

КОЕФІЦІЄНТИ ВИКИДІВ

1. Коефіцієнт викидів для споживання електроенергії

Для обчислення обсягу викидів CO₂, що має бути віднесений до споживання електроенергії, необхідно визначити коефіцієнт викидів. Використовуватиметься єдиний коефіцієнт викидів для всього споживання електроенергії, у тому числі на залізничному транспорті. Загальний принцип полягає у можливості використання національного чи європейського коефіцієнта викидів. Крім того, якщо місцевий орган влади вирішує включити до ПДСЕР заходи, пов'язані з виробленням електроенергії на місцевому рівні, або якщо він закупає сертифіковану зелену електроенергію, то має обчислюватися місцевий коефіцієнт викидів для електроенергії, який відобразить збільшення кількості CO₂ внаслідок вказаних заходів. У таких випадках застосовне таке просте правило¹:

$$EFE = [(TCE - LPE - GER) * NEEFE + CO2LPE + CO2GER] / (TCE),$$

де

EFE = місцевий коефіцієнт викидів для електроенергії [т/МВт·год]

TCE = загальний обсяг електроенергії, спожитої на території місцевого органу влади (як у Таблиці А форми) [МВт·год]

LPE = обсяг електроенергії, виробленої на місцевому рівні (згідно з таблицею В форми) [МВт·год]

GER = закупівлі зеленої електроенергії місцевим органом влади (згідно з таблицею А форми) [МВт·год]

NEEFE = національний чи європейський коефіцієнт викидів для електроенергії (обирається) [т/МВт·год]

CO₂ LPE = викиди CO₂ від вироблення електроенергії на місцевому рівні (згідно з таблицею В) [т]

CO₂ GER = викиди CO₂ від вироблення сертифікованої зеленої електроенергії [т]

У винятковому випадку, коли місцевий орган влади виступає як чистий постачальник електроенергії поза межами даної території, розрахункова формула матиме вигляд:

$$EFE = (CO2LPE + CO2GER) / (LPE + GER)$$

¹ Ця формула не враховує втрат під час транспортування та розподілу на території місцевого органу влади, а також власне споживання виробниками та переробниками енергії, і в певному сенсі двічі враховує вироблення відновлюваної енергії на місцевому рівні. Проте у масштабах місцевого органу влади ці наближення дуже несуттєво позначатимуться на місцевому балансі CO₂, а тому дану формулу можна вважати достатньо надійною для її використання в контексті Угоди мерів.

Нижче подано національні та європейський коефіцієнти викидів

Національні та європейський коефіцієнти викидів для спожитої електроенергії

Країна	Стандартний коефіцієнт викидів (т CO ₂ /МВт·год _e)	Коефіцієнт викидів за методом оцінювання життєвого циклу (LCA) (тCO ₂ ·екв./МВт·год _e), низьковольтні установки
Австрія	0,192	0,310
Бельгія	0,288	0,402
Німеччина	0,624	0,706
Данія	0,439	0,760
Іспанія	0,443	0,6391
Фінляндія	0,233	0,418
Франція	0,044	0,146
Сполучене Королівство	0,629	0,658
Греція	1,036	1,167
Ірландія	0,662	0,870
Італія	0,516	0,708
Нідерланди	0,500	0,716
Португалія	0,369	0,750
Швеція	0,023	0,079
Болгарія	0,561	0,906
Кіпр	0,789	1,019
Чеська Республіка	0,714	0,802
Естонія	0,908	1,593
Угорщина	0,575	0,678
Литва	0,083	0,174
Латвія	0,143	0,563
Польща	0,982	1,185
Румунія	0,583	1,084
Словенія	0,557	0,602
Словаччина	0,252	0,353
ЄС-27	0,476	0,578

2. Коефіцієнти викидів для вироблення відновлюваної електроенергії на місцевому рівні або закупівель зеленої електроенергії

Можуть використовуватися такі значення:

Коефіцієнти викидів для вироблення відновлюваної електроенергії на місцевому рівні.

Джерело електроенергії	Стандартний коефіцієнт викидів (т CO ₂ /МВт·год _e)	Коефіцієнт викидів за методом оцінювання життєвого циклу (LCA) (т CO ₂ ·екв./МВт·год _e),
Сонячні фотоелектричні модулі	0	0,020–0,050
Енергія вітру	0	0,007
Гідроенергія	0	0,024

3. Коефіцієнт викидів для споживання тепла та холоду

Якщо тепло чи холод продаються чи розподіляються кінцевим споживачам як товар на території даного місцевого органу влади (див. Таблицю А форми), тоді необхідно прийняти відповідний коефіцієнт викидів.

Якщо частина тепла/холоду, що виробляється на території даного місцевого органу влади, постачається за його межі, то при обчисленні коефіцієнту викидів для вироблення тепла/холоду (EFH) урахують тільки ту частку викидів CO₂, яка відповідає реально спожитому теплу/холоду. Аналогічно, якщо тепло/холод підводиться з установки, розташованої за межами території даного місцевого органу влади, то враховуються ту частку викидів CO₂ з цієї установки, що відповідає спожитому теплу/холоду на території даного місцевого органу влади.

Для врахування цих чинників можна користуватися такою формулою:

$$EFH = (CO2LPH + CO2IH - CO2EH) / LHC,$$

де EFH = коефіцієнт викидів для тепла

CO2LPH = викиди CO₂ за рахунок виробництва тепла на місцевому рівні (згідно з таблицею Г форми) [т]

CO2IH = викиди CO₂, пов'язані зі всім теплом, поставленим з-поза меж муніципалітету [т]

CO2EH = викиди CO₂, пов'язані зі всім теплом, яке виводиться за межі муніципалітету [т]

LHC = споживання тепла/холоду (згідно з таблицею А форми) [МВт·год]

Подібна формула застосовна й до холоду.

4. Коефіцієнти викидів для спалення палива

Щодо спалення палива (у тому числі при виробленні тепла чи електроенергії на місцевому рівні) застосовні подані нижче коефіцієнти викидів.

Вид	Стандартний коефіцієнт викидів (т CO₂/МВт·год_e)	Коефіцієнт викидів за методом оцінювання життєвого циклу (LCA) (т CO₂·екв./МВт·год_e)
Природний газ	0,202	0,237
Топковий мазут	0,279	0,310
Муніципальні відходи (частка, не пов'язана з біомасою)	0,330	0,330
Автомобільний бензин	0,249	0,299
Газойль, дизельне пальне	0,267	0,305
Газоконденсат	0,231	
Олії	0	0,182
Біодизельне пальне	0	0,156
Біоетанол	0	0,206
Антрацит	0,354	0,393
Інші види бітумного вугілля	0,341	0,380
Підбитумне вугілля	0,346	0,385
Лігніт	0,364	0,375

Примітка. Джерела даних стосовно поданих тут коефіцієнтів викидів будуть вказані в настановах.