



**Carbon  
captured  
in stone.  
For life.**



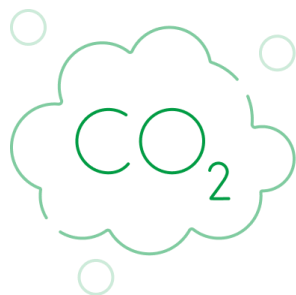
# PROBLEM

- redukcja emisji nie wystarcza, aby zatrzymać zmiany klimatyczne
- musimy usuwać za atmosfery 5-10 gigaton CO<sub>2</sub> rocznie, aby osiągnąć zerową emisję gazów cieplarnianych netto do 2050 roku.
- aktualnie osiągnęliśmy jedynie 0,4% wymaganego wolumenu usuwania CO<sub>2</sub> z atmosfery



# PRZYSPIESZONE WIETRZENIE SKAŁ

(ENHANCED ROCK WEATHERING)



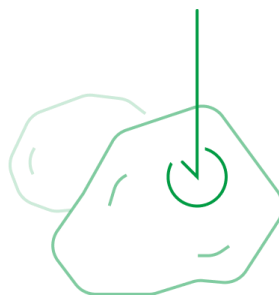
**DWUTLENEK  
WĘGLA  
I WODA**

wiążą się w  
powietrzu



**ROZPUSZCONE  
W DESZCZU**

$\text{CO}_2$  opada na  
ziemię



**POPURZEZ  
REAKCJE  
CHEMICZNE**

zostaje trwale  
uwięzione  
w skale



**$\text{CO}_2$   
ZOSTAJE  
USUNIĘTE**

na ponad  
10 000 lat



# SERPENTYNIT

- serpentynit – oprócz oliwiniu i wollanstonitu – ma największy potencjał do pochłaniania i trwałego magazynowania dwutlenku węgla
- serpentynit jest skałą niezwykle bogatą w tlenki magnezu i wapnia, na których opiera się zjawisko sekwestracji



# JAK TO DZIAŁA?

- zwiększamy powierzchnię pochłaniającą serpentynitu poprzez rozdrabnianie i mielenie skały
- odpowiednio skruszony serpentynit wykorzystujemy na dużych powierzchniach rolnych jako nawóz mineralny i w infrastrukturze drogowej
- mierzymy ilość usuniętego CO<sub>2</sub>





# SERPENTYNIT W ROLNICTWIE

- źródło magnezu, żelaza, boru, manganu
- wysoki poziom pH (ponad 9,5) - zalecany do odkwaszania gleb
- poprawia strukturę gleby
- zwiększa retencję wody
- dopuszczony do obrotu przez Ministerstwo Rolnictwa





# SERPENTYNIT W INFRASTRUKTURZE DROGOWEJ

- doskonale sprawdza się przy budowie nawierzchni drogowych przeznaczonych dla ruchu rowerowego i pieszego
- bardzo dobre parametry fizyczne takie jak gęstość nasypowa, odporność na rozdrobnienie, odporność na ścieranie i mrozoodporność
- bardzo wysoka elastyczność kruszywa



# WERYFIKACJA ILOŚCI USUNIĘTEGO CO<sub>2</sub>

- weryfikacja usuniętego CO<sub>2</sub> to jeden z fundamentów naszej pracy,
- nasza metoda obejmuje badania terenowe i laboratoryjne na styku geologii, geochemii i gleboznawstwa
- monitorowanie stopnia sekwestracji CO<sub>2</sub> wymaga serii różnorodnych pomiarów zarówno samego serpentynitu, gleby jak i wody

