Партнери

Слідкуй за нами

ceegsproject.eu

@ceegsproject

Контакти

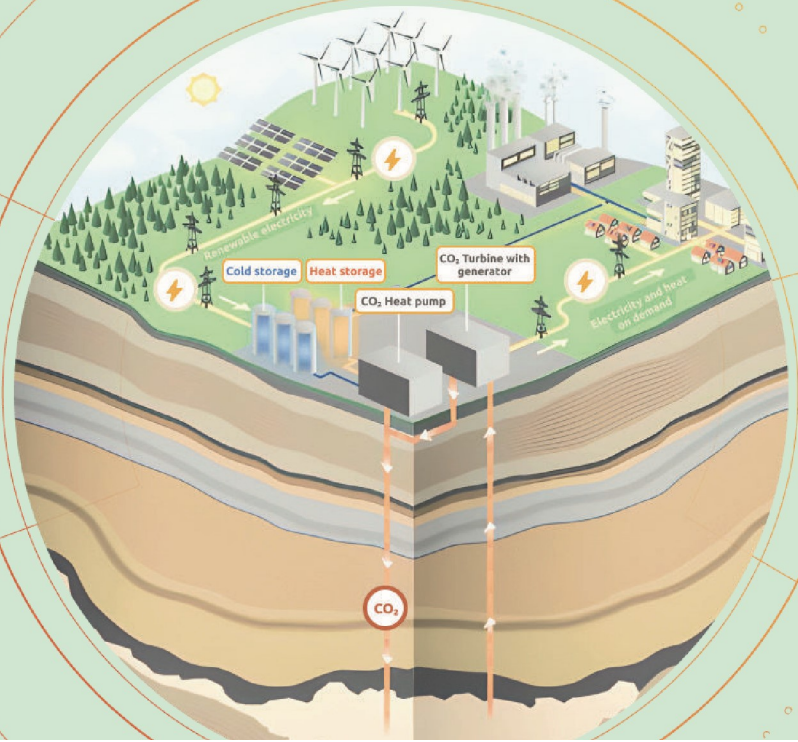
info@ceegsproject.eu

Фінансується Європейським Союзом

Погляди та думки, висловлені в цьому документі, належать виключно автору(ам) і не обов'язково відображають позицію Європейського Союзу або CINEA. Ані Європейський Союз, ані орган, що надає грант, не несуть відповідальності за зміст.

CEEGS

CEEGS – Електротермальна енергія на основі CO_2 та система геологічного зберігання енергії





Як і коли?
CEEGS — це трирічний проєкт, що фінансується в рамках програми Horizon Europe, і має на меті розробку міжгалузевої технології для енергетичного переходу, яка поєднує систему зберігання відновлюваної енергії на основі транскритичного циклу CO_2, зберігання CO_2 у геологічних формаціях та видобуток геотермального тепла.

Наша основна мета
Основна мета проєкту —задати наукове підґрунтя техніко-економічної доцільності технології, підвищивши поточний рівень технологічної готовності (Technology Readiness Level, TRL) з 2 до 4 шляхом усунення недоліків у взаємодії між наземним транскритичним циклом і підземним зберіганням CO_2.

Чому?
Відмова від викопного палива та досягнення цілі «нульових викидів» є найвищим пріоритетом для ЄС. У контексті масштабного енергетичного переходу важливо створити міжгалузеву технологію, яка є як технологічно, так і економічно доцільною.
Система, що розробляється в рамках проєкту CEEGS, має негативний вуглецевий слід, оскільки частина закачаного в підземні горизонти CO_2 розсіюється у геологічній формації, де залишається назавжди.
CEEGS — це масштабована система з потенціалом для високопродуктивного зберігання енергії у великих кількостях. Її можна використовувати для зберігання та виробництва електроенергії, опалення та охолодження, а також для часткового поглинання та утримання CO_2.
Концепція мінімізує витрати та вплив на денну поверхню, збільшує ємність накопичення енергії та забезпечує її прояв у різних формах, що надає високої гнучкості системі, завдяки можливості інтеграції в різні сфери застосування.

Етапи реалізації
1. Перший етап демонструватиме доцільність концепції, вирішуючи головну проблему — взаємодію між наземною та підземною частинами (наразі TRL 2). Інші компоненти мають вищий TRL. Проєкт CEEGS підвищить рівень готовності цієї взаємодії та загальної концепції до TRL 4. Демонстрація на лабораторному рівні потужністю 20 кВт (TRL 4) буде зосереджена на циклі CO_2 та його операційної спроможності. Цей етап триватиме три роки.
2. У разі успіху, другий етап передбачатиме створення демонстраційної установки потужністю 100 кВт, що інтегрує підземні та наземні компоненти, щоб досягти TRL 6 у межах наступного трирічного проєкту.
3. Третій етап — ще один трирічний проєкт, який просуне технологію до комерційного масштабу (TRL 8-9).

Очікувані результати
* Проривне рішення для зберігання енергії на основі транскритичного циклу CO_2, яке поєднує геологічне зберігання CO_2 у природних резервуарах і нову технологію замкнутого циклу CO_2 з їх інтеграцією на рівні TRL 4.
* Визначення геологічної доступності разом із проєктуванням геологічної системи для спрямування етапів розвідки та оцінки доцільності.
* Нові проєктні та інженерні рішення для того, щоб зробити концепцію CEEGS більш технологічно та економічно життєздатною. Вирішення відкритих питань пов’язаних із загальною концепцією зберігання CO_2 у підземних формаціях.
* Затвердження технічних припущень та повний аналіз ризиків, включаючи реакцію суспільства, що сприятиме прийняттю рішень у межах кожного етапного процесу (stage-gate).
* Розробка повної бізнес-моделі та бізнес-кейсів для зацікавлених сторін з метою залучення подальших державних та приватних інвестицій у розвиток (TRL 5–7) і демонстрацію (TRL 7–8) технології CEEGS.

Фото: Marko Komac