



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Szkoła chłodu stworzona przez 4D
Hauptplatz 7

RESEARCH QUESTION

Jak możemy uczynić budynki publiczne, takie jak nasza szkoła, bardziej przyjaznymi dla klimatu?

SUMMARY OF PROJECT

Chcieliśmy wiedzieć, jak wykorzystać budynek publiczny, taki jak nasza szkoła, w sposób bardziej przyjazny dla klimatu, a także zapobiec nagrzewaniu otoczenia przez słońce. Najpierw pomyśleliśmy o zastosowaniu kostki brukowej, aby ograniczyć ciepło generowane przez asfalt. Naszym drugim i aktualnym pomysłem jest przykrycie miejsc parkingowych, aby dać cień podziemnym i zaparkowanym poniżej samochodom. Dodatkowo na dachach tych parkingów powinny znajdować się panele fotowoltaiczne do produkcji energii, która mogłaby być wykorzystywana do napędzania samochodów elektrycznych naszych nauczycieli.

Our parking space – room for about 60 cars



Rysunek 1: Miejsce parkingowe dla naszych szkół

MAIN RESULTS

Jak wspomniano powyżej, naszym pierwszym pomysłem było użycie kostki brukowej, aby ograniczyć ciepło generowane przez asfalt, jednak okazało się to w dużej mierze nieskuteczne. Przeprowadziliśmy eksperyment* mierząc temperaturę podłoża, próbując znaleźć różnice w zależności od materiału podłoża. Okazało się, że istnieją tylko niewielkie różnice w temperaturze podłoża betonowego i nawierzchni trawiastej, dlatego też nawierzchnia trawiasta wydaje się mało skuteczna w obniżaniu temperatury, natomiast jej zaletą jest lepszy odpływ wody. (*eksperyment: pomiar temperatury codziennie około godziny 13:00)

Stwierdziliśmy, że najlepszym sposobem będzie przykrycie miejsca parkingowego, aby zapewnić trochę cienia dla samochodów parkujących poniżej.

W ankiecie zapytaliśmy uczniów z 10 klas o korzystanie z transportu publicznego i prywatnego samochodu oraz o to, jak często są odbierani przez rodziców lub przyjaciół. Okazało się, że - ekstrapolując na wszystkich uczniów i nauczycieli - byłibyśmy w stanie uniknąć przedostania się do atmosfery 87 552 kg CO₂ tygodniowo.

Temperature depending on ground material

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Lawn grid stones	~23°C	~26°C	~29°C	~32°C	~27°C
Lawn	~23°C	~23°C	~26°C	~32°C	~24°C
Concrete	~24°C	~27°C	~29°C	~34°C	~28°C
Shadow (concrete)	~21°C	~15°C	~20°C	~20°C	~22°C
Air temperature	~23°C	~26°C	~20°C	~22°C	~23°C

Rysunek 2: Temperatura w zależności od materiału podłoża

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Survey of teachers and students

The teachers and students using their private cars or get picked up by their parents emit 87.552kg of CO₂ per week.

This means that we could avoid up to 87.552kg of CO₂ during the school week ...

... using public transport, rideshare and so on.



Rysunek 3: Ile CO₂ moglibyśmy uniknąć

(Pierwszym) kolejnym krokiem będzie spotkanie z ekspertem od paneli fotowoltaicznych w tym tygodniu, który wyjaśni nam kilka sposobów na zbudowanie wygodnych wiat samochodowych zawierających panele w swoich dachach. Następnie chcemy pokazać wszystkie nasze pomysły dyrektorowi naszej szkoły. Ponieważ nasza szkoła będzie remontowana w przyszłym roku, mamy nadzieję, że uda nam się przekonać ją do zakupu przynajmniej kilku paneli fotowoltaicznych, aby w końcu wykorzystać słońce jako źródło energii. W międzyczasie spróbujemy przekonać niektórych naszych kolegów do korzystania z publicznych zamiast prywatnych środków transportu.