікацією є шкідливими для довкілля чи становлять загрозу для здоров'я людей « не повинні використовуватися в якості вторинного хладагента.</p>

¹⁴Після імплементації Регламенту (ЄС) № 517/2014, у найближчій перспективі очікується більша доступність обладнання, в якому використовуються хладагенти зі значно нижчим GWP , що братиметься до уваги при оновленні цих критеріїв у подальшому.

¹⁵OB L 150, 20.05.2014, стор. 195-230.

¹⁶OB L 72, 10.3.2012, стор. 7

¹⁷OB L 353, 31.12.2008, стор. 1.

¹⁸OB 196, 16.8.1967, стор. 1.

	<p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Європейської Комісії 2014/314/ЄС) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, а також зазначення назв хладагентів, використаних в товарі, разом з їхніми показниками G_{WP10}.</p>						
	<p>6. Обмеження викидів оксиду азоту (NO_x)</p> <p>Вміст оксиду азоту (NO_x) у відпрацьованих газах не повинен перевищувати граничні значення, вказані нижче (вимога не застосовується до електричних опалювальних систем). Викиди NO_x повинні вимірюватися як сукупність окису азоту та діоксину азоту за такого режиму експлуатації:</p> <ul style="list-style-type: none"> • газові опалювальні системи та такі, що працюють на рідкому паливі, за стандартних номінальних умов та номінальної тепловіддачі • опалювальні системи, що працюють на твердому паливі, як викиди від сезонного опалення приміщень згідно з Таблицею 2 у пояснювальних примітках 						
	<p>Технологія обмеження викидів O_x теплогенератором</p> <table border="1" data-bbox="801 1254 1445 1863"> <tr> <td data-bbox="801 1254 1031 1482">Газові опалювальні системи</td> <td data-bbox="1031 1254 1445 1482">Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 170 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 36 мг/Квт/год. GCV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="801 1482 1031 1711">Опалювальні системи на рідкому паливі</td> <td data-bbox="1031 1482 1445 1711">Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 380 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 100 мг/Квт/год. GCV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="801 1711 1031 1863">Опалювальні системи на твердому паливі</td> <td data-bbox="1031 1711 1445 1863">150 мг/Nm³ при 10 % O₂</td> </tr> </table>	Газові опалювальні системи	Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 170 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 36 мг/Квт/год. GCV	Опалювальні системи на рідкому паливі	Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 380 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 100 мг/Квт/год. GCV	Опалювальні системи на твердому паливі	150 мг/Nm ³ при 10 % O ₂
Газові опалювальні системи	Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 170 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 36 мг/Квт/год. GCV						
Опалювальні системи на рідкому паливі	Оснащені двигуном внутрішнього згорання: енергоустановка 380 мг/Квт/год. GCV Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка 100 мг/Квт/год. GCV						
Опалювальні системи на твердому паливі	150 мг/Nm ³ при 10 % O ₂						

	<p>У разі доцільності одиниця вимірювання енергопотужності - мг/Квт/год. GCV та мг/Nm³. Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).</p> <p>Верифікація: Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Європейської Комісії 2014/314/ЄС) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом із результатами випробувань, де зазначено викиди NO_x у відпрацьованих газах.</p>
	<p>7. Обмеження викидів оксиду вуглецю (CO)</p> <p>Вміст оксиду вуглецю (CO) у відпрацьованих газах не повинен перевищувати граничні показники, зазначені нижче (не застосовується до електричних опалювальних систем). Викиди CO повинні вимірюватися за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі за нижче зазначених умов експлуатації обладнання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Газові опалювальні системи та опалювальні системи, що працюють на рідкому паливі, за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі • Опалювальні системи, що працюють на твердому паливі, як викиди при сезонному опаленні приміщень згідно з Таблицею 2 у пояснювальних примітках

Технологія тепло-генератора	Обмеження викиду CO
Газові опалювальні системи	<p>Оснащені двигуном внутрішнього згорання: 150 мг/Нм3 за 5 % O₂</p> <p>Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка: 25 мг/Квт/год. GCV</p>
Опалювальні системи на рідкому паливі	<p>Оснащені двигуном внутрішнього згорання: 200 мг/Нм3 за 5 % O₂</p> <p>Оснащені механізмом зовнішнього згорання: енергоустановка: 50 мг/Квт/год. GCV</p>
Опалювальні системи на твердому паливі	<p>З автоматичною подачею палива: 175 мг/Нм3 за 10 % O₂</p> <p>З подачею палива вручну: 250 мг/Нм3 за 10 % O₂</p>

У разі доцільності одиниця вимірювання енергопотужності - мг/Квт/год. GCV та мг/Нм3. Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).

Верифікація:

Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Європейської Комісії 2014/314/ЄК) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом із результатами випробувань, де зазначено викиди CO у відпрацьованих газах.

8. Обмеження викидів газоподібного вуглецю органічного походження (ГВОП)

Газоподібний вуглець органічного походження (ГВОП) у відпрацьованих газах не повинен перевищувати граничні показники, зазначені нижче (застосовується виключно до опалювальних систем на твердому паливі, оснащених котлами). Викиди ГВОП повинні замірятися як викиди при сезонному опаленні приміщень згідно з Таблицею 2 у пояснювальних примітках.

Технологія теплогенератора	Обмеження викидів ГВОП
Обігрівачі- бойлери на твердому паливі	7 мг/Nm ³ за 10 % O ₂

Одиниця вимірювання - мг/Nm. Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).

Верифікація:

Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Європейської Комісії 2014/314/ЄК) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом із результатами випробувань, де зазначено викиди ГВОП у відпрацьованих газах.

9. Обмеження викидів твердих домішок (ТД)

Вміст твердих домішок (ТД) у відпрацьованих газах не повинен перевищувати показники, зазначені нижче. Викиди ТД повинні вимірюватися за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі за нижче зазначених умов експлуатації обладнання:

- опалювальні системи, що працюють на рідкому паливі, за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі
- Опалювальні системи, що працюють на твердому паливі, як викиди при сезонному опаленні приміщень згідно з Таблицею 2 у пояснювальних примітках

Технологія	Обмеження викидів ТД
Опалювальні системи на рідкому паливі	Оснащені двигуном внутрішнього згорання: 1 мг/Нм ³ за 5 % O ₂
	Оснащені механізмом зовнішнього згорання: жодних обмежень
Опалювальні системи на твердому паливі	20 мг/Нм ³ за 10 % O ₂

Одиниця вимірювання - мг/Нм³. Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).

Верифікація:

Товари з відповідним екомаркуванням ЄС для опалювальних систем з використанням води (Рішення Європейської Комісії 2014/314/ЄС) або з іншим відповідним екомаркуванням Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, вважатимуть відповідними за умови дотримання зазначених вимог. Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію, разом із результатами випробувань, де зазначено викиди ТД у відпрацьованих газах.

КРИТЕРІЇ НАДАННЯ КОНТРАКТУ	КРИТЕРІЇ НАДАННЯ КОНТРАКТУ
Бали надаватимуться за:	Бали надаватимуться за:
<p>1. Додаткову енергоефективність</p> <p>Додаткові бали надаватимуться за кожен 1% збільшення енергоефективності q_s сезонного опалення приміщення системою з використанням води відповідно до критерію 1.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, проведених відповідно до процедури проведення випробувань, зазначеної у відповідних EN стандартах або аналогічних стандартах для цієї групи товарів (див. Таблицю 1 у пояснювальних примітках).</p>	<p>1. Додаткову енергоефективність</p> <p>Додаткові бали надаватимуться за кожен 1% збільшення енергоефективності q_s сезонного опалення приміщення системою з використанням води відповідно до критерію 1.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, проведених відповідно до процедури проведення випробувань, зазначеної у відповідних EN стандартах або аналогічних стандартах для цієї групи товарів (див. Таблицю 1 у пояснювальних примітках).</p>
<p>2. Додаткове зниження викидів газу, що спричиняє парниковий ефект</p> <p>Додаткові бали надаватимуться за кожні 5 г додаткового зниження викидів газу, що спричиняє парниковий ефект при експлуатації опалювальної системи з використанням води відповідно до критерію 2.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з обрахованими викидами газу, що спричиняє парниковий ефект, відповідно до запропонованих формул TEWI та інформація стосовно всіх параметрів, які застосовуються для обчислення викидів газу, що спричиняє парниковий ефект.</p>	<p>2. Додаткове зниження викидів газу, що спричиняє парниковий ефект</p> <p>Додаткові бали надаватимуться за кожні 5 г додаткового зниження викидів газу, що спричиняє парниковий ефект при експлуатації опалювальної системи з використанням води відповідно до критерію 2.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з обрахованими викидами газу, що спричиняє парниковий ефект, відповідно до запропонованих формул TEWI та інформація стосовно всіх параметрів, які застосовуються для обчислення викидів газу, що спричиняє парниковий ефект.</p>

3. Обмеження шумового забруднення

Цей критерій надання контракту рекомендується застосовувати в державних закупівлях опалювальних систем з використанням води, що повинні встановлюватися у шумо-чутливих будівлях, наприклад, лікарні та школи, відповідно до Директиви 2002/49/ЕС стосовно оцінювання та регулювання шумового забруднення довкілля.

Одиниця вимірювання - dB(A) або dB(C). Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки), за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі.

Бали, що надаватимуться, повинні обраховуватися таким чином

$$PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$$

де

- PL – рівень шуму
- $L_{A,min}$ – найнижчий рівень акустичної потужності, зважений за кривою А, для пропозиції, оформленої належним чином.
- $L_{C,min}$ – найнижчий рівень акустичної потужності, зважений за кривою С, для пропозиції, оформленої належним чином, у разі доцільності.
- L_A – рівень акустичної потужності, зважений за кривою А, що оцінюється.
- L_C – рівень акустичної потужності, зважений за кривою С, що оцінюється, у разі доцільності,
- $PL_{A,max}$ – максимальна кількість доступних балів за рівень акустичної потужності, зважена за кривою А
- $PL_{C,max}$ – максимальна кількість доступних балів за рівень акустичної потужності, зважена за кривою С, у разі доцільності

Бали не надаватимуться, якщо шумове забруднення від калорифера на рідині перевищує показники обмежень, представлені нижче.

3. Обмеження шумового забруднення

Цей критерій надання контракту рекомендується застосовувати в державних закупівлях опалювальних систем з використанням води, що повинні встановлюватися у шумо-чутливих будівлях, наприклад, лікарні та школи, відповідно до Директиви 2002/49/ЕС стосовно оцінювання та регулювання шумового забруднення довкілля.

Одиниця вимірювання - dB(A) або dB(C). Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки), за стандартних номінальних умов і номінальної тепловіддачі.

Бали, що надаватимуться, повинні обраховуватися таким чином

$$PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$$

де

- PL – рівень шуму
- $L_{A,min}$ – найнижчий рівень акустичної потужності, зважений за кривою А, для пропозиції, оформленої належним чином.
- $L_{C,min}$ – найнижчий рівень акустичної потужності, зважений за кривою С, для пропозиції, оформленої належним чином, у разі доцільності.
- L_A – рівень акустичної потужності, зважений за кривою А, що оцінюється
- L_C – рівень акустичної потужності, зважений за кривою С, що оцінюється, у разі доцільності,
- $PL_{A,max}$ – максимальна кількість доступних балів за рівень акустичної потужності, зважена за кривою А
- $PL_{C,max}$ – максимальна кількість доступних балів за рівень акустичної потужності, зважена за кривою С, у разі доцільності

Бали не надаватимуться, якщо шумове забруднення від калорифера на рідині перевищує показники обмежень, представлені нижче.

Технологія теплогенератора	Вимірювання	Обмеження шумового забруднення	Технологія теплогенератора	Вимірювання	Обмеження шумового забруднення
Всі опалювальні системи за винятком комбінованих і тепло насосів, оснащених двигуном внутрішнього згорання	Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(PN + 10)$ dB(A)	Всі опалювальні системи за винятком комбінованих і тепло насосів, оснащених двигуном внутрішнього згорання	Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(PN + 10)$ dB(A)
Комбіновані опалювальні системи та тепло насоси, оснащені двигуном внутрішнього згорання	Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A ($L_{PAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)	Комбіновані опалювальні системи та тепло насоси, оснащені двигуном внутрішнього згорання	Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A ($L_{PAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)
	Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою C ($L_{PCd, lim}$)	$L_{PAd, lim} + 20$ dB(C)		Обмеження показника рівня акустичної потужності, зваженого за кривою C ($L_{PCd, lim}$)	$L_{PAd, lim} + 20$ dB(C)
<p>Примітка: PN означає номінальну (за максимального навантаження) тепловіддачу; PE означає електропотужність.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, які засвідчують показники шумового забруднення (показник рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A та в разі доцільності показник рівня акустичної потужності, зважений за кривою C).</p>			<p>Примітка: PN означає номінальну (за максимального навантаження) тепловіддачу; PE означає електропотужність.</p> <p>Верифікація: Повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, які засвідчують показники шумового забруднення (показник рівня акустичної потужності, зваженого за кривою A та в разі доцільності показник рівня акустичної потужності, зважений за кривою C).</p>		

4. Конструкція виробу

Бали надаватимуться, якщо опалювальну систему з використанням води легко демонтувати професійно підготовленому персоналу із застосуванням найпоширеніших інструментів з метою проведення ремонтних робіт і заміни зношених частин обладнання, оновлення застарілих частин або таких, що зняли з експлуатації, а також для відокремлення частин і матеріалів, для повторного використання чи переробки у перспективі.

Верифікація:

Товари з відповідним екомаркуванням ЄС Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, отримують бали.

Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію разом з технічним звітом виробника, що засвідчує демонтаж обладнання з рознесеними кресленнями, нанесеними на основні компоненти обладнання, а також зазначенням будь-яких шкідливих речовин у цих компонентах, як це зазначено у Додатку 2 до Директиви 2002/96/ЄК (Директива WEEE). Ці креслення повинні бути представлені на вебсайті виробника обладнання. Інформація стосовно наявності шкідливих речовин повинна надаватися організації, що здійснює закупівлю у вигляді переліку матеріалів, де зазначено тип матеріалу, кількість використаного матеріалу та знаходження в опалювальному обладнанні з використанням води.

4. Конструкція виробу

Бали надаватимуться, якщо опалювальну систему з використанням води легко демонтувати професійно підготовленому персоналу із застосуванням найпоширеніших інструментів з метою проведення ремонтних робіт і заміни зношених частин обладнання, оновлення застарілих частин або таких, що зняли з експлуатації, а також для відокремлення частин і матеріалів, для повторного використання чи переробки у перспективі.

Верифікація:

Товари з відповідним екомаркуванням ЄС Типу 1, які відповідають представленим у переліку вимогам, отримують бали.

Також прийнятними будуть інші належні докази відповідності вимогам, представленим вище, наприклад, заява про відповідність цьому критерію разом з технічним звітом виробника, що засвідчує демонтаж обладнання з рознесеними кресленнями, нанесеними на основні компоненти обладнання, а також зазначенням будь-яких шкідливих речовин у цих компонентах, як це зазначено у Додатку 2 до Директиви 2002/96/ЄК (Директива WEEE). Ці креслення повинні бути представлені на вебсайті виробника обладнання. Інформація стосовно наявності шкідливих речовин повинна надаватися організації, що здійснює закупівлю у вигляді переліку матеріалів, де зазначено тип матеріалу, кількість використаного матеріалу та знаходження в опалювальному обладнанні з використанням води.

5. Викиди газоподібного вуглецю органічного походження (ГВОП)

Бали надаватимуться, якщо викиди газоподібного вуглецю органічного походження (ГВОП) не перевищують показник 7 мг/Нм^3 за $10 \% \text{ O}_2$

Викиди ГВОП повинні вимірюватися як викиди при сезонному опаленні приміщення відповідно до Таблиці 2 у пояснювальних примітках

Одиниця вимірювання - мг/Нм^3 . Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).

Максимальна кількість балів за обмеження викидів ГВОП надаються лише для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі, оскільки тільки такі бойлери є потенційно небезпечними в плані викидів ГВОП.

Для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі бали повинні нараховуватися таким чином:

$$POGC = \frac{OGC_{min}}{OGC} \times POGC_{max}$$

де

- $POGC$ – бали за викиди ГВОП
- OGC_{min} - найнижчий показник-результат випробувань на обсяг викидів ГВОП для пропозиції стосовно нагрівачів-бойлерів на твердому паливі, оформленої належним чином
- OGC - результат випробувань на обсяг викидів ГВОП, рівень якого оцінюється
- $POGC_{max}$ - максимальна кількість балів, які надаються за обсяг викидів ГВОП

Верифікація

Тільки для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, що засвідчують обсяг викидів ГВОП.

6. Викиди твердих домішок (ТД)

Бали надаватимуться якщо викиди твердих домішок (ТД) не перевищують показник 20 мг/Нм³ за 10 % O₂.

Викиди твердих домішок (ТД) повинні вимірюватися як при сезонному опаленні приміщення відповідно до **Таблиці 2** у пояснювальних примітках

Одиниця вимірювання - мг/Нм³. Необхідно проводити випробування згідно з відповідними стандартами чи їхніми аналогами, включеними до Таблиці 1 (див. пояснювальні примітки).

Максимальна кількість балів за обмеження викидів ТД надаються лише для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі, оскільки тільки такі бойлери є потенційно небезпечними в плані викидів ТД.

Для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі бали повинні нараховуватися таким чином:

$$PPM = \frac{PM_{min}}{PM} \times PPM_{max}$$

де

- PPM – бали за обсяг викидів ТД
- PM_{min} - найнижчий показник-результат випробувань на обсяг викидів ТД для пропозиції стосовно нагрівачів-бойлерів на твердому паливі, оформленої належним чином
- PM - результат випробувань на обсяг викидів ТД, рівень якого оцінюється
- PPM_{max} - максимальна кількість балів, які надаються за обсяг викидів ТД

Верифікація

Тільки для нагрівачів-бойлерів на твердому паливі повинна надаватися заява разом з результатами випробувань, що засвідчують обсяг викидів ТД.

Пояснювальні примітки

1. Методи проведення випробувань для кожного критерію, якщо не зазначено інше, повинні відповідати методам, описаним у відповідних Стандартах відповідно до Таблиці 1 у разі доцільності, інші методи проведення випробувань можуть застосовуватися за умови, що вони вважаються аналогічними методам, представленим у Стандартах.

Таблиця 1. Відповідні стандарти методів проведення випробувань

Серія	Назва
Газові нагрівачі-бойлери	
EN 676	Спалювачі газоподібного палива з автоматичним примусовим повітряним охолодженням
EN 15502-1	Газові нагрівачі-бойлери - Частина 1: Загальні вимоги та випробування
Нагрівачі-бойлери на рідкому паливі	
EN 267	Спалювачі рідкого палива з автоматичним примусовим повітряним охолодженням
EN 303-1	Нагрівачі-бойлери - Частина 1: Нагрівачі-бойлери з примусовим повітряним охолодженням - Термінологія, загальні вимоги, випробування та маркування
EN 303-2	Нагрівачі-бойлери - Частина 2: Нагрівачі-бойлери з примусовим повітряним охолодженням - Особливі вимоги для бойлерів з розпилювальною мазутною форсункою
EN 303-4	Нагрівачі-бойлери - Частина 4: Нагрівачі-бойлери з примусовим повітряним охолодженням - Особливі вимоги для бойлерів з мазутними форсунками з примусовим повітряним охолодженням потужністю до 70 Квт і максимальним робочим тиском 3 бари - Термінологія, загальні вимоги, випробування та маркування
EN 304	Нагрівачі-бойлери – Норми та правила випробувань для нагрівачів-бойлерів із розпилювальною мазутною форсункою
Нагрівачі-бойлери на твердому паливі	
EN 303-5	Нагрівачі-бойлери - Частина 5: Нагрівачі-бойлери на твердому паливі, з автоматичною та ручною подачею палива, номінальна теплотужність до 500 Квт - Термінологія, загальні вимоги, випробування та маркування
EN 14918	Тверде біопаливо – Визначення теплоти згорання
Електричні нагрівачі-бойлери	
EN 60335-2-35	Побутові та аналогічні електроприлади - Безпека - Частина 2-35: Особливі вимоги для проточних нагрівачів води
Теплонасосні обігрівачі на паливі	
Серія EN 12309	Абсорбція на газу та кондиціонування повітря методом абсорбції та/або насосні прилади з корисним підводом тепла, що не перевищує 70 Квт
DIN 4702, Частина 8	Котел центрального опалення; визначення стандартної ефективності та стандартної тепловіддачі
Електричні теплонасосні обігрівачі	
Серія EN 14511	Кондиціонери повітря, агрегатований охолоджувач рідини та тепло насоси з компресорами з електричним приводом для обігріву та охолодження приміщення
EN 14825	Кондиціонери повітря, агрегатований охолоджувач рідини та тепло насоси з компресорами з електричним приводом для обігріву та охолодження приміщення - Випробування та оцінка за умов часткового навантаження та розрахунок сезонних показників

Комбіновані обігрівачі	
EN 50465	Газові прилади – опалювальні прилади з паливним елементом - Опалювальний прилад з паливним елементом, номінальна тепло-віддача якого менша чи дорівнює 70 Квт ¹⁹
ISO 3046-1	Двигуни внутрішнього згорання поступально-зворотньої дії - Показники - Частина 1: Опис потужності, споживання палива та мастил, методів випробувань – Додаткові вимоги до двигунів для загального використання
Викиди оксиду азоту	
EN 14792	Організоване джерело викидів – Визначення концентрації маси оксидів азоту (NOx) – еталонний метод: Хемілюмінесценція
Викиди окису вуглецю	
EN 15058	Організоване джерело викидів - Визначення концентрації маси окису вуглецю (CO) – Еталонний метод: Недисперсійна інфрачервона спектрометрія
Викиди газоподібного вуглецю органічного походження	
EN 12619	Організоване джерело викидів - Визначення концентрації маси всього газоподібного вуглецю органічного походження при низькій концентрації у відпрацьованих газах – Метод постійної полум'яно-іонізаційної детекції
Викиди твердих домішок	
EN 13284-1	Організоване джерело викидів - Визначення низького діапазону концентрації маси пилу - Частина 1: Ручний гравіметричний метод
Шумове забруднення	
EN 15036	Опалювальні котли – Норми випробування для шумового забруднення повітря теплогенераторами
ISO EN 3743	Акустика – Визначення рівня акустичної потужності джерел шуму – Інженерні методи для малих, переносних джерел у полі реверберіючого звуку
EN ISO 3744	Акустика - Визначення рівня акустичної потужності та рівня акустичної енергії джерел шуму з використанням акустичного тиску - Інженерні методи для суттєво вільного поля над площиною відбиття
EN ISO 3746	Акустика - Визначення рівнів акустичної потужності та акустичної енергії джерел шуму з використанням акустичного тиску – Метод обстеження з використанням вимірювання поверхні огинання над площиною відбиття
EN 12102	Кондиціонери повітря, агрегатований охолоджувач рідини, тепло насоси та осушувачі повітря з компресорами з електричним приводом для обігріву та охолодження приміщення – Вимірювання шумового забруднення повітря – Визначення рівня потужності звуку

¹⁹Очікується, що оновлена версія стандарту також поширюватиметься на комбіновані обігрівачі (див. Проект prEN 50465:2011 Газові прилади – Комбінований тепло- та енергоприлад, номінальна віддача якого менша чи дорівнює 70 kW)

Таблиця 2. Методологія розрахунку викидів при сезонному опаленні приміщень

Тип котла на твердому паливі	Формула
Котли з ручною подачею твердого палива, що не можуть експлуатуватися з 50% номінальної тепловіддачі в режимі безперервної роботи, а також котли з автоматичною подачею твердого палива	$E_s = 0.85 \times E_{sp} + 0.15 \times E_{sr}$
Котли з ручною подачею твердого палива, що не можуть експлуатуватися з 50% або менше номінальної тепловіддачі в режимі безперервної роботи, а також комбіновані бойлери з автоматичною подачею твердого палива	$E_s = E_{sr} \cdot r$
<p>де</p> <p>E_s – викиди при сезонному опаленні приміщення.</p> <p>E_{sp} - викиди твердих домішок, газоподібних складових органічного походження, оксиду вуглецю та оксидів азоту, обсяги яких вимірюються за 30% чи 50% номінальної тепловіддачі, за необхідності.</p> <p>E_{sr} - викиди твердих домішок, газоподібних складових органічного походження, оксиду вуглецю та оксидів азоту, обсяги яких вимірюються в умовах номінальної тепловіддачі.</p>	

2. Обсяги викидів газів, які спричиняють парниковий ефект, відповідно до Критерію 2 технічних умов повинні розраховуватися за формулами TEWI, представленими в **Таблиці 3** (формула залежить від типу теплогенератора). Кожна формула TEWI може складатися з двох частин, одна з яких залежить від ефективності обігрівача (виражається за показниками ефективності теплової енергії при сезонному опаленні приміщення, q_s) та карбономісткості палива (представленої параметром ρ), а друга частина (застосовується виключно для теплонасосних обігрівачів) залежить від викидів газів, які спричиняють парниковий ефект внаслідок витoku хладагента. Викиди газів, які спричиняють парниковий ефект внаслідок витoku хладагента, залежать від потенціалу глобального потепління (GWP_{100}) хладагента та витoku хладагента впродовж стадії експлуатації обладнання (виражений як річний обсяг витoku, ER, у процентному відношенні до загальної маси хладагента на рік) та по закінченню терміну експлуатації обладнання (виражений як процентне відношення до загальної маси хладагента, a).

Таблиця 3. Формули TEWI в залежності від технології теплогенератора

Технологія теплогенератора	Формула TEWI (г CO ₂ -еквівалент/Квт/год. тепловіддача)
Нагрівачі-бойлери	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{sl}}$
Теплонасосні обігрівачі	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$
Комбіновані обігрівачі	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$

Пакування обігрівачів	$(1 - s_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,B}} + s_{HP} \times (\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2.5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$
-----------------------	---

Основні параметри вище згаданих формул TEWI описані в Таблиці Table 4.

Таблиця 4. Основні параметри обрахунків за формулами TEWI

Параметр	Опис параметру	Одиниця вимірювання	Постійний показник або випробування, яке необхідно провести з метою обрахунку параметру
Велек	Потужність викидів газів, які спричиняють парниковий ефект, при застосуванні електрообладнання	[г CO2-еквівалент/Квт/год.elec]	384
Впал	Потужність викидів газів, які спричиняють парниковий ефект, при застосуванні опалювального обладнання на паливі	[г CO2-еквівалент/Квт/год.gas]	Див. Таблицю 5
η_s	Енергоефективність сезонного опалення приміщення	[-]	Підлягає випробуванню та заявляється учасником тендера (Критерій 1)
$\eta_{s,b}$	Енергоефективність сезонного опалення приміщення обігрівачем-бойлером для середньо кліматичних умов	[-]	Підлягає випробуванню та заявляється учасником тендера (Критерій 1)
$\eta_{s,hp}$	Енергоефективність сезонного опалення приміщення тепло насосним обігрівачем для середньо кліматичних умов	[-]	Підлягає випробуванню та заявляється учасником тендера (Критерій 1)
$\eta_{thermal}$	Термічний коефіцієнт тепловіддачі	[-]	Див. Таблицю 6
η_{el}	Електричний коефіцієнт корисної дії		Див. Таблицю 6
δ	Варіативна складова	[-]	= 0 у випадку електричного тепло насосного обігрівача = 1 у випадку тепло насосного обігрівача На паливі
GWP_{100}	Потенціал глобального потепління (діє більше 100 років)	[г CO2-еквівалент/г хладагент, за період більше 100 років]	Відповідно до Додатку I Регламенту (ЄК) № 842/2006
M	Маса хладагента	[г]	Заявляється учасником тендера
ER	Втрата хладагента на рік	[%/рік]	Повинен використовуватися показник ER = 3.5 %/рік.
n	Період експлуатації	[рік]	Повинен використовуватися показник n = 15.

a	Втрата хладагента наприкінці терміну експлуатації (втрата в зв'язку зі зняттям з експлуатації)	[%]	Повинен використовуватися показник a = 35 %.
P	Номінальне навантаження	[Квт]	Заявляється учасником тендера.
h	Години експлуатації обладнання з повним навантаженням	[h/yr]	2000
S _{hp}	Частка тепловіддачі від теплонасосного обігрівача від загальної тепловіддачі	[-]	Заявляється учасником тендера.

Таблиця 5 описує процедуру обрахунку параметру рпального за вище наведеними формулами TEWI в залежності від пального, що застосовується при експлуатації опалювальної системи. Якщо бойлер розраховано на тип пального, не представленого в таблиці, необхідно обрати найближчий аналог пального на основі його походження (викопне чи біомаса) та стану (газоподібне, рідке чи тверде) пального, що використовується.

Таблиця 5. Параметр r_{fuel} (інтенсивність викидів газів, які спричиняють парниковий ефект) для обрахунку за формулами TEWI

Пальне, що використовується	Інтенсивність викидів, які спричиняють парниковий ефект	Обсяг (г CO ₂ -еквівалент/Квт/год.
Газоподібні види викопного пального	β _{пального} = β _{газ}	202
Рідкі види викопного пального	β _{пального} = β _{нафта}	292
Тверді види викопного пального	β _{пального} = β _{вугілля}	392
Газоподібна біомаса	β _{пального} = β _{біогаз}	98
Рідка біомаса	β _{пального} = β _{біонафта}	149
Дерев'яні колоди	β _{пального} = β _{біо-колода}	19
Деревна стружка	β _{пального} = β _{біо-стружка}	16
Дерев'яні гранули	β _{пального} = β _{біо-гранули}	39
Суміші викопного пального та біомаси	β _{пального} = середньозважений показник, отриманий із суми зважених часток окремих видів пального, помноженої на їхній параметр викидів газів, які спричиняють парниковий ефект	I (пальне X % x β _{пального x}) + (пальне Y % x β _{пального y}) + ... (пальне N % x β _{пального a_N})

Таблиця 6 описує процедуру оцінювання параметрів $\eta_{thermal}$ та η_{el} у формулі TEWI для комбінованих систем опалення.

Таблиця 6. Параметри $\eta_{thermal}$ та η_{el} для обрахунку за формулою TEWI для комбінованих опалювальних систем

Параметр	Вираження
$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_s - 2.5 \times \eta_{el}$

η_{el}	Для комбінованих систем для опалення приміщень, не оснащених додатковими обігрівачами $\eta_{el} = \eta_{el,CHP100+Sup0}$
	Для комбінованих систем для опалення приміщень, оснащених додатковими обігрівачами $\eta_{el} = 0.85 \times \eta_{el,CHP100+Sup0} + 0.15 \times \eta_{el,CHP100+Sup100}$
де: η_s означає енергоефективність сезонного опалення приміщень відповідно до Регламенту (ЄС) № 813/2013 η_{el} означає електроефективність відповідно до Регламенту (ЄС) № 813/2013 $\eta_{el,CHP100+Sup0}$ означає електроефективність за номінальної тепловіддачі комбінованого обігрівача приміщення з додатковим обігрівачем, що вийшов із ладу, відповідно до Регламенту (ЄС) № 813/2013 $\eta_{el,CHP100+Sup100}$ означає електроефективність за номінальної тепловіддачі комбінованого обігрівача приміщення з додатковим обігрівачем, що є включеним, відповідно до Регламенту (ЄС) № 813/2013	

3. Державний замовник повинен гарантувати, що опалювальна система з використанням води, яку вони закуповують, не порушує законодавство, що застосовується в країні, де експлуатуватиметься система. Це законодавство може включати, але не обмежується законами, що стосуються екології та безпеки.

4. Державний замовник повинен зважати на місцеві обставини (тип будівлі, обсяги та споживання енергії, потенційне джерело пального, т.і.) та провести дослідження ринку з метою визначення найкращої доступної технології для визначених потреб. Система повинна бути оснащена такою оптимальною системою регулювання щоб можна було забезпечити достатній контроль температури та потреби в опаленні з метою задоволення місцевих вимог.

5. Для монтажних робіт державні замовники повинні гарантувати, що персонал має належну підготовку. У різних Державах-членах ЄС юридичні вимоги щодо програми професійної підготовки персоналу можуть відрізнятися.

6. Критерії надання контракту: Державним замовникам доведеться зазначити в контракті та тендерній документації кількість балів, що надаватиметься за відповідність кожному критерію надання контракту. На екологічні критерії надання контракту повинно припадати принаймні 15% загальної кількості балів.

4. Витрати протягом періоду експлуатації обладнання

Під час розробки критеріїв ЗДЗ одним з найважливіших аспектів, який необхідно врахувати, є аналіз витрат протягом всього періоду експлуатації товарів, які завдають мінімальну шкоду довкіллю серед середньо статистичних товарів на відповідному ринку. Міркування щодо таких витрат є особливо важливими у сфері державних закупівель через необхідність виправдати державні видатки. Держави-члени ЄС слід заохочувати до вибору обладнання на підставі доброї ціни з огляду на довготривалу перспективу, що не суперечить ширшій політиці.

Опалювальні системи з використанням води належать до товарів, наслідки експлуатації яких здебільшого залежать від стадії експлуатації (в основному йдеться про споживання енергії протягом всього періоду експлуатації). Таким чином, чиста покупна вартість є порівняльно малою часткою витрат протягом всього періоду експлуатації товарів. Автори наявних досліджень питання витрат у рамках ЗДЗ²⁰ дійшли висновку, що вища покупна вартість товару, зазвичай, компенсується нижчими експлуатаційними витратами, особливо це актуально для товарів із високою енергоефективністю. Знайдено типовий приклад серед вискоефективних опалювальних систем. У результаті вище згаданого дослідження встановлено, що впродовж всього періоду експлуатації опалювальних систем приблизно 95% загальної вартості зумовлені експлуатаційними витратами. Висновок: рішення стосовно державних закупівель виключно на підставі покупної вартості товару, ймовірно, призведе до помилкових капіталовкладень.

У технічному звіті, пов'язаному з цим дослідженням, представлено детальний аналіз витрат протягом усього періоду експлуатації опалювальних систем із використанням води та ключові висновки.

Витрати впродовж всього періоду експлуатації різних опалювальних систем з використанням води (включаючи покупну вартість, вартість технічного обслуговування та експлуатаційні витрати) значною мірою залежать від поточної вартості енергії. Зокрема, деякі дослідження²¹ свідчать про те, що рішення, що приймаються урядом стосовно тарифів на енергію, можуть перетворити вибір опалювальної системи з такого, що має позитивні економічні наслідки на такий, що має негативні економічні наслідки. Особливо залежними від цього є електричні теплонасоси та комбіновані опалювальні системи.

Було встановлено, що теплові насоси досі є відносно дорогим вибором серед опалювальних систем, особливо якщо у вартість такого обладнання включено вартість робіт, необхідних для встановлення такого обладнання (система теплоджерела та система тепловідводу / джерела викидів).

Моделювання робіт із заходів Екодизайну (детальніше у Технічному Звіті) передбачало витрати впродовж всього періоду експлуатації на рівні МВПЕ (мінімальних витрат впродовж періоду експлуатації) та ННТ (найкращої наявної технології). Доведено економію на рівні МВПЕ до 16 % для малогабаритного обладнання (до 29 Квт) та 3046 % для крупногабаритного обладнання (> 60 Квт). Економія коштів на рівні ННТ демонструє, що крім рівня малогабаритного обладнання, ННТ рішення не економлять таких коштів, як МВПЕ рішення, проте вони досі є економічнішими, ніж базовий варіант.

Рівень МВПЕ здебільшого засновується на технології теплового насосу, інколи з додатковою перевагою у вигляді сонячних батарей. Деякі пояснення з цього приводу можна знайти в дослідженні:

- Теплові насоси не є універсальними. Особливо це стосується «геотермальних» або «вертикальних» теплових насосів на джерелі термальної енергії, що потребують видачі особливих дозволів водогосподарських служб і/або комунальних служб, т.і.;
- Необхідні фахівці-монтажники та спеціальне обладнання, що (все ще) не є широко поширеними;

²⁰Рюденауер, І. та інші (2007): Витрати та прибутки від Зелених Державних Закупівель у Європі, Öko-Institut e.V. та ICLEI, Заключний звіт, підготовлений для Європейської Комісії згідно контракту DG ENV.G.2/SER/2006/0097r, доступний на: http://ec.europa.eu/environment/gpp/studies_en.htm

²¹журнал VV+, березень 2010, стор.178

- Ефективність теплового насосу, здебільшого, залежить від планування обладнання та його монтажу;
- Часто тепловий насос є приладом, розрахованим на базове навантаження, що означає, що гібридний прилад (наприклад, зі звичайним котлом) може бути економічним рішенням питання базового та критичного навантаження;
- Енергетичні переваги, значною мірою, залежать від клімату, особливо у випадку теплових насосів із використанням повітря та сонячної енергії;
- В результаті, період окупності обладнання залежатиме від конкретної країни та обставин.

Економія енергії (а також пов'язані з цим зменшення витрат, залежних від вартості енергії), яку можна досягти шляхом застосування критеріїв ЗДЗ ЄС для опалювальних систем із використанням води, залежить від технології. Для бойлерів застосування основного критерію може принести економію енергії приблизно в 40% (економія стосується базового варіанту Підготовчого дослідження Екодизайну Лот 1²²) для малогабаритних приладів, та 50% для крупногабаритних приладів. Для теплових насосів економія енергії становитиме 45% та 55% відповідно. У випадку детального критерію економія енергії для бойлерів могла би досягти 44% для малогабаритних і 55% для крупногабаритних приладів, тоді як для теплових насосів ці показники могли би зрости до 55% та 64% відповідно. Збільшення енергоефективності на 1% (критерій надання контракту) означало би додаткову економію енергії приблизно в 0.5% для бойлерів і 0.3% для теплових насосів.

²²Базовий сценарій визначено у Підготовчому дослідженні Екодизайну Лот 1 (Завдання 5) з метою оцінки вдосконалення потенціалу на рівні мінімальних витрат впродовж періоду експлуатації (МВПЕ) та найкращої наявної технології (ННТ). Детальніша інформація доступна на <http://www.eup-network.de/product-groups/preparatory-studies/completed/#c1450>