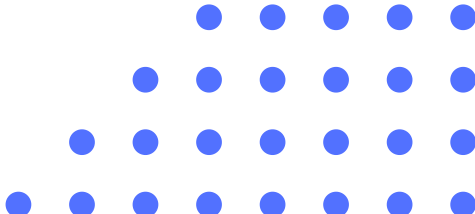
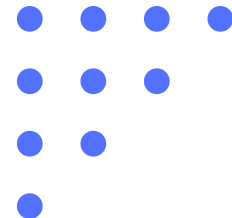




Dylemat energetyczny

Zasady gry planszowej







Wstęp

Celem gry jest osiągnięcie jak największej liczby udanych inwestycji oszczędzając energię.

Gracze będą mieli okazję wcielić się w rolę świadomych ekologicznie liderów, którzy pracują nad przekształceniem swojego otoczenia w bardziej zrównoważone i efektywne energetycznie miejsce.

Rozgrywka skupia się na trzech planszach, zaczynając od indywidualnego domu, przechodząc przez wiejskie obszary, aż do zatłoczonego miasta. Każda plansza reprezentuje unikalne wyzwania i możliwości związane z oszczędzaniem energii, które gracze będą mogli podjąć.



Podział na 3 plansze

Plansza Indywidualnego Domu: Na tej planszy gracze skoncentrują się na planie domu. Ich zadaniem będzie wykonanie strategicznych inwestycji, takich jak instalacja paneli słonecznych na dachu i przeprowadzenie termomodernizacji budynku. Poprzez osiągnięcie tych celów, gracze zdobędą pieniądze, które będą kluczowe do dalszych działań na kolejnych planszach.

Plansza Wsi: Gracze będą mieli możliwość rozszerzenia swojego wpływu na większą przestrzeń. Będą mogli inwestować w nowoczesne rozwiązania dla lokalnej społeczności, np. modernizując oświetlenie uliczne i wprowadzając efektywne systemy grzewcze. Zdobywanie pieniędzy będzie wynikało z aktywnego uczestnictwa w dziedzinach oszczędzania energii na wsi.

Plansza Miasta: Na największej i najbardziej wymagającej planszy, gracze stawiają czoła wyzwaniom oszczędzania energii w dynamicznym środowisku miejskim. Będą musieli podjąć decyzje dotyczące transportu publicznego, inteligentnego zarządzania oświetleniem i wykorzystania odnawialnych źródeł energii na dużą skalę. Odpowiednie wybory przyniosą im pieniądze, które zdecydują o ich sukcesie.



Wprowadzenie

W trakcie gry, gracze zdobywają pieniądze poprzez udane inwestycje oraz podejmowanie działań związanych z oszczędzaniem energii czy odpowiadaniem poprawnie na pytania. Jest to kluczowe dla ich zdolności inwestowania w zaawansowane Innowacje, które dają trwałe korzyści w oszczędzaniu energii na wszystkich planszach. Celem jest zatem wykonywanie mądrych inwestycji w oszczędzanie energii na każdej planszy, zdobywanie pieniędzy i konstruowanie efektywnego łańcucha działań, aby stworzyć bardziej zrównoważone i ekologiczne środowisko na każdym etapie rozwoju, od indywidualnego domu, przez wieś, aż po miasto.



Zasady gry

- Przygotowanie: Gra planszowa składa się z trzech plansz: dom, wieś, miasto, które stanowią całość. Na planszy znajdują się między innymi pola z transportem publicznym, oświetleniem publicznym, budynkami.
- Gracze: Gra jest przeznaczona dla 3-7 graczy. Każdy gracz wybiera pionek, który będzie reprezentował jego postać w grze. Każdy gracz otrzymuje tyle samo pieniędzy - 2000 euro. Dodatkowo w banku znajduje się 2000 euro.
- Ruch: Gracze rzucają kostką na przemian i przemieszczają się po planszy w kierunku wskazówek zegara.
- Działania gracza: Gracze stojąc na różnych polach, podejmują konkretne działania związane z oszczędzaniem energii, zgodnie z zaleceniami. Na przykład, jeśli gracz ląduje na polu "Transport Publiczny", może wybrać korzystanie z transportu publicznego zamiast samochodu i otrzymać punkty energii.



Zasady gry

- **Przeszkody:** Na niektórych polach gracze napotykają przeszkody, takie jak "Brak dostępu do energii odnawialnej w budynkach". Gracz musi podjąć decyzję, jak sobie z tym poradzić, podejmując działanie związane z przeciwdziałaniem przeszkodzie, jak zakup paneli fotowoltaicznych.
- **Zakupy:** W trakcie gry gracze będą mieli możliwość inwestowania swoich pieniędzy lub punktów energii w razie niewystarczającej ilości pieniędzy w różne Innowacje, które przyniosą długoterminowe korzyści w zakresie oszczędzania energii. Gracze będą mogli wybierać spośród różnych dostępnych Innowacji, związanych na przykład z transportem, oświetleniem, budynkami czy energią odnawialną. Każda Innowacja będzie miała swoją cenę w bank punktach energii oraz opis, jakie korzyści przynosi.
- **Innowacje:** Gracze mogą inwestować pieniądze i/lub zdobyte punkty energii w "Innowacje", które reprezentują nowe technologie i rozwiązania energetyczne w mieście. Innowacje mogą przynosić stałe oszczędności energii na przestrzeni kolejnych rund.
- **Zwycięzca:** Gra kończy się, gdy wszyscy gracze dotrą do mety – przejdą wszystkie trzy plansze. Zwycięzcą zostaje gracz ze zdobytą największą liczbą inwestycji. Jeśli 2 graczy ma taką samą ilość inwestycji, liczymy pieniądze.



Mechanika gry

1. Przygotowanie gry:

- Zawodnicy poruszają się po trzech planszach, na którym będą rozgrywane decyzje dotyczące oszczędzania energii, np. dom, wieś i miasto.
- Na planszach znajdują się różne pola, reprezentujące źródła energii, takie jak panele słoneczne, wiatraki, generator prądotwórczy, oraz pola dotyczące zużycia energii, np. domy, lampy uliczne, fabryki itp.
- Przygotowano zestaw kart, które będą reprezentować wydarzenia i decyzje związane z oszczędzaniem energii.
- Każdy gracz otrzymuje odpowiednią ilość pieniędzy początkowych - 2000 euro

2. Początek gry:

- Gracze wybierają swoje postaci i stawiają je na polu "Start".
- Ustala się kolejność rozgrywki.

3. Ruch gracza:

- Rzucając kostką, gracz przemieszcza się po planszy.
- Gdy zatrzyma się na polu „Karta wydarzeń energetycznych” jako nowe źródło energii, może zdecydować o inwestycji w dane źródło, co będzie przynosiło mu oszczędności energii w kolejnych rundach. Gdy gracz stanie na wykupionym przez innego gracza karcie, musi dostosować się do wymogów karty.
- Gdy zatrzyma się na polu “Karta Inwestycji” związanych z zużyciem energii, może podjąć decyzję dotyczącą ograniczenia zużycia, np. modernizacji domu, zakupu energooszczędnych urządzeń itp.
- Właścicielem karty jest gracz, który jako pierwszy stanie na polu z wydarzeniem energetycznym lub z inwestycją.
- Gdy zatrzyma się na miejscu oznaczonym „Akcja-edukacja” może podjąć wyzwanie jakim jest próba udzielenia odpowiedzi na pytanie. Jeśli gracz udzieli poprawnej odpowiedzi może ponownie rzucić kostką. Jeśli nie udzieli lub udzieli błędnej odpowiedzi nie wykonuje ruchu na planszy. Za poprawną odpowiedź otrzyma 5, 10 lub 20 punktów.



Mechanika gry

4. Karty i wybory:

- Gracze będą otrzymywać karty z różnymi wydarzeniami związanymi z energią, np. awaria zasilania, promocja na panele słoneczne, kara za zbyt wysokie zużycie energii itp.
- Na podstawie kart gracze podejmują decyzje, które wpływają na ich stan energetyczny i finansowy.

5. Bilans energetyczny i finanse:

- Gracze prowadzą swoje bilanse energetyczne, na których zapisują wygenerowaną energię z różnych źródeł i jej zużycie w poszczególnych obszarach (dom, miasto, wieś).
- Koszty inwestycji w nowe źródła energii i modernizacje są uwzględniane na kartach bilansowych.

6. Wygrana i zakończenie gry:

- Gra kończy się po określonej liczbie rund lub w momencie, gdy wszyscy gracze osiągną pewien poziom oszczędności energii.
- Wygrywa gracz z największą liczbą inwestycji
- Kiedy gracz nie ma już pieniędzy, kończy grę

Podczas rozgrywki gracze będą musieli podejmować strategiczne decyzje, aby efektywnie zarządzać swoimi zasobami energetycznymi i finansowymi, jednocześnie dbając o ekologiczny aspekt gry. Gra "Dylemat energetyczny" ma na celu edukowanie graczy na temat znaczenia oszczędzania energii i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w życiu codziennym.



Wytyczne zaprojektowania gry

Gra składa się z trzech plansz:

1. Plansza dom jednorodzinny
2. Plansza plan wsi
3. Plansza plan miasta

W całej rozgrywce może uczestniczyć 3-7 graczy. Każdy gracz staruje z taką samą pulą pieniędzy:

2x po 500 EUR

4x po 100 EUR

1x po 50 EUR

1x po 20 EUR

2x po 10 EUR

1x po 5 EUR

5x po 1 EUR

Każda plansza powinna zawierać:

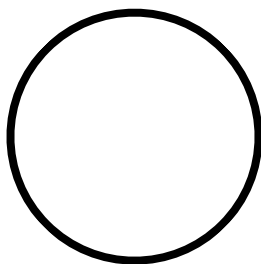
10x Kart Wydarzeń energetycznych

10x Kart Inwestycji

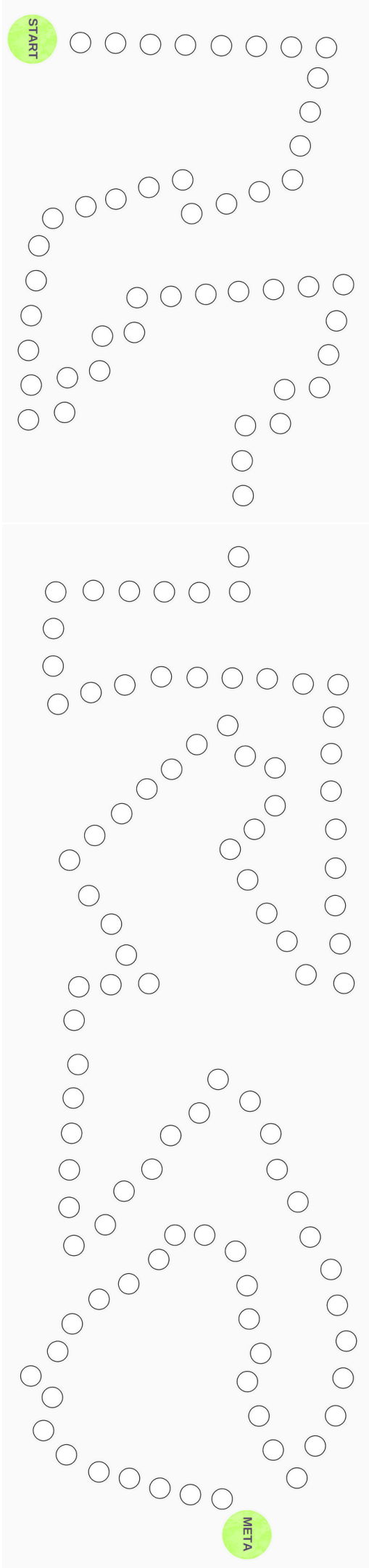
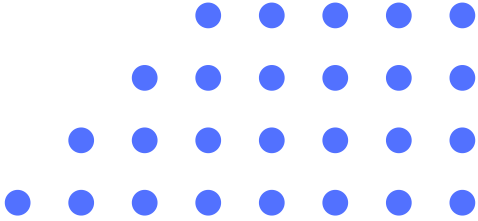
10x Punktów Akcja-edukacja

Każda plansza powinna składać się z 45-55 pól, z których 10 to wydarzenia energetyczne, 10 to inwestycje, 05 to pytania z Akcja-edukacja

Punkt na planszy



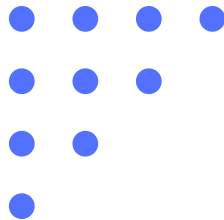
przykład planszy:



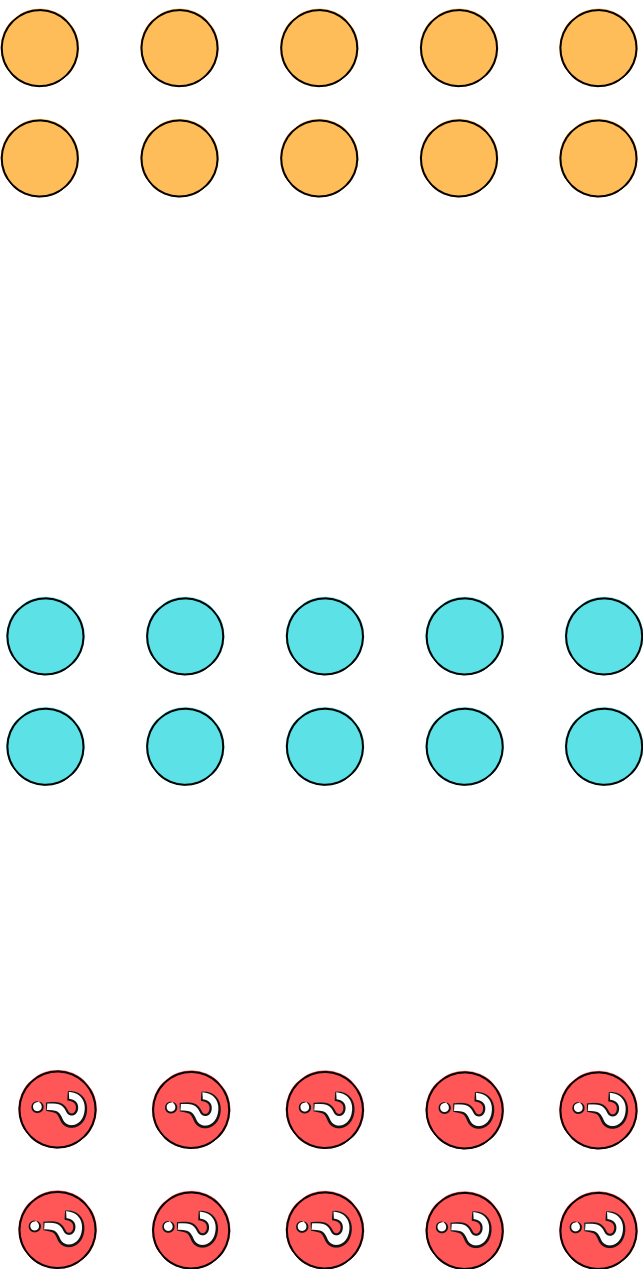
1.

2.

3.



Elementy gry



Wydarzenia energetyczne x 10

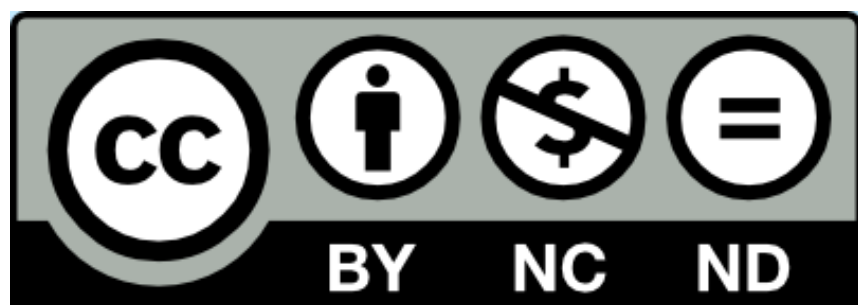
Inwestycje x10

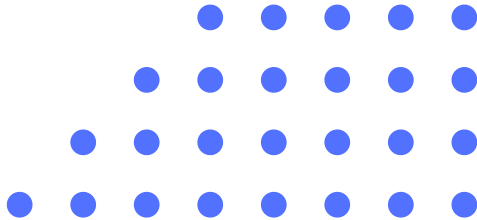
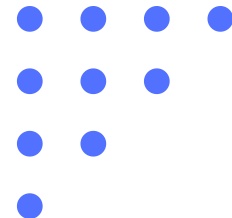
Punkty - Akcja-Edukacja x10



Dodaj symbole z kart

Finansowane przez Unię Europejską.
Wyrażone poglądy i opinie są jednak
poglądami i opiniami wyłącznie
autora(-ów) i niekoniecznie
odzwierciedlają poglądy Unii
Europejskiej lub Europejskiej Agencji
Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury
(EACEA). Ani Unia Europejska, ani
EACEA nie mogą być za nie pociągnięte
do odpowiedzialności.
PUBLIKACJA DARMOWA





Karty wydarzeń energetycznych

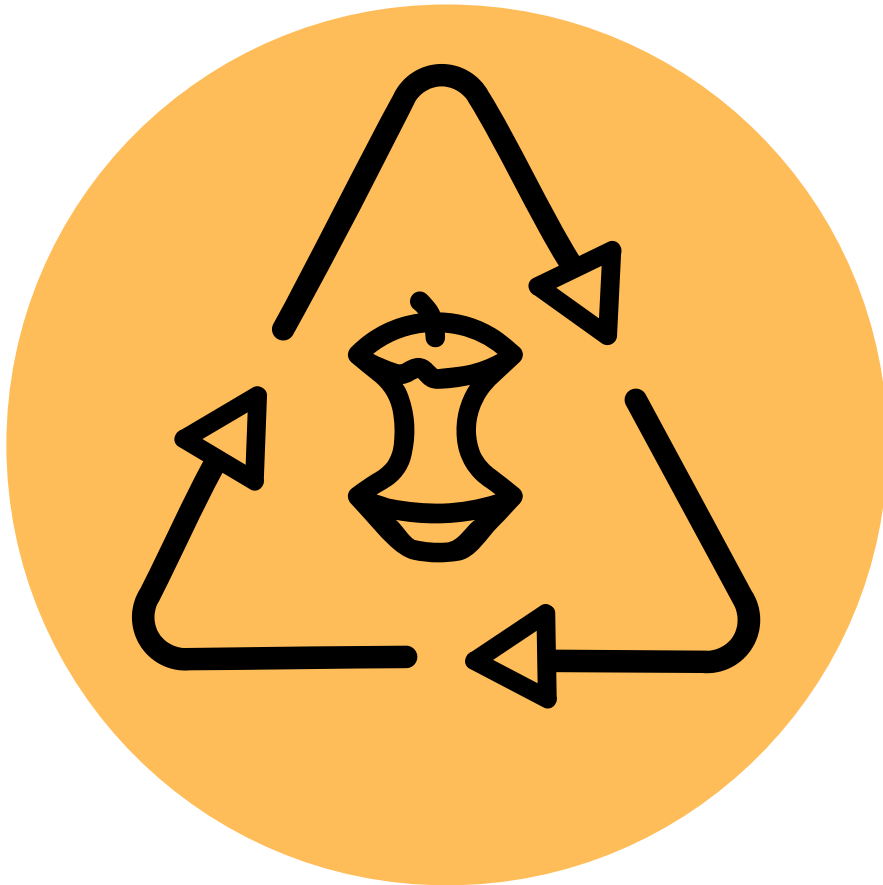
Karty wydarzeń energetycznych

E-1



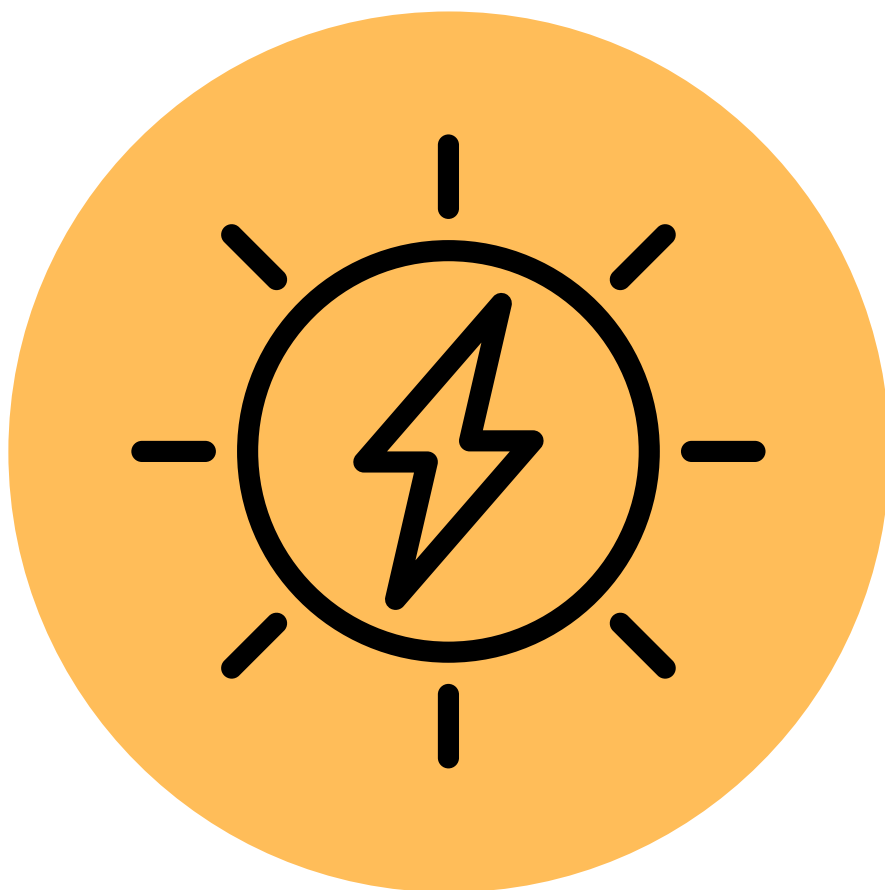
1. **Numer karty: E-1**
2. **Tytuł wydarzenia: Wyjazd na wakacje**
3. **Opis sytuacji:** Postać gracza planuje wyjechać na wakacje na kilka dni lub dłużej. W związku z tym w domu będą zbędne urządzenia elektryczne, takie jak telewizor, komputer czy oświetlenie.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Wyłączenie niepotrzebnych urządzeń elektrycznych podczas urlopu może znacznie zmniejszyć zużycie energii w domu. Może to przełożyć się na niższe rachunki za prąd i mieć pozytywny wpływ na środowisko naturalne poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych związanych z produkcją energii elektrycznej.
5. **Metody reakcji:** Gracze otrzymują 20 € za oszczędzanie energii i wyłączanie niepotrzebnych urządzeń elektrycznych w domu przed wyjazdem na wakacje.
6. **Zysk dla gracza:** Możliwość zaoszczędzenia pieniędzy poprzez obniżenie rachunków za energię oraz korzyści dla środowiska poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych.
7. **Uwagi dodatkowe:** Należy zadbać o bezpieczne wyłączenie urządzeń elektrycznych i odpowiednie zabezpieczenie domu przed ewentualnymi awariami podczas nieobecności domowników.
8. **Symbol:** Ilustracja walizki.
9. **Wymagania:** Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 20 euro za wejście na pole na tablicy.

E-2



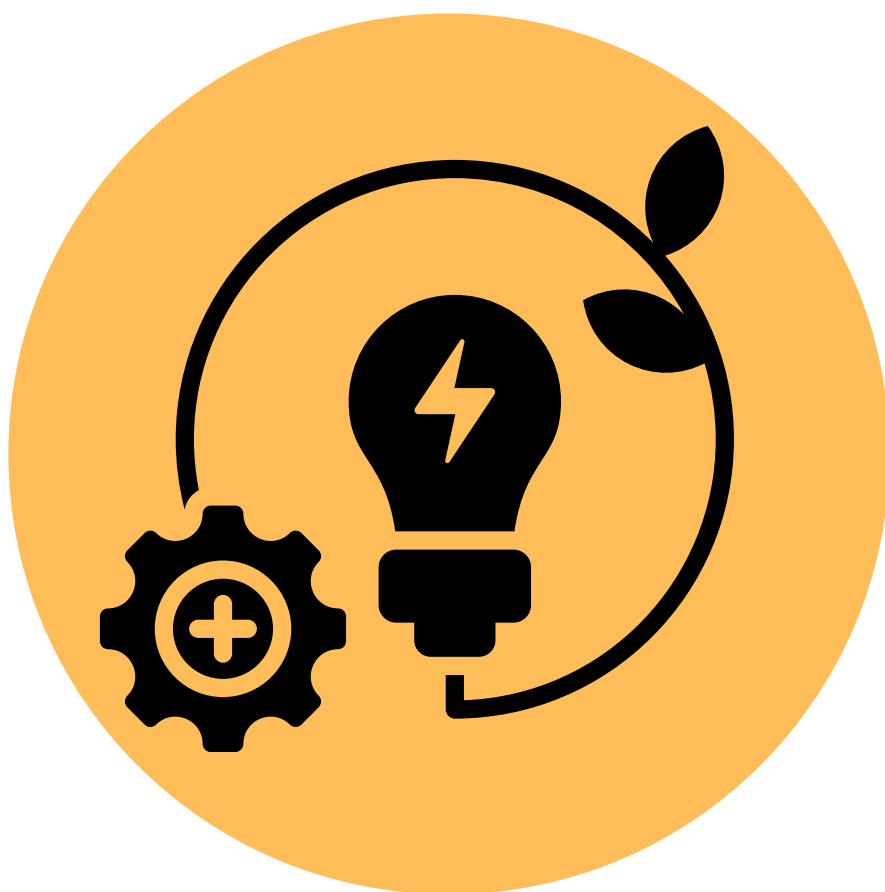
1. **Numer karty: E-2**
2. **Tytuł wydarzenia: Kompostowanie w domu**
3. **Opis sytuacji: Właściciel domu postanawia stworzyć kompost w ogrodzie, aby być bardziej przyjaznym dla środowiska i kompostować resztki jedzenia i odpady ogrodowe.**
4. **Potencjalne konsekwencje: Odpady organiczne stanowią znaczną część odpadów, w związku z czym mniej odpadów trafia na wysypisko. Ponieważ koszty odbioru odpadów zależą od ilości odpadów, to z kolei zmniejsza wydatki na odbiór odpadów.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zainwestować 50 € w stworzenie domowego kompostu.**
6. **Zysk dla gracza: Koszty odbioru odpadów zostaną obniżone. Kompost wytworzy cenny nawóz do dalszego wykorzystania w ogrodzie.**
7. **Uwagi dodatkowe: Zapoznaj się z informacjami na temat tworzenia kompostu, aby mieć pewność, że resztki jedzenia ulegną prawidłowemu kompostowaniu, nie będzie nieprzyjemnego zapachu, a w ogrodzie nie pojawią się gryzonie ani inne zwierzęta.**
8. **Symbol: Ilustracja przedstawiająca jabłko i strzałki symbolizujące proces kompostowania w domu.**
9. **Wymagania: Posiadacz karty pobiera dodatkową opłatę w wysokości 15 € za wejście na pole na planszy. Osoby, które mają kompost w ogrodzie, nie muszą płacić tej opłaty.**

E-3



1. **Numer karty: E-3**
2. **Tytuł wydarzenia: Wykorzystanie energii słonecznej**
3. **Opis sytuacji:** Władze lokalne oferują właścicielom domów dotacje na instalację paneli słonecznych na dachach, co ma na celu promowanie wykorzystania energii odnawialnej i łagodzenie zmian klimatycznych.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Właściciele domów będą używać energii słonecznej do zasilania swoich domów, co doprowadzi do niższych rachunków za media. Wykorzystanie energii odnawialnej, tj. energii słonecznej, pomoże złagodzić zmiany klimatyczne i zapewni niezależność energetyczną.
5. **Metody reakcji:** Gracze otrzymują wsparcie finansowe w wysokości 100 €, które ma pomóc w zakupie paneli słonecznych.
6. **Zysk dla gracza:** Inwestycja w panele słoneczne obniży koszty użytkowania w dłuższej perspektywie. Panele słoneczne zapewnią również, że gospodarstwo domowe nie będzie dotknięte niedoborami energii w regionie.
7. **Dodatkowe uwagi:** Zastanów się dokładnie nad lokalizacją swojego domu, aby móc zamontować panele słoneczne po prawej stronie, co umożliwi efektywne gromadzenie energii słonecznej.
8. **Symbol:** Ilustracja panelu słonecznego i słońca.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 50 € zostanie doliczona do konta gracza, który zdecyduje się na zainstalowanie paneli słonecznych, a koszt ten pokryją pozostali gracze, którzy jeszcze nie zainstalowali paneli słonecznych.

E-4



- 1. Numer karty: E-4**
- 2. Tytuł wydarzenia: Dom energooszczędny**
- 3. Opis sytuacji: Właściciele domów mogą poprawić efektywność energetyczną swoich domów, wybierając energooszczędne oświetlenie i urządzenia, izolując dom i stosując energooszczędne systemy grzewcze.**
- 4. Potencjalne konsekwencje: Wdrożenie środków poprawiających efektywność energetyczną w domu doprowadzi do zmniejszenia zużycia energii, co z kolei przełoży się na niższe rachunki za media i oszczędności w dłuższej perspektywie.**
- 5. Metody reakcji: Gracze mogą zapłacić 50 €, aby zainwestować w energooszczędne oświetlenie i urządzenia.**
- 6. Zysk dla gracza: Inwestycja w energooszczędne oświetlenie i sprzęt AGD zmniejszy koszty eksploatacji i sprawi, że dom będzie bardziej przyjazny dla środowiska.**
- 7. Uwagi dodatkowe: Przed zainwestowaniem w energooszczędne oświetlenie i sprzęt AGD, przeprowadź rozeznanie i porównaj różne produkty oraz ich efektywność energetyczną, aby wybrać najlepszą opcję.**
- 8. Symbol: Ilustracja żarówki i okręgu z listkami, która wskazuje, że jest to produkt przyjazny dla środowiska.**
- 9. Wymagania: Posiadacz karty pobiera opłatę w wysokości 25 € za inwestowanie w środki energooszczędne (po zatrzymaniu się na miejscu na pokładzie). Ci, którzy już zainwestowali w takie środki, nie muszą płacić.**

E-5



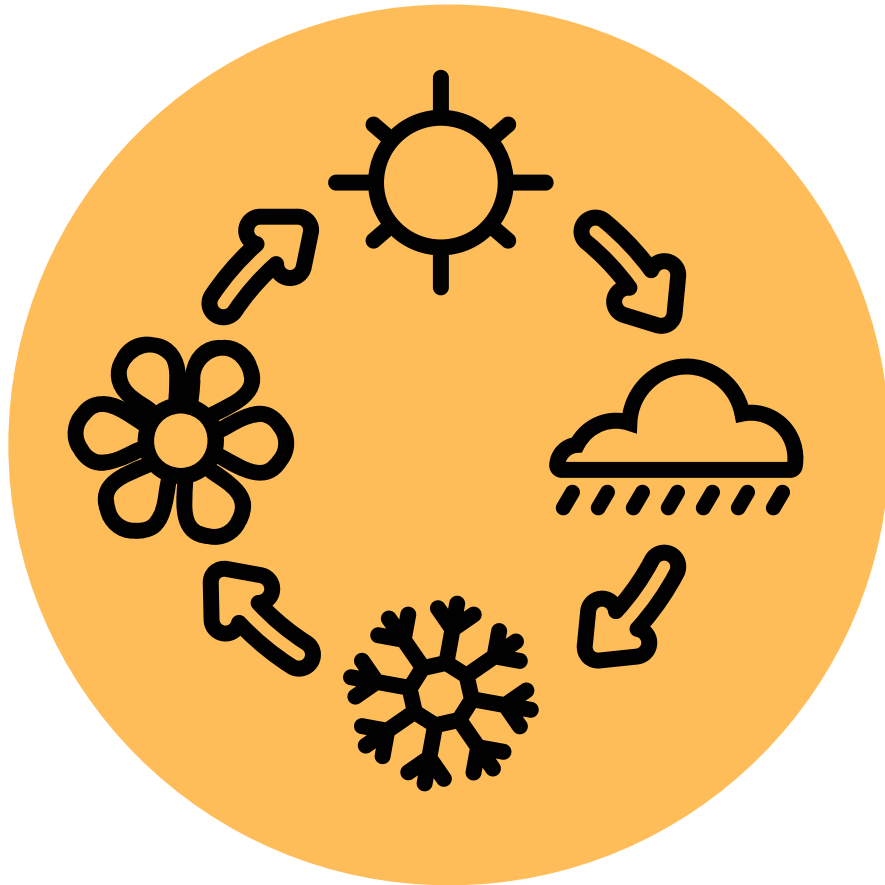
1. Numer karty: E-5
2. Tytuł wydarzenia: Katastrofy naturalne
3. Opis sytuacji: Warunki pogodowe stają się coraz bardziej ekstremalne ze względu na zmiany klimatu. Powodzie, grad, pożary zdarzają się coraz częściej i mogą powodować szkody w nieruchomościach. Dlatego konieczne jest ubezpieczenie się od tych zagrożeń.
4. Możliwe konsekwencje: Ekstremalne warunki pogodowe mogą spowodować szkody materialne, na przykład powodzie mogą uszkodzić konstrukcję domu, grad może uszkodzić dachy i okna, a ogień może spalić dom.
5. Metody reakcji: Gracze mogą zapłacić 60 € za ubezpieczenie, aby mieć pewność, że w przypadku klęski żywiołowej ewentualne uszkodzenia domu nie będą stanowić obciążenia finansowego dla właściciela.
6. Zysk dla gracza: Inwestycja w ubezpieczenie domu zapewni właścicielowi ochronę przed klęskami żywiołowymi i możliwymi uszkodzeniami domu.
7. Dodatkowe uwagi: Przeprowadź rozeznanie dotyczące różnych firm ubezpieczeniowych, aby mieć pewność, że ubezpieczenie obejmuje szkody spowodowane klęskami żywiołowymi.
8. Symbol: Ilustracja przedstawiająca Ziemię, burzę, tornado i ogień, symbolizująca klęski żywiołowe.
9. Wymagania: Zgodnie z nowymi przepisami, posiadacz karty pobiera opłatę w wysokości 30 euro za wykupienie ubezpieczenia domu w celu wejścia na pole golfowe.

E-6



1. **Numer karty:** E-6
2. **Tytuł wydarzenia:** Śledzenie zużycia energii
3. **Opis sytuacji:** Śledzenie zużycia energii w kWh w określonym okresie czasu może dać cenne informacje na temat zużycia energii w domu. Może to prowadzić do cennych wniosków i możliwych rozwiązań w celu zminimalizowania zużycia energii.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Zrozumienie własnych nawyków związanych ze zużyciem energii i tego, jak te nawyki wpływają na wysokość rachunków za media.
5. **Metody reakcji:** Gracz otrzymuje 20 € za śledzenie zużycia energii w domu i za zmniejszenie ogólnego zużycia energii.
6. **Zysk dla gracza:** Śledzenie zużycia energii w domu może prowadzić do ujawnienia czyichś nawyków i tego, jak wpływają one na rachunki za energię. To z kolei może prowadzić do niższych rachunków za energię i większych oszczędności w dłuższej perspektywie.
7. **Dodatkowe uwagi:** Zapoznaj się z różnymi sposobami i strategiami monitorowania zużycia energii.
8. **Symbol:** Ilustracja żarówki ze strzałką skierowaną w dół, która symbolizuje zmniejszone zużycie energii.
9. **Wymagania:** Gracz, który śledził zużycie energii w domu i dzięki temu zmniejszył zużycie energii, nałoży opłatę w wysokości 15 € za wejście na pole planszy.

E-7



1. **Numer karty: E-7**
2. **Tytuł wydarzenia: Sezonowe zmiany energii**
3. **Opis sytuacji:** Przez cały rok zużycie energii nie jest takie samo. Zimą gospodarstwo domowe zużywa więcej energii na ogrzewanie.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Latem obciążenie finansowe rachunkami za energię jest niższe, natomiast zimą ma tendencję do wzrostu z powodu ogrzewania. Może to prowadzić do trudności finansowych w miesiącach zimowych.
5. **Metody reakcji:** Gracz płaci 50 € za rachunki za energię elektryczną zimą.
6. **Zysk dla gracza:** Ponieważ miesiące zimowe mogą nieść ze sobą dodatkowe obciążenia finansowe, zapłacenie z góry dodatkowych pieniędzy na rachunki za energię elektryczną może zmniejszyć to obciążenie finansowe w miesiącach zimowych.
7. **Dodatkowe uwagi:** Wskazane jest śledzenie poziomu zużycia energii przez cały rok, aby określić, jakie są koszty każdego miesiąca. Pomoże to ustalić, jaką kwotę należy zapłacić z góry, aby zmniejszyć obciążenie finansowe.
8. **Symbol:** Ilustracja przedstawiająca słońce, chmurę, płatek śniegu i kwiat reprezentującą różne pory roku.
9. **Wymagania:** Ze względu na wyższe rachunki za energię elektryczną w miesiącach zimowych, gracz pobiera opłatę w wysokości 20 € za wejście na pole planszy.

E-8



1. **Numer karty:** E-8
2. **Tytuł wydarzenia:** Zagrożenie przerwą w dostawie prądu z powodu burzy
3. **Opis sytuacji:** W Twojej okolicy spodziewana jest ekstremalna burza, która może potencjalnie zakłócić dostawę prądu do Twojego domu. Wszystkie urządzenia w Twoim domu są zasilane prądem.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Dostawa prądu jest przerywana i nikt nie wie, kiedy zostanie naprawiona. Nie masz światła, nie możesz ogrzać domu, a nawet ugotować posiłku.
5. **Metody reakcji:** Gracz płaci 100 € za zakup generatora, dzięki któremu gospodarstwo domowe będzie mogło zaspokoić swoje zapotrzebowanie na energię elektryczną podczas burzy i po jej zakończeniu.
6. **Zysk dla gracza:** Gracz ma teraz generator, więc wszelkie potencjalne przerwy w dostawie prądu spowodowane ekstremalnymi warunkami pogodowymi nie wpłyną na codzienne życie gracza. Gospodarstwo domowe będzie bardziej niezależne.
7. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest inwestowanie w urządzenia, które pomogą zapewnić niezależność energetyczną gospodarstw domowych.
8. **Symbol:** Ilustracja pioruna przeciętego linią.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 25 € zostanie wpłacona na konto gracza, który zainwestował w generatory.

E-9



1. Numer karty: E-9
2. Tytuł wydarzenia: Upadłość przedsiębiorstwa użyteczności publicznej
3. Opis sytuacji: Firma dostarczająca prąd do gospodarstw domowych bankrutuje. Powoduje to problemy z dostawami i wzrost cen prądu.
4. Potencjalne konsekwencje: Ceny energii elektrycznej wzrosły i występują problemy z dostawami energii elektrycznej. Istnieje niepewność co do cen i dostępności energii w przyszłości.
5. Metody reakcji: Gracz musi poszukać alternatywnych rozwiązań energetycznych i zainwestować 50 € w zakup energii z lokalnej farmy wiatrowej.
6. Zysk dla gracza: Gracz korzysta z energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, zmniejszając w ten sposób emisję gazów cieplarnianych i czyniąc swój dom bardziej przyjaznym dla środowiska. Daje to możliwość całkowitego przejścia na firmę, która produkuje energię elektryczną ze źródeł odnawialnych.
7. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby przeprowadzić rozeznanie na temat różnych dostawców energii w okolicy swojego miejsca zamieszkania i wybrać tego, który oferuje energię wytwarzaną ze źródeł odnawialnych, pomagając w ten sposób ograniczyć emisję gazów cieplarnianych i promując wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
8. Symbol: Ilustracja budynku ze zniszczonym dachem i strzałką wskazującą brak pieniędzy.
9. Wymagania: Ze względu na niedobory prądu, gracz pobiera opłatę w wysokości 15 € za wejście na pole planszy.

E-10



1. **Numer karty: E-10**
2. **Tytuł wydarzenia: Kary za emisję gazów cieplarnianych**
3. **Opis sytuacji: Samorząd lokalny wprowadza nowe rozporządzenie, nakładające grzywny lub kary za nadmierną emisję gazów cieplarnianych, także z nieefektywnych energetycznie domów.**
4. **Możliwe konsekwencje: Gracz może zostać ukarany grzywną lub karą, jeśli dom jest nieefektywny i powoduje zbyt dużą emisję gazów cieplarnianych.**
5. **Metody reakcji: Gracz inwestuje 100 € w zmianę systemu ogrzewania domu, aby był bardziej przyjazny dla środowiska.**
6. **Zysk dla gracza: Nowy system ogrzewania jest bardziej przyjazny dla środowiska i zużywa mniej energii do produkcji ciepła. W rezultacie gracz ma niższe rachunki za prąd.**
7. **Uwagi dodatkowe: Emisja gazów cieplarnianych przyczynia się do zmiany klimatu, dlatego też ważne jest, aby poprawić efektywność energetyczną domu, aby obniżyć emisję.**
8. **Symbol: Ilustracja przedstawiająca worek pieniędzy i młotek, symbolizująca grzywnę nałożoną przez lokalny samorząd.**
9. **Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lokalne, karta nalicza dodatkowe opłaty, np. 15 euro za wejście na pole planszy, jeśli gracz nie poprawił efektywności energetycznej swojego domu.**

E-11



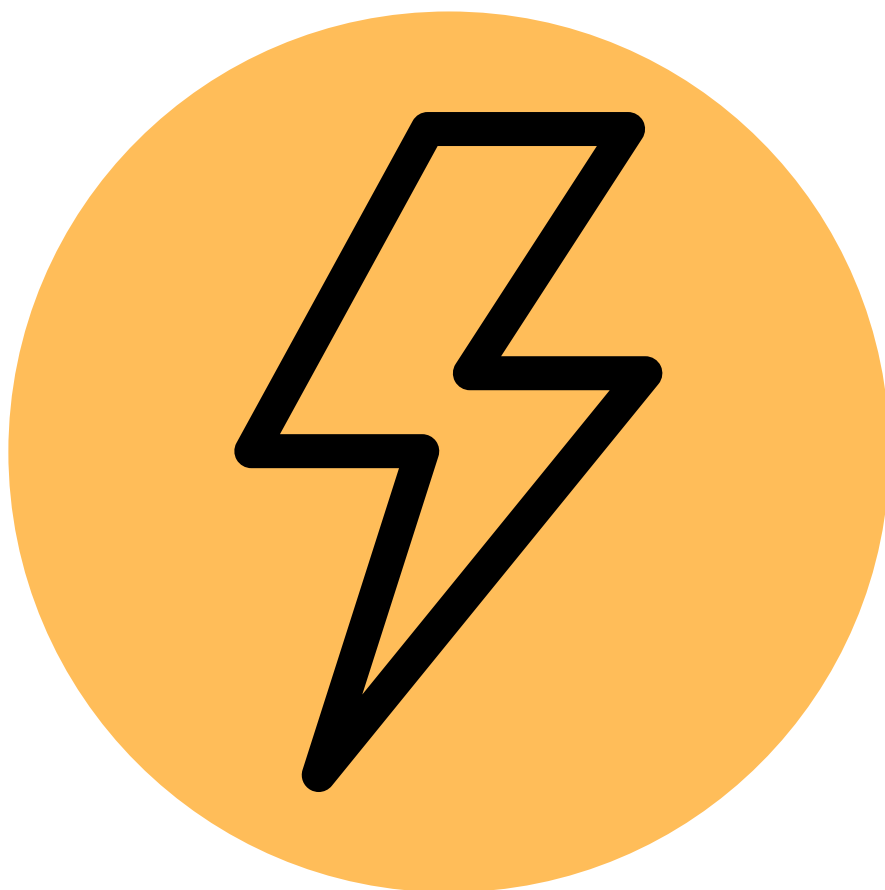
- 1. Numer karty: E-11**
- 2. Tytuł wydarzenia: Warunki suszy**
- 3. Opis sytuacji: Wioskę nawiedziła poważna susza, która znacznie ograniczyła dostępność wody dla upraw.**
- 4. Potencjalne konsekwencje: Niższe plony mogą skutkować wyższymi kosztami nawadniania.**
- 5. Metody reakcji: Gracze mogą zainwestować w uprawy odporne na suszę, płacąc 50 EUR, chyba że wcześniej zainwestowali w czujniki wilgotności gleby.**
- 6. Zysk dla gracza: szansa na stały wzrost plonów nawet przy suchej pogodzie.**
- 7. Uwagi dodatkowe: Warto rozważyć wdrożenie technik oszczędzania wody, np. nawadniania kropelkowego, aby zmniejszyć wpływ suszy.**
- 8. Symbol: Ilustracja spękanej ziemi z uschniętą rośliną symbolizuje suszę i brak wody.**
- 9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy, opłata w wysokości 20 € za inicjatywy związane z oszczędzaniem wody zostanie doliczona do konta gracza, który zainwestował w uprawy odporne na suszę, a koszty te zostaną pokryte przez innych użytkowników tych upraw.**

E-12



1. **Numer karty: E-12**
2. **Tytuł wydarzenia: Inicjatywa na rzecz kompostowania społeczności**
3. **Opis sytuacji: Lokalna społeczność rozpoczęła nowy program kompostowania, który ma pomóc w ograniczeniu odpadów organicznych i zdrowszej glebie.**
4. **Potencjalne konsekwencje:**
 - **Niższe koszty utylizacji odpadów**
 - **lepsza jakość gleby**
 - **możliwe oszczędności w zakresie nawozów sztucznych.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zainwestować 30 €, aby wziąć udział w programie kompostowania, otrzymując obniżone koszty zakupu nawozów organicznych przez dwie rundy.**
6. **Zysk dla gracza: Niższe koszty nawożenia i zdrowsza gleba pozwalają na uprawę większej ilości plonów.**
7. **Symbol: Ilustracja przedstawiająca kosz z symbolem rośliny przedstawia pojemnik na kompost.**
8. **Wymagania: Opłata w wysokości 10 € zostanie doliczona do konta gracza, który zainicjował inicjatywę kompostowania, a koszt ten pokryją pozostali uczestnicy programu.**

E-13



1. **Numer karty: E-13**
2. **Tytuł wydarzenia: Podwyżka podatku od energii elektrycznej**
3. **Opis sytuacji:** Firma użyteczności publicznej podnosi ceny prądu, ponieważ coraz więcej ludzi korzysta z prądu, co spowoduje, że korzystanie z energii elektrycznej przez gospodarstwa rolne stanie się droższe.
4. **Potencjalne konsekwencje:**
 - Wyższe koszty eksploatacji sprzętu rolniczego, co może uszczuplić zyski.
5. **Metody reakcji:** W tej rundzie gracze mogą zapłacić dodatkowe 50 € na poczet rachunków za prąd.
6. **Zysk dla gracza:** Inwestowanie w rozwiązania energooszczędne może obniżyć koszty operacyjne i sprawić, że Twoje gospodarstwo stanie się bardziej przyjazne dla środowiska.
7. **Uwagi dodatkowe:** Rozważ korzystanie z alternatywnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna lub wiatrowa, aby w mniejszym stopniu polegać na energii elektrycznej z sieci.
8. **Symbol:** Ilustracja pioruna symbolizuje energię elektryczną i moc.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 15 € zostanie doliczona do konta gracza, który zainwestował w rozwiązania energooszczędne, a koszt ten pokryją pozostali użytkownicy tych rozwiązań.

E-14



1. **Numer karty: E-14**
2. **Tytuł wydarzenia: Szkody spowodowane gradem**
3. **Opis sytuacji: Silna burza gradowa niszczy uprawy i budynki gospodarcze, co może zahamować wzrost upraw i zmniejszyć dochody gospodarstwa.**
4. **Potencjalne konsekwencje:**
 - **Uszkodzenia upraw**
 - **zwiększone koszty napraw lub ponownego sadzenia**
 - **potencjalna utrata dochodów przez poszkodowanych rolników.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zapłacić 60 euro za ubezpieczenie upraw, aby pokryć szkody, i 30 euro za pokrycie kosztów pokryć ochronnych, chyba że zainwestowali w szklarnie.**
6. **Zysk dla gracza: Inwestowanie w środki ochronne może pomóc ograniczyć straty w uprawach i utrzymać zyski z gospodarstwa na stałym poziomie w przypadku złej pogody.**
7. **Symbol: Ilustracja deszczu i gradu przedstawiająca szkody wyrządzone przez burzę gradową.**
8. **Wymagania: Opłata w wysokości 25 € zostanie doliczona do konta gracza, który zainwestował w środki ochronne, a koszt ten pokryją inni korzystający z chronionych upraw.**

E-15



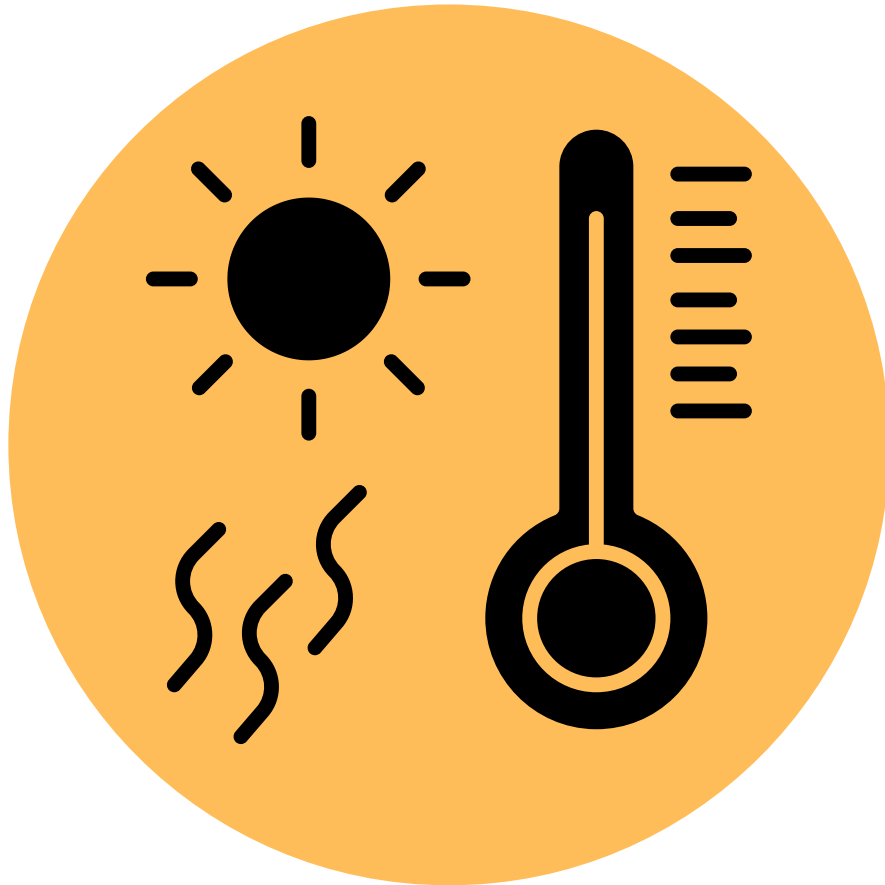
1. **Numer karty:** E-15
2. **Tytuł wydarzenia:** Epidemia owadów uprawnych
3. **Opis sytuacji:** Nagły wzrost liczby owadów uprawnych zagraża lokalnym zbiorom, dlatego konieczne jest szybkie działanie w celu ich opanowania.
4. **Potencjalne konsekwencje:**
 - Uszkodzenia upraw
 - niższa produkcja
 - wyższe koszty zwalczania owadów
 - możliwe straty pieniężne.
5. **Metody reakcji:** Gracze mogą zainwestować 40 € w organiczną kontrolę szkodników, aby chronić uprawy i zapobiegać większym szkodom.
6. **Zysk dla gracza:** Stosowanie organicznych metod zwalczania owadów może poprawić zdrowie upraw i zmniejszyć potrzebę stosowania chemicznych pestycydów, co sprawia, że rolnictwo staje się bardziej zrównoważone.
7. **Dodatkowe uwagi:** Regularny monitoring i wczesne wykrywanie niebezpiecznych owadów może pomóc zminimalizować szkody i obniżyć koszty ich zwalczania.
8. **Symbol:** Ilustracja różnych gatunków szkodników i owadów w przekreślonym okręgu symbolizuje ochronę przed szkodliwymi szkodnikami.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 15 € zostanie doliczona do konta gracza, który zapłacił za ekologiczną kontrolę szkodników, a koszt ten pokryją inni gracze korzystający z tych środków kontroli szkodników.

E-16



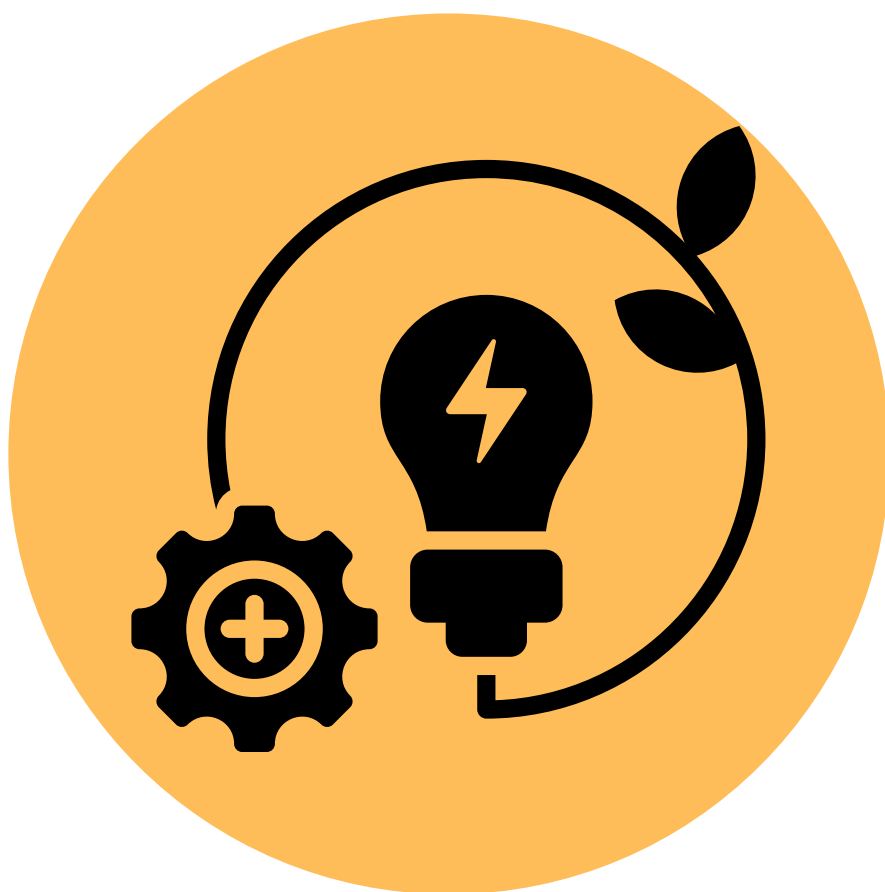
- 1. Numer karty: E-16**
- 2. Tytuł wydarzenia: Konserwacja turbin wiatrowych**
- 3. Opis sytuacji: Lokalne turbiny wiatrowe wymagają konserwacji, co tymczasowo obniży produkcję energii i spowoduje konieczność szybkich napraw.**
- 4. Potencjalne konsekwencje: Niższa produkcja energii, wyższe koszty utrzymania, możliwa utrata dochodów ze sprzedaży energii odnawialnej.**
- 5. Metody reakcji: Gracze używający turbin wiatrowych muszą w tej rundzie zapłacić 50 € za konserwację, aby odzyskać pełną produkcję energii.**
- 6. Zysk dla gracza: Regularna konserwacja utrzymuje produkcję energii na stałym poziomie i pozwala zarobić pieniądze na sprzedaży nadmiaru energii.**
- 7. Uwagi dodatkowe: Aby zmniejszyć stres cieplny i zaoszczędzić wodę, należy ustawić konstrukcje zacieniające dla zwierząt i upraw.**
- 8. Symbol: Ilustracja turbin wiatrowych na polu.**
- 9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy, do konta gracza będącego właścicielem turbiny wiatrowej zostanie doliczona opłata w wysokości 20 € za inicjatywy związane z oszczędzaniem wody, a koszt ten pokryją inni użytkownicy Wind Evergy.**

E-17



1. **Numer karty: E-17**
2. **Tytuł wydarzenia: Alert o fali upałów**
3. **Opis sytuacji: Fala upałów zwiększa potrzebę chłodzenia zwierząt gospodarskich i upraw, co wiąże się ze zwiększonym zużyciem energii i wyższymi kosztami.**
4. **Potencjalne konsekwencje: Zwiększony stres u zwierząt. zmniejszony wzrost upraw. wyższe koszty eksploatacji układów chłodzenia.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zapłacić 30 € za dodatkowe dostawy wody. Dodatkowa opłata w wysokości 30 € powinna zostać uiszczona na pokrycie zwiększonych kosztów energii dla systemów chłodzenia.**
6. **Zysk dla gracza: Inwestowanie w systemy chłodzenia lub uprawy odporne na ciepło może pomóc złagodzić skutki fal upałów i utrzymać wysoką wydajność gospodarstwa rolnego.**
7. **Symbol: Ilustracja promieni słonecznych i wysokiej temperatury na termometrze symbolizuje falę upałów.**
8. **Wymagania: Opłata w wysokości 15 € zostanie doliczona do konta gracza, który zainwestował w systemy chłodzenia lub uprawy odporne na ciepło, a koszt ten pokryją inni gracze zmagający się ze skutkami fali upałów.**

E-18



1. **Numer karty:** E-18
2. **Tytuł wydarzenia:** Inicjatywa na rzecz energooszczędnego sprzętu
3. **Opis sytuacji:** Rząd oferuje inicjatywy mające na celu modernizację sprzętu rolniczego, aby stał się bardziej energooszczędny, co pomaga obniżyć koszty operacyjne.
4. **Potencjalne konsekwencje:**
 - Większe zainteresowanie technologiami energooszczędnymi
 - mniejsze zużycie energii
 - możliwe oszczędności dla rolników.
5. **Metody reakcji:** Gracze otrzymują wsparcie finansowe w wysokości 100 €, które przeznaczane jest na zakup energooszczędnego sprzętu, np. traktorów.
6. **Zysk dla gracza:** Niższe koszty operacyjne i większa wydajność mogą prowadzić do wzrostu rentowności i zrównoważonego rozwoju.
7. **Dodatkowe uwagi:** Dokładnie zapoznaj się z dostępnymi inicjatywami i dotacjami, aby w pełni wykorzystać swoją inwestycję.
8. **Symbol:** Ilustracja przedstawiająca żarówkę podłączoną do rośliny i przekładnię symbolizuje energooszczędny sprzęt rolniczy.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 50 € zostanie doliczona do konta gracza, który wymienił swój sprzęt na energooszczędny, a koszt ten pokryją inni korzystający ze zmniejszonego zużycia energii.

E-19



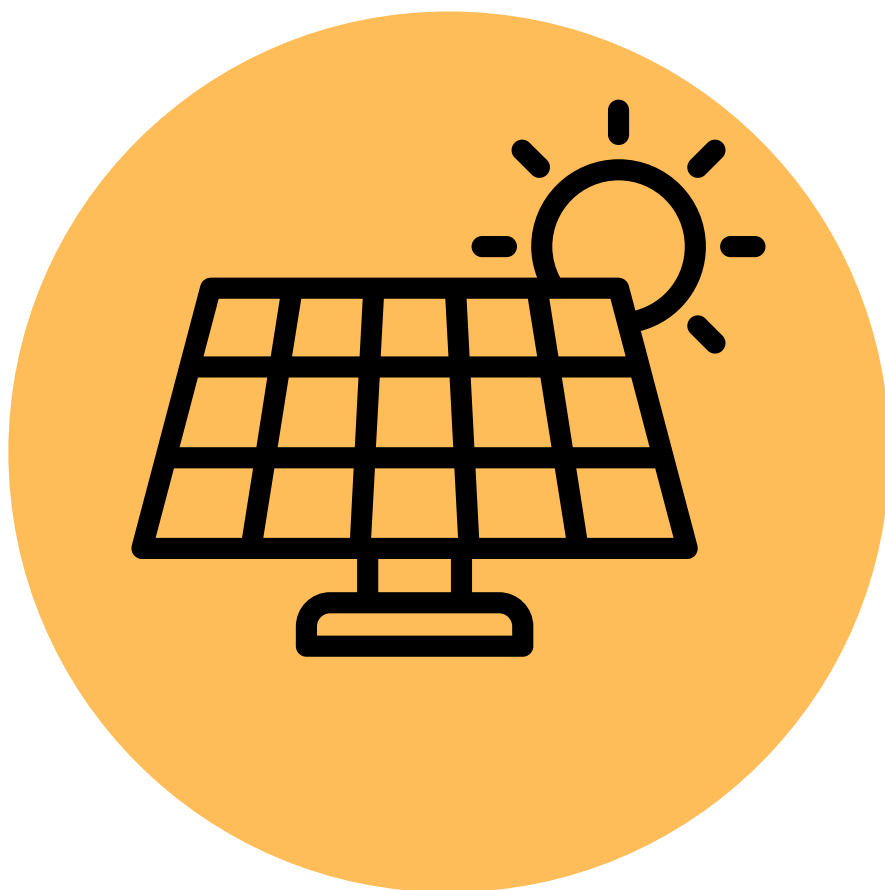
1. **Numer karty: E-19**
2. **Tytuł wydarzenia: Stypendium na eksperymenty hydroponiczne**
3. **Opis sytuacji: Instytut badawczy przyznaje dotacje na wypróbowywanie metod hydroponicznych w celu zwiększenia produkcji roślinnej.**
4. **Potencjalne konsekwencje: Nowe techniki rolnicze, lepszy wzrost upraw, możliwe korzyści rynkowe dla tych, którzy wdrożą je wcześniej.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zainwestować 50 €, aby wziąć udział, zyskując 200 €, jeśli uda im się wdrożyć systemy hydroponiczne (koszt: 500 €). Mogą również zdecydować się nie zaakceptować tej oferty.**
6. **Zysk dla gracza: Większy wzrost plonów i możliwe oszczędności na kosztach wody i nawozów dzięki zaawansowanym technikom rolniczym.**
7. **Dodatkowe uwagi: Hydroponika to metoda uprawy roślin bez gleby, wykorzystująca bogaty w składniki odżywcze roztwór wodny, aby dostarczyć niezbędne składniki odżywcze bezpośrednio do korzeni roślin. Ta technika może prowadzić do szybszego wzrostu roślin i większego wzrostu.**
8. **Symbol: Ilustracja prostej uprawy hydroponicznej z roślinami bez gleby.**
9. **Wymagania: Opłata w wysokości 15 € zostanie doliczona do konta gracza, któremu uda się wdrożyć systemy hydroponiczne, a koszt ten zostanie pokryty przez innych graczy korzystających ze zwiększonych plonów.**

E-20



1. **Numer karty: E-20**
2. **Tytuł wydarzenia: Zagrożenie pożarem lasu**
3. **Opis sytuacji: Pożar pobliskiego lasu zagraża lokalnym zasobom biomasy wykorzystywanej do produkcji energii odnawialnej.**
4. **Potencjalne konsekwencje: Problemy z dostawami biomasy mogą obniżyć produkcję energii i sprawić, że paliwa alternatywne staną się droższe.**
5. **Metody reakcji: Gracze mogą zapłacić 50 €, aby chronić magazyny biomasy i źródła energii.**
6. **Zysk dla gracza: Ochrona zasobów biomasy pomaga utrzymać produkcję energii na stałym poziomie i może prowadzić do dochodów ze sprzedaży energii odnawialnej.**
7. **Uwagi dodatkowe: Należy regularnie przeglądać i ćwiczyć plany reagowania kryzysowego, aby być gotowym na wypadek pożaru.**
8. **Symbol: Ilustracja płonących drzew symbolizuje zagrożenie pożarem lasu.**
9. **Wymagania: Opłata w wysokości 25 € zostanie wpłacona na konto gracza, który zainwestował w ochronę zasobów biomasy, a koszt ten pokryją inni korzystający z energii z biomasy.**

E-21



- 1. Numer karty: E-21**
- 2. Tytuł wydarzenia: Nowa polityka fotowoltaiczna (PV) miasta.**
- 3. Opis sytuacji: Rada Miasta podejmuje decyzję o wsparciu montażu paneli fotowoltaicznych na dachach budynków.**
- 4. Potencjalne konsekwencje: Udostępnienie dachów budynków pod instalację fotowoltaiczną spowoduje w rezultacie zmniejszenie uzależnienia miasta od paliw kopalnych.**
- 5. Metody reakcji: Sprawdź, ile paneli fotowoltaicznych może zainstalować na Twoim dachu specjalnie wykwalifikowani technicy, w ramach procedury organizowanej przez Radę Miasta**
- 6. Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki obniżeniu rachunków za energię i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.**
- 7. Uwagi dodatkowe: Należy w jak największym stopniu wykorzystywać lokalnych techników i lokalnie produkowane materiały, aby zmniejszyć bezrobocie i wesprzeć lokalną gospodarkę.**
- 8. Symbol: Ilustracja fotowoltaiki.**
- 9. Wymagania: Ze względu na nową politykę PV, karta wiąże się z dodatkowymi opłatami, np. 40 euro za wejście na pole na planszy.**

E-22



1. Numer karty: E-22

2. Tytuł wydarzenia: Podwyżka cen energii.

3. Opis sytuacji: Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową i Sojuszników (OPEC+) podjęła decyzję o podwyżce cen paliw kopalnych.

4. Potencjalne konsekwencje: Miasto, którego energia opiera się na paliwach kopalnych, będzie musiało podnieść opłaty miejskie, aby pokryć dodatkowe wydatki.

5. Metody reakcji: Rada Miasta musi podejmować decyzje dotyczące sposobów zmniejszenia uzależnienia od paliw kopalnych oraz promowania polityki przejścia na zieloną energię i demokracji energetycznej.

6. Zysk dla gracza: Gracz musi rozważyć ograniczenie zużycia energii i sposoby osiągnięcia zrównoważonej przyszłości dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

7. Uwagi dodatkowe: Zależność od czynników zewnętrznych i kwestie geostrategiczne związane z paliwami kopalnymi mogą znacząco oddziaływać na lokalną gospodarkę miasta.

8. Symbol: Ilustracja przedstawiająca euro pod ostrzałem.

9. Wymagania: Ze względu na wysokie ceny energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 30 euro za wejście na pole na tablicy.

E-23



1.Numer karty: E-23

2.Tytuł wydarzenia: Nowa polityka miejska w zakresie efektywności energetycznej.

3. Opis sytuacji: Rada Miasta podejmuje decyzję o promowaniu efektywności energetycznej budynków.

4. Potencjalne konsekwencje: Zyskanie energii dla całego miasta.

5. Metody reakcji: Certyfikowani inspektorzy energetyczni miasta sprawdzą budynki komunalne i prywatne w mieście i zasugerują każdemu z nich sposoby na poprawę efektywności energetycznej i osiągnięcie lepszej klasy energetycznej.

6.Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki obniżeniu rachunków za energię i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.

7.Uwagi dodatkowe: Należy zadbać o to, aby inspektorami ds. energii byli lokalni inżynierowie, a materiały, które zostaną wykorzystane, pochodziły, w miarę możliwości, od lokalnych firm.

8. Symbol Ilustracja z błyskawicą

9.Wymagania: W związku ze wzrostem efektywności energetycznej miasta, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 30 euro za wejście na boisko na planszy.

E-24



1.Numer karty: E-24

2.Tytuł wydarzenia: Nowa polityka dotycząca komunikacji miejskiej.

3. Opis sytuacji: Rada Miasta zdecydowała o zakupie nowych autobusów elektrycznych zasilanych lokalnymi odnawialnymi źródłami energii wraz z surowszymi przepisami dotyczącymi pojazdów prywatnych, które nie będą mogły już poruszać się po centrum miasta, do którego będzie można dotrzeć wyłącznie pieszo lub na rowerze. Korzystanie z autobusów elektrycznych będzie bezpłatne dla lokalnych mieszkańców.

4. Potencjalne skutki: Zmniejszenie emisji w mieście i zwiększenie komfortu mieszkańców w poruszaniu się pieszo i na rowerze po centrum.

5.Metody reakcji: Mieszkańcy zmniejszą korzystanie z samochodów i będą cieszyć się czystszy powietrzem w swoim mieście.

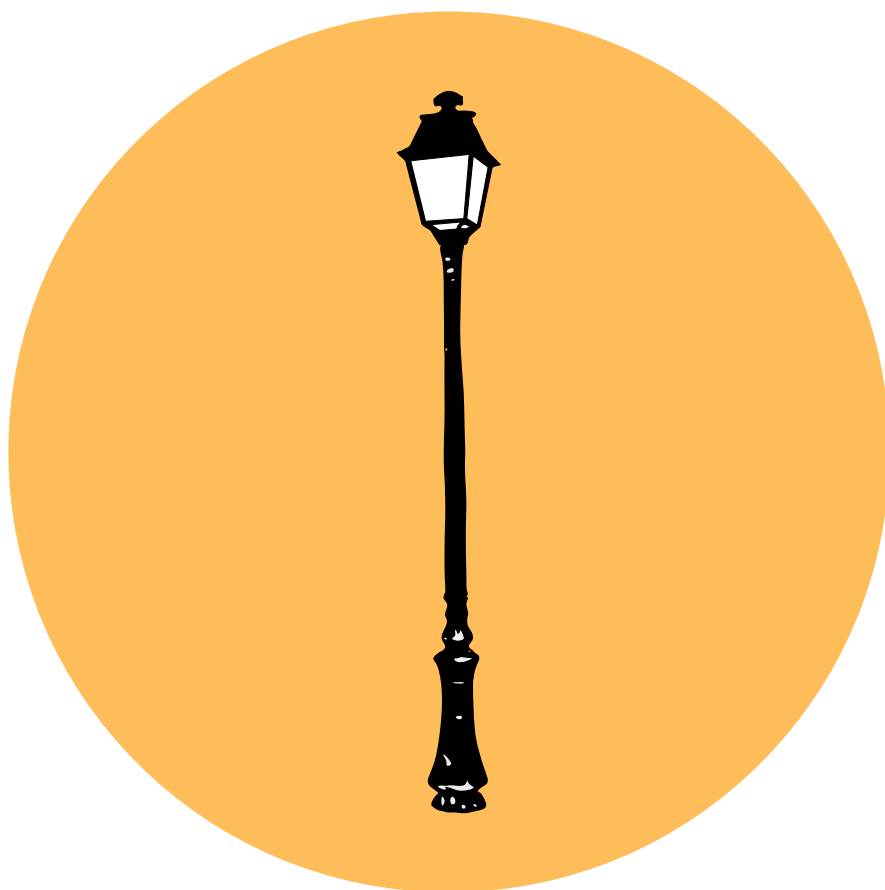
6.Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki zmniejszeniu zużycia paliw kopalnych w samochodach osobowych oraz korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.

7. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby zapewnić udział obywateli w procedurze podejmowania decyzji przez Radę Miasta w celu zwiększenia poziomu akceptacji nowej polityki tranzytowej.

8. Symbol: Ilustracja przedstawiająca samochód za dużym X.

9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 20 euro za wejście na pole na tablicy.

E-25



1.Numer karty: E-25

2.Tytuł wydarzenia: Nowa polityka dotycząca oświetlenia miejskiego.

3. Opis sytuacji: Rada Miasta promuje nową politykę wymiany tradycyjnych lamp ulicznych na nowe, samowystarczalne i niezależne od sieci. Technologia nowych lamp to LED, są one zasilane przez panel fotowoltaiczny, a energia jest magazynowana w akumulatorze, z automatycznym ściemnianiem, samoregulującą funkcją włączania/wyłączania i detekcją ruchu.

4. Potencjalne skutki: promowanie bardziej odpowiedzialnego zużycia energii i minimalnego zanieczyszczenia światłem.

5. Metody reakcji: Mieszkańcy będą mogli korzystać ze znacznie wydajniejszego systemu oświetlenia miasta, bez konieczności wykonywania wykopów, układania kabli i podłączania do sieci publicznej, a także przy znacznie niższych kosztach eksploatacji.

6. Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki zmniejszeniu rachunków za energię elektryczną w mieście i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.

7. Uwagi dodatkowe: Należy upewnić się, że nowy system oświetleniowy został wyprodukowany w UE (należy unikać sprowadzania sprzętu z odległych krajów lub zza morza).

8. Symbol: Ilustracja przedstawiająca latarnię uliczną.

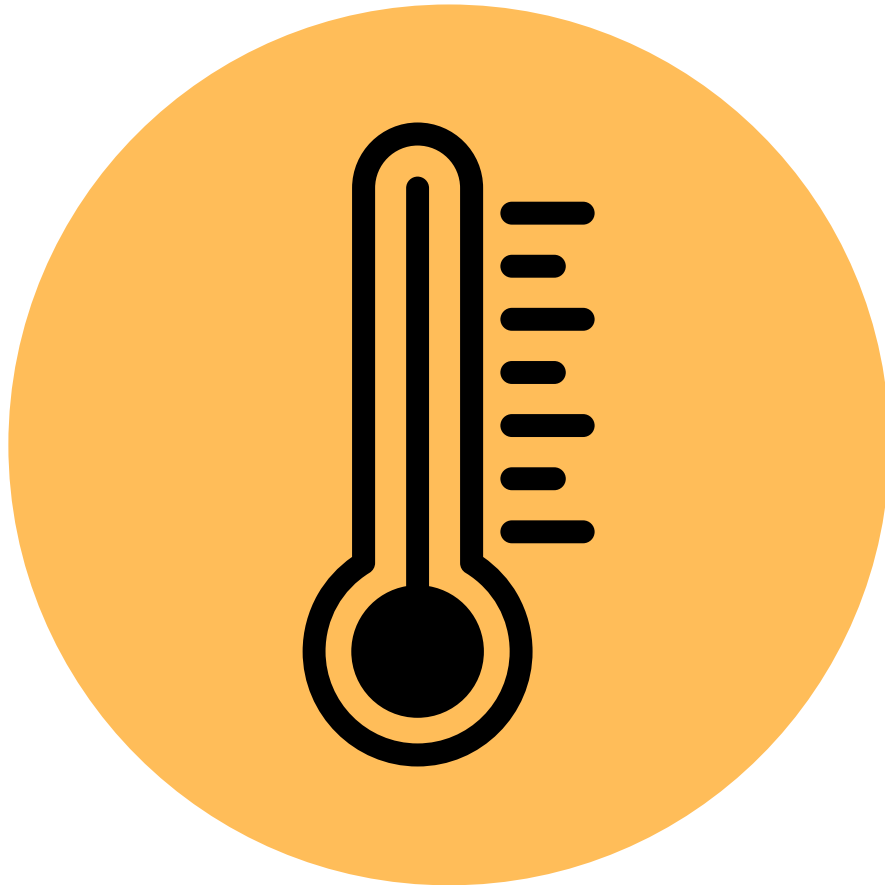
9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 10 euro za wejście na pole na tablicy.

E-26



1. Numer karty: E-26
2. Tytuł wydarzenia: Nowa polityka wiatrowa.
3. Opis sytuacji: W mieście powstała nowa spółdzielnia energetyczna, której udziałowcami są lokalni mieszkańcy. Skupimy się na energii wiatrowej wraz z systemem magazynowania.
4. Potencjalne konsekwencje: Obywatele będą częścią transformacji energetycznej i podejmą decyzję o tym, ile wiatraków zostanie zbudowanych i gdzie będą się znajdować (w tym możliwość budowy na lądzie lub na morzu). Wszystkie decyzje zostaną podjęte w drodze głosowania, a wszyscy obywatele miasta będą mogli głosować.
5. Metody reakcji: Mieszkańcy miasta – sami – staną się częścią nowej ery energetycznej swojego miasta, przyłączając się do nowej spółdzielni energetycznej walczącej z ubóstwem energetycznym i koncentrując się na solidarności.
6. Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki zmniejszeniu rachunków za energię (jak najbliżej zera) i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.
7. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby zagwarantować, że poszanowanie lokalnych wrażliwych ekosystemów i różnorodności biologicznej będzie najwyższym priorytetem nowej spółdzielni energetycznej.
8. Symbol: Ilustracja wiatraka.
9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 50 euro za wejście na pole na tablicy.

E-27



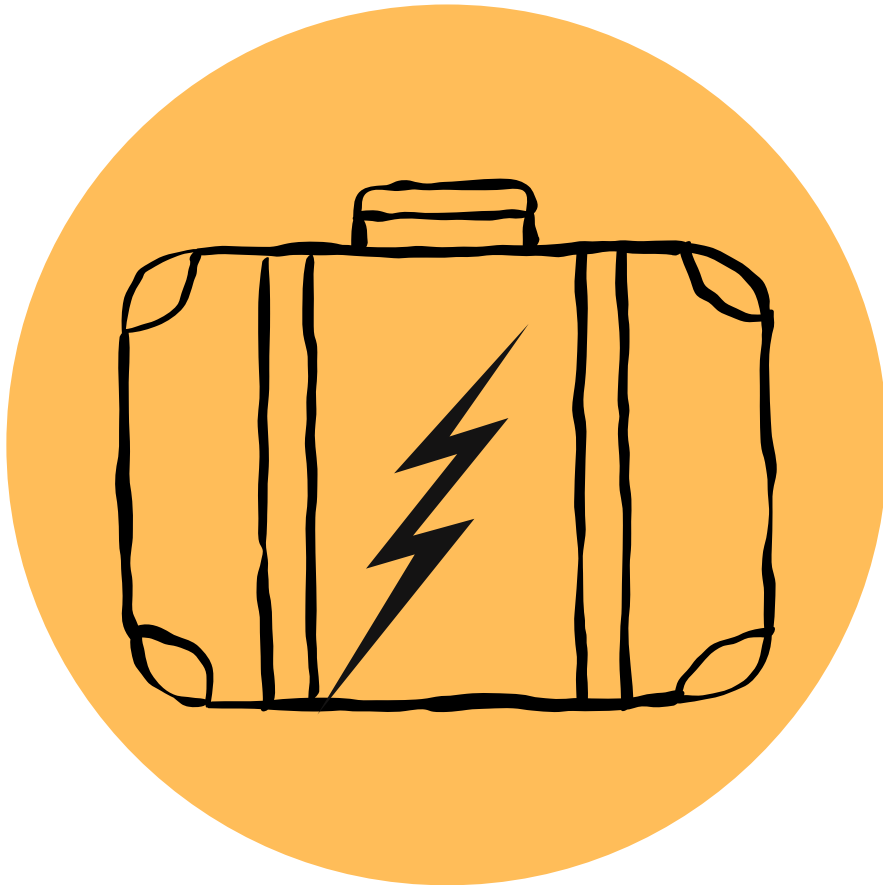
1. Numer karty: E-27
2. Tytuł wydarzenia: Nowa polityka dotycząca systemów termicznych/chłodzących.
3. Opis sytuacji: Rada Miasta promuje nową politykę centralnego ogrzewania (na obszarach miasta, gdzie jest to technicznie możliwe) wraz z systemami ogrzewania/chłodzenia powietrza i pomp gruntowych o wysokiej wydajności.
4. Potencjalne skutki: Wszyscy obywatele będą mieli dostęp do wydajnych systemów energetycznych do ogrzewania/chłodzenia po niższych cenach, ponieważ systemy te zostaną zakupione i zorganizowane centralnie przez Radę Miasta.
5. Metody reakcji: Obywatele nie będą się już martwić, czy będzie ich stać na nowy system energetyczny, aby cieszyć się niezbędnym komfortem życia i pracy w ekstremalnych temperaturach: latem jest gorąco, a zimą zimno.
6. Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki obniżeniu rachunków za energię i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.
7. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby zapewnić, że Rada Miasta będzie odpowiedzialna za efektywne rejestrowanie zapotrzebowania mieszkańców na energię i oferowanie im dokładnych rozwiązań po znacznie niższych kosztach w porównaniu z cenami sprzętu grzewczego/chłodniczego, który zostałby zakupiony indywidualnie przez samych obywateli.
8. Symbol: Ilustracja termometru.
9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 20 euro za wejście na pole na tablicy.

E-28



1. **Numer karty:** E-28
2. **Tytuł wydarzenia:** Nowa polityka energetyczna dotycząca nowo wybudowanych domów w mieście.
3. **Opis sytuacji:** Rada Miasta ustala politykę mającą na celu promowanie wysokich standardów energetycznych domów, które będą budowane od stycznia 2025 r. i następnie będą klasyfikowane jako: „A”.
4. **Potencjalne konsekwencje:** Prawie zerowe zużycie energii przez nowe domy.
5. **Metody reakcji:** Mieszkańcy będą musieli wybrać energooszczędne okna, pełną izolację, aby mieć pewność, że straty ciepła/chłodu będą minimalne, oraz odnawialne źródła energii (ogrzewanie wody energią słoneczną/fotowoltaika/energia geotermalna/wiatraki (poziome lub pionowe) na podstawie specjalnych pozwoleń Rady Miasta – certyfikowanych przez lokalnych inżynierów w celu uzyskania bardzo wysokiej klasy energetycznej „A”.
6. **Zysk dla gracza:** Oszczędności finansowe dzięki obniżeniu rachunków za energię i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.
7. **Uwagi dodatkowe:** Certyfikat charakterystyki energetycznej „A” będzie obowiązkowy dla wszystkich nowych domów, a pozwolenie na budowę nowego domu nie zostanie wydane, jeśli jego klasa energetyczna będzie niższa niż „A”.
8. **Symbol:** Ilustracja symbolu „w budowie”.
9. **Wymagania:** Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 25 euro za wejście na pole na tablicy.

E-29



1. **Numer karty:** E-29
2. **Tytuł wydarzenia:** Nowa, przyjazna dla energii polityka dla turystów/odwiedzających miasto.
3. **Opis sytuacji:** Hotele/Airbnb w mieście powinny zachęcać swoich gości do zmniejszenia zużycia energii, oferując im konkretną dodatkową zniżkę w wysokości 15%, jeśli ich zużycie energii podczas pobytu nie przekroczy określonego limitu dziennego (w tym energii potrzebnej do sprzątania pokoi/ręczników itp.). Limit zostanie ustalony przez Radę Miasta we współpracy ze stowarzyszeniem certyfikowanych inżynierów miasta.
4. **Potencjalne skutki:** Wzrost świadomości ekologicznej i energetycznej wśród odwiedzających miasto oraz przyciąganie turystów, którzy interesują się kwestiami ekologicznymi i energetycznymi.
5. **Metody reakcji:** Turyści odwiedzający miasto, jeszcze przed zaplanowaniem wakacji, wezmą pod uwagę fakt, że odwiedzają miasto, w którym dba się w szczególny sposób o środowisko/energię, wybierając certyfikowane miejsce pobytu i zyskując w ten sposób istotne korzyści.
6. **Zysk dla gracza:** Oszczędności finansowe dzięki obniżeniu rachunków za energię i korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.
7. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest, aby zapewnić, że specjalne, łatwe do zapamiętania logo „Zielonych Gości” zostanie przyznane hotelom/Airbnb w mieście, które stosują się do tej polityki, przez Radę Miasta.
8. **Symbol:** Ilustracja walizki z symbolem oświetlenia.
9. **Wymagania:** Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 5 euro za wejście na pole na tablicy.

E-30



- 1. Numer karty: E-30**
- 2. Tytuł wydarzenia: Nowa polityka energetyczna w szkołach.**
- 3. Opis sytuacji: Uczniowie z miasta zostaną zapoznani przez lokalne Centra Edukacji Ekologicznej i Stowarzyszenia Ekologiczne z koncepcjami oszczędzania energii i znaczeniem odnawialnych źródeł energii w celu zmniejszenia zużycia energii w swoich szkołach i w życiu codziennym.**
- 4. Możliwe skutki: Wyłączanie zbędnych urządzeń elektrycznych, montaż ogniw fotowoltaicznych na dachach szkół we współpracy z rodzinami i nauczycielami uczniów.**
- 5. Metody reakcji: Uczniowie będą rozwijać swoją świadomość energetyczną i poznają proste sposoby na znaczące zwiększenie zużycia energii w swoim życiu.**
- 6. Zysk dla gracza: Oszczędności finansowe dzięki zmniejszeniu rachunków za energię (zarówno w szkołach, jak i w domach w mieście) oraz korzyści dla środowiska dzięki redukcji emisji gazów cieplarnianych.**
- 7. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby uczniowie zapoznali się z koncepcjami energetycznymi za pomocą interaktywnych gier, które zapewnią im rozrywkę. Ponadto zostaną zorganizowane wydarzenia na świeżym powietrzu poświęcone energii, w których weźmie udział cała społeczność szkolna.**
- 8. Symbol: Ilustracja przedstawiająca książki z symbolem błyskawicy.**
- 9. Wymagania: Ze względu na nowe przepisy lub zmiany cen energii, właściciel karty pobiera dodatkowe opłaty, np. 10 euro za wejście na pole na tablicy.**

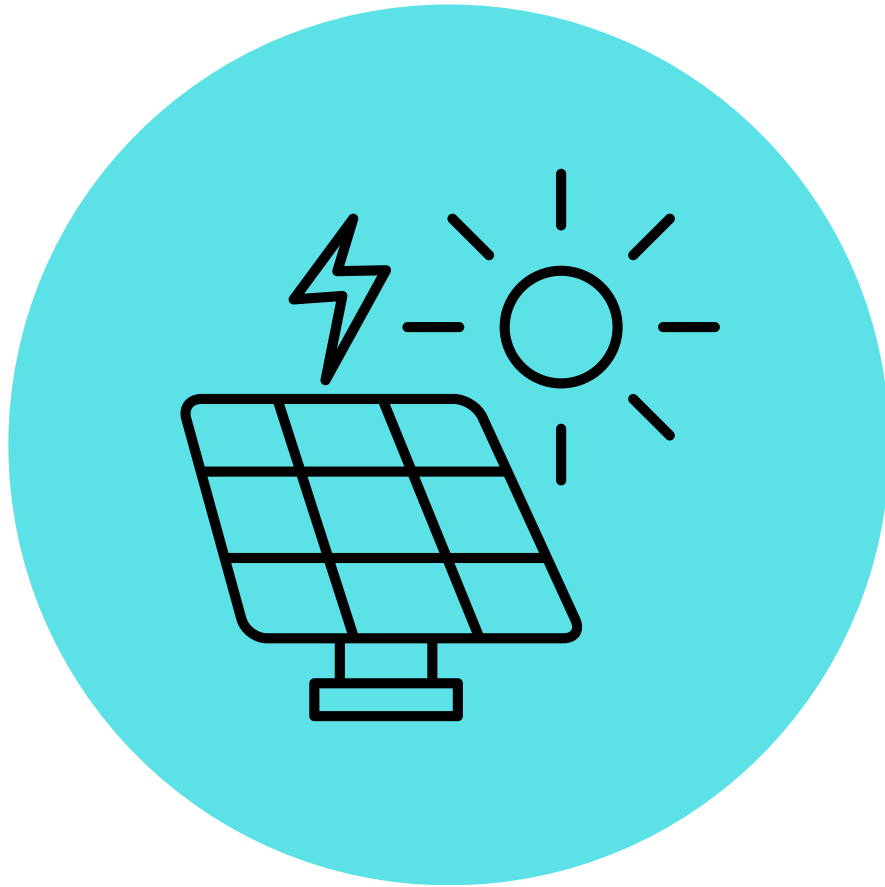
Karty

inwestycyjne

Karty

inwestycyjne

I-1



1. Numer karty: I-1
2. Nazwa inwestycji: Montaż paneli słonecznych na dachu
3. Opis inwestycji: Inwestycja polega na zainstalowaniu paneli słonecznych na dachu domu. Panele słoneczne będą generować energię elektryczną z energii słonecznej, wspierając produkcję energii odnawialnej i przyczyniając się do niższych rachunków za prąd. Jest to również ekologiczne rozwiązanie, które zmniejsza emisję gazów cieplarnianych i zanieczyszczenie powietrza.
4. Koszt inwestycji: 600 euro.
5. Potencjalne korzyści: Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, poprawa efektywności energetycznej, wsparcie dla odnawialnych źródeł energii, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu zainstalowanie paneli słonecznych na dachu, dzięki czemu wyprodukowana energia elektryczna będzie mogła być wykorzystana do zaspokojenia potrzeb gospodarstwa domowego.
7. Symbol: Ilustracja panelu słonecznego i słońca.
8. Dodatkowe uwagi: Ważne jest sprawdzenie lokalnych przepisów i warunków słonecznych w wiosce przed podjęciem decyzji o zainwestowaniu w panele słoneczne. Sprawdź, czy lokalny rząd oferuje finansowanie dla osób prywatnych.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 50 € na konto właściciela domowych paneli słonecznych, pokrywana przez gracza korzystającego z paneli słonecznych (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty konserwacji i serwisowania paneli słonecznych.

I-2



1. Numer karty: I-2

2. Nazwa inwestycji: Montaż urządzeń energooszczędnych

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje wymianę starych urządzeń na energooszczędne modele z oceną Energy Star, które przyczyniają się do zmniejszenia zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych. Obejmuje to lodówki, zmywarki, pralki, suszarki i klimatyzatory.

4. Koszt inwestycji: 200 €.

5. Potencjalne korzyści: Wymiana tych urządzeń zmniejsza zużycie energii, obniża rachunki za prąd i wydłuża żywotność urządzeń.

6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wymianę starych urządzeń na energooszczędne.

7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca lodówkę i pralkę oraz liście symbolizujące wydajność.

8. Dodatkowe uwagi: Rozważ stopniową wymianę starych urządzeń na nowe, zaczynając od tych, które zużywają więcej energii. Zrób to, aby uniknąć obciążenia finansowego i rozłożyć wydatki na dłuższy okres czasu.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 50 € na rachunek właściciela energooszczędnych urządzeń, pokrywana przez gracza korzystającego z energooszczędnych urządzeń (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty konserwacji i serwisowania takich urządzeń.

I-3



1. Numer karty: I-3

2. Nazwa inwestycji: Montaż okien energooszczędnych

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje montaż okien dwu- lub trzyszybowych z powłokami niskoemisyjnymi, które mogą znacznie ograniczyć utratę ciepła zimą i utrzymać chłód w domu latem.

4. Koszt inwestycji: 100 €.

5. Potencjalne korzyści: Montaż takich okien zmniejsza zapotrzebowanie na ogrzewanie i chłodzenie, zwiększa komfort i obniża rachunki za energię. Niektóre okna blokują również promienie UV, co może chronić meble i podłogi przed blaknięciem.

6. Opis działań: Postać gracza może ocenić, czy dla domu bardziej odpowiednie będą okna z podwójnymi czy potrójnymi szybami, biorąc pod uwagę lokalizację domu oraz jego nasłonecznienie i wiatr.

7. Symbol: Ilustracja okna z symbolem klasy efektywności energetycznej.

8. Uwagi dodatkowe: Rozważ stopniową wymianę starych okien, zaczynając od tych, które są najbardziej narażone na działanie wiatru i słońca.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 30 € na konto właściciela energooszczędnych okien, pokrywana przez gracza korzystającego z energooszczędnych okien (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty montażu takich okien w całym domu.

I-4



1. Numer karty: I-4

2. Nazwa inwestycji: Wysokosprawne systemy HVAC

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje modernizację systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC) o wysokiej wydajności, co może znacznie zmniejszyć zużycie energii i zapewnić bardziej stabilną temperaturę w pomieszczeniach.

4. Koszt inwestycji: 250 euro.

5. Potencjalne korzyści: Instalacja takich systemów zmniejsza zużycie energii, obniża koszty ogrzewania i chłodzenia oraz poprawia jakość powietrza w połączeniu z systemem filtracji powietrza.

6. Opis działań: Postać gracza może ocenić, czy możliwa jest zmiana wszystkich systemów jednocześnie, czy też wygodniej jest robić to stopniowo. Wskazane jest również skontaktowanie się z odpowiednimi specjalistami, aby dowiedzieć się, jak zmienić te systemy.

7. Symbol: Ilustracja domu z liniami i strzałkami symbolizującymi ogrzewanie i chłodzenie domu.

8. Uwagi dodatkowe: Skontaktuj się z lokalnymi specjalistami, aby dowiedzieć się, jakie rozwiązania będą najlepsze dla Twojego domu, biorąc pod uwagę jego lokalizację i warunki pogodowe w danym regionie przez cały rok.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 40 € na konto właściciela systemów HVAC, pokrywana przez gracza korzystającego z systemów HVAC (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania takich systemów.

I-5



1. Numer karty: I-5

2. Nazwa inwestycji: Systemy zbierania wody deszczowej

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje zakup systemów zbierania i przechowywania wody deszczowej, która może być następnie wykorzystana do nawadniania, pielęgnacji terenów zielonych, a po odpowiednim oczyszczeniu nawet do spożycia w gospodarstwach domowych.

4. Koszt inwestycji: 150 €.

5. Potencjalne korzyści: Instalacja takich systemów pozwala ograniczyć zużycie wody ze scentralizowanych systemów wodnych, obniżyć rachunki za wodę i pomóc oszczędzać wodę w obszarach narażonych na przeciągi.

6. Opis czynności: Postać gracza powinna ocenić zapotrzebowanie na wodę w domu, np. do podlewania kwiatów i roślin w ogrodzie, do nawadniania, a następnie podjąć decyzję, który system zbierania deszczówki będzie bardziej odpowiedni do zaspokojenia tych potrzeb.

7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca dom ze stojącym obok pojemnikiem, do którego zbiera się deszczówka.

8. Uwagi dodatkowe: Weź pod uwagę ilość opadów deszczu w ciągu roku w Twojej okolicy, aby mieć pewność, że inwestycja spełnia Twoje potrzeby.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 40 € na konto właściciela systemów zbierania wody deszczowej, pokrywana przez gracza korzystającego z systemów zbierania wody deszczowej (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania takich systemów.

I-6



1.Numer karty: I-6

2. Nazwa inwestycji: Armatura wodooszczędna

3.Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje zakup głowic prysznicowych, baterii i toalet o niskim przepływie, które nie wpływają negatywnie na wydajność, a znacznie zmniejszają zużycie wody w domu.

4. Koszt inwestycji: 100 €.

5. Potencjalne korzyści: Montaż urządzeń oszczędzających wodę zmniejsza jej zużycie, obniża rachunki za wodę i pomaga oszczędzać cenne zasoby wodne.

6. Opis działań: Postać gracza może przeglądać różne urządzenia oszczędzające wodę na rynku i wybierać te, które spełniają jej potrzeby. Następnie postać gracza może skontaktować się ze specjalistą, który pomoże zainstalować te urządzenia.

7. Symbol: Ilustracja ręki trzymającej kroplę wody, symbolizująca oszczędzanie tego cennego zasobu.

8.Dodatkowe uwagi: Woda jest jednym z najcenniejszych zasobów na świecie i jest już wiele miejsc na świecie, gdzie jest jej mało. Bardzo ważne jest oszczędzanie zasobów wodnych.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 20 € na konto właściciela urządzeń oszczędzających wodę, pokrywana przez gracza korzystającego z urządzeń (po zatrzymaniu się na polu na planszy).

I-7



1.Numer karty: I-7

2. Nazwa inwestycji: Baterie do magazynowania energii

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje zakup domowych systemów akumulatorowych, które mogą magazynować nadmiar energii generowanej przez panele słoneczne lub inne urządzenia do późniejszego wykorzystania. Dzięki temu właściciele domów mogą być mniej zależni od sieci elektrycznej i mniej narażeni na przerwy w dostawie prądu.

4. Koszt inwestycji: 300 euro.

5. Potencjalne korzyści: Instalacja domowego systemu akumulatorów zapewnia zasilanie awaryjne na wypadek przerw w dostawie prądu, zmniejsza zależność od sieci elektroenergetycznej, promuje wykorzystanie energii odnawialnej, a także optymalizuje zużycie energii.

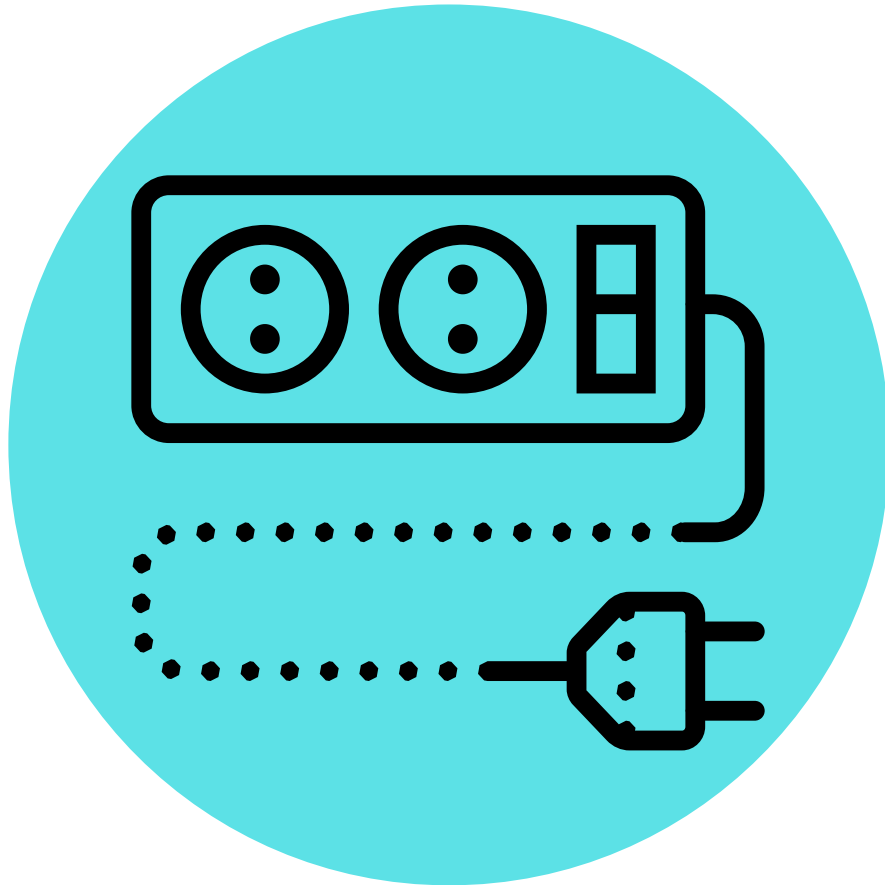
6. Opis działań: Przed zainwestowaniem w domowe akumulatory, osoba gracza powinna upewnić się, że posiada panele słoneczne lub inne urządzenia generujące prąd z odnawialnych źródeł energii.

7. Symbol: Ilustracja domu z baterią w środku, symbolizującą zmagazynowaną energię.

8. Dodatkowe uwagi: Wybierz inwestycję w domowe akumulatory tylko wtedy, gdy panele słoneczne lub inne urządzenia mogą wygenerować więcej energii, niż możesz zużyć w ciągu dnia. Ta inwestycja jest przydatna tylko wtedy, gdy masz energię do magazynowania.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 30 € na rachunek właściciela domowych baterii, pokrywana przez gracza korzystającego z domowej baterii (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania takich domowych baterii.

I-8



1.Numer karty: I-8

2. Nazwa inwestycji: Listwy zasilające inteligentne

3. Opis inwestycji: Inwestycja polega na montażu inteligentnych listew zasilających, które automatycznie odcinają zasilanie urządzeń, z których nie korzystamy, zapobiegając w ten sposób „fantomowemu” poborowi energii (energia pobierana przez urządzenia elektroniczne, gdy są wyłączone, ale nadal podłączone, np. gdy zostawimy czajnik podłączony do gniazdka).

4. Koszt inwestycji: 30 €.

5.Potencjalne korzyści: Instalacja inteligentnych listew zasilających pozwala ograniczyć marnotrawstwo energii, obniżyć rachunki za prąd i pomóc w efektywnym zarządzaniu domowym sprzętem elektronicznym.

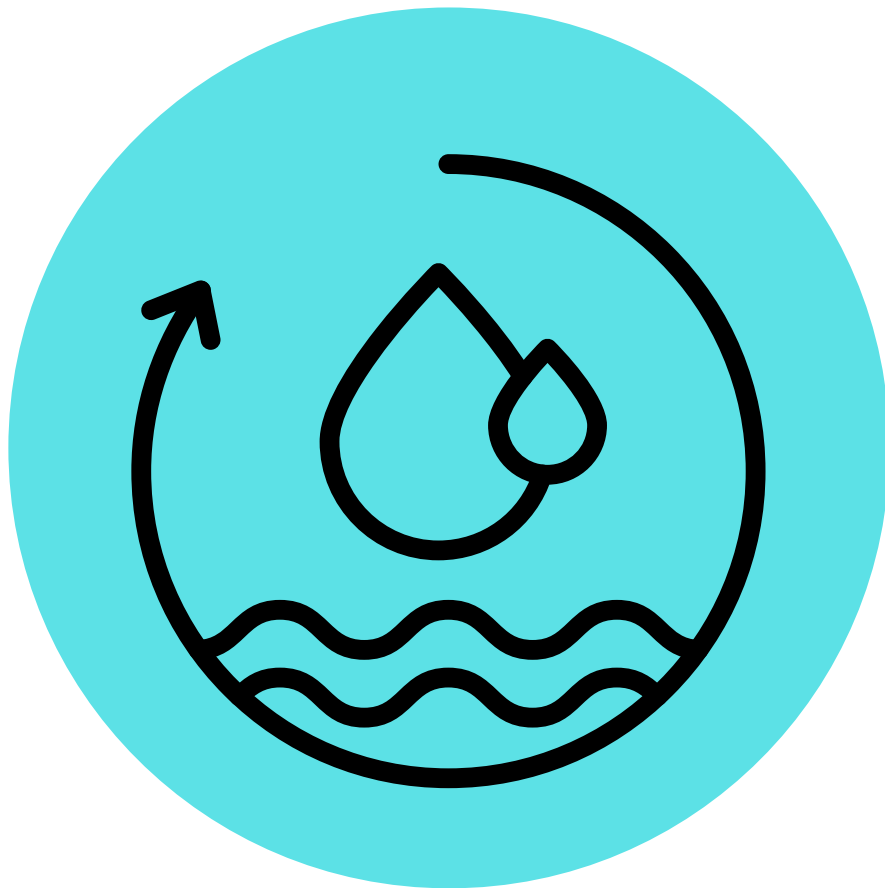
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu zainstalowanie inteligentnych listew zasilających w każdym pomieszczeniu domu.

7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca inteligentne listwy zasilające.

8. Dodatkowe uwagi: Inteligentne listwy zasilające nie kosztują dużo i są łatwe do znalezienia w sklepach, a ich używanie w domu jest bardzo proste. Mogą one znacznie przyczynić się do zmniejszenia rachunków za prąd.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 15 € na konto właściciela inteligentnych listew zasilających, pokrywana przez gracza korzystającego z inteligentnych listew zasilających (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty zakupu takich inteligentnych listew zasilających.

I-9



1. Numer karty: I-9

2. Nazwa inwestycji: Systemy recyklingu ścieków szarych

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje instalację systemów recyklingu szarej wody, które filtrują i ponownie wykorzystują wodę ze zlewów, pryszniców i pralek do celów niepitnych, takich jak nawadnianie i spłukiwanie toalet.

4. Koszt inwestycji: 100 €.

5. Potencjalne korzyści: Instalacja systemów recyklingu szarej wody pozwala ograniczyć zużycie wody, oszczędzać wodę pitną i jest korzystna w rejonach dotkniętych suszą.

6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu zainstalowanie systemu recyklingu szarej wody w celu oszczędzania zasobów wodnych.

7. Symbol: Ilustracja kropli wody otoczonej strzałką, symbolizująca ponowne wykorzystanie wody.

8. Uwagi dodatkowe: Przed zainwestowaniem w system recyklingu szarej wody należy skonsultować się z odpowiednimi specjalistami, aby upewnić się, że dany system będzie kompatybilny z urządzeniami domowymi.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 15 € na konto właściciela systemu recyklingu szarej wody, pokrywana przez gracza korzystającego z systemu recyklingu szarej wody (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania takiego systemu.

I-10



1. Numer karty: I-10

2. Nazwa inwestycji: Dachy żywe

3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje pokrycie dachu roślinnością, która pomaga wchłaniać wodę deszczową, ocieplać budynek i redukować efekt miejskiej wyspy ciepła.

4. Koszt inwestycji: 100 €.

5. Potencjalne korzyści: Tworzenie żywych dachów zmniejsza potrzebę klimatyzacji, poprawia efektywność energetyczną i zapewnia siedlisko dla lokalnej przyrody. Żywe dachy poprawiają również zarządzanie wodami opadowymi.

6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu stworzenie żywego dachu.

7. Symbol: Ilustracja domu z roślinami na dachu.

8. Uwagi dodatkowe: Przy tworzeniu zielonego dachu ważne jest, aby wybrać rośliny endemiczne dla danego terenu. Dzięki temu będą się one rozwijać, a dzikie zwierzęta również będą czerpać z nich korzyści.

9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 20 € na konto właściciela dachu żywego, pokrywana przez gracza korzystającego z dachu żywego (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania dachu.

I-11



1. **Numer karty:** I-11
2. **Nazwa inwestycji:** System nawadniania zasilany energią słoneczną
3. **Opis inwestycji:** Instalacja zasilanego energią słoneczną systemu nawadniania w celu wydajnego nawadniania upraw przy użyciu energii odnawialnej.
4. **Koszt inwestycji:** 100 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Niższe koszty energii elektrycznej, Lepsze wykorzystanie wody, Zrównoważone źródło energii
6. **Opis działań:** Gracz może ocenić zapotrzebowanie gospodarstwa na wodę i wybrać najlepsze miejsce na panele słoneczne. Następnie może zatrudnić wykonawcę, który zainstaluje panele, podłączy je do systemu nawadniającego i pokryje koszty instalacji.
7. **Symbol:** Ilustracja podlewanej rośliny symbolizuje system nawadniający.
8. **Dodatkowe uwagi:** Upewnij się, że miejsce, w którym chcesz zamontować panele słoneczne, jest przez cały rok odpowiednio nasłonecznione, aby mogły działać efektywnie.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 20 € zostanie dodana do konta właściciela systemu nawadniającego zasilanego energią słoneczną, uiszczona przez gracza korzystającego z systemu (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty konserwacji i eksploatacji.

I-12



1. Numer karty: I-12
2. Nazwa inwestycji: Energooszczędne ciągniki elektryczne
3. Opis inwestycji: Zakup energooszczędnych ciągników elektrycznych, które zużywają mniej paliwa i emitują mniej gazów cieplarnianych.
4. Koszt inwestycji: 200 euro.
5. Potencjalne korzyści: Niższe koszty paliwa, Zmniejszona emisja gazów cieplarnianych, Dłuższa żywotność ciągnika
6. Opis działań: Gracz może zbadać i wybrać energooszczędny model traktora, który odpowiada potrzebom gospodarstwa. Po zakupie traktora personel powinien przejść szkolenie z jego funkcji, aby zapewnić, że będzie on używany wydajnie i oszczędzał paliwo.
7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca ciągnik.
8. Wymagania: Opłata w wysokości 50 € zostanie dodana do konta właściciela energooszczędnego traktora, uiszczona przez gracza korzystającego z traktora (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty paliwa i konserwacji.

I-13



1. **Numer karty:** I-13
2. **Nazwa inwestycji:** Montaż szklarni
3. **Opis inwestycji:** Budowa szklarni w celu wydłużenia sezonu wegetacyjnego i zabezpieczenia upraw przed niesprzyjającą pogodą.
4. **Koszt inwestycji:** 200 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Zwiększona produkcja roślinna, Zmniejszone straty związane z pogodą, Wydłużony sezon wegetacyjny
6. **Opis działań:** Gracz może uzyskać wymagane pozwolenia i zatrudnić ekipę budowlaną do budowy szklarni. Następnie może zainstalować wewnętrzne systemy, takie jak ogrzewanie, wentylacja i nawadnianie, i rozpocząć sadzenie roślin, które dobrze rosną w kontrolowanych środowiskach.
7. **Symbol:** Ilustracja szklarni.
8. **Dodatkowe uwagi:** Zbadaj, jakie materiały i projekty będą najlepsze dla Twojego klimatu, aby mieć pewność, że szklarnia wytrzyma lokalne warunki pogodowe.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 25 € zostanie dodana do konta właściciela szklarni, uiszczona przez gracza korzystającego ze szklarni (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i eksploatacji.

I-14



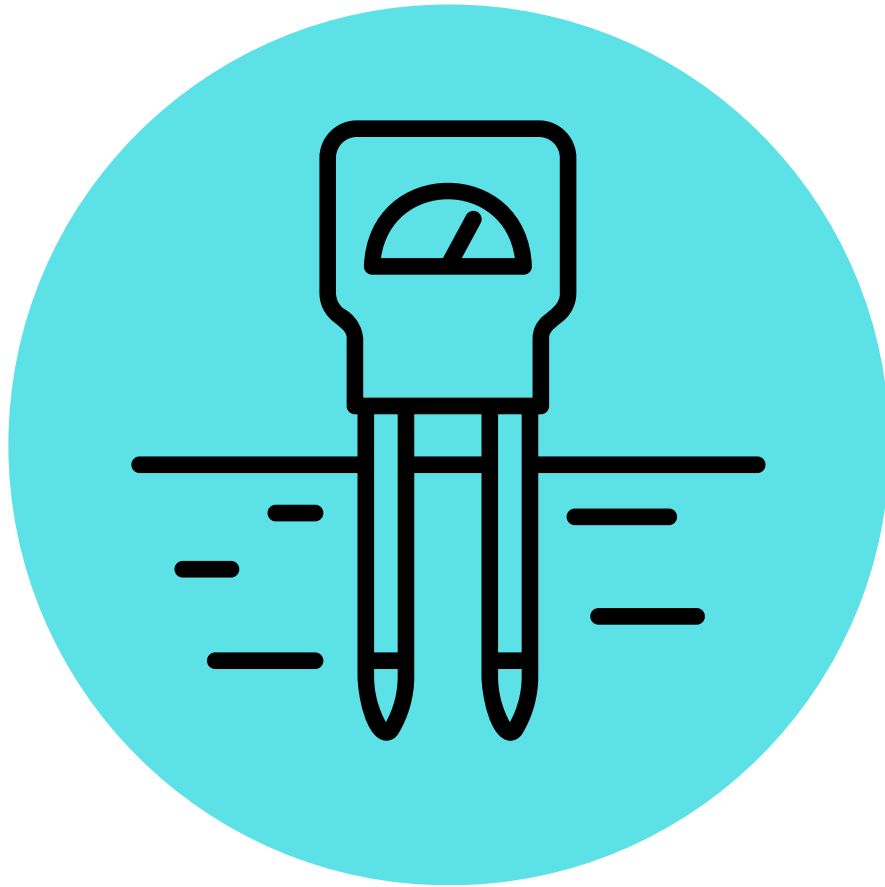
1. Numer karty: I-14
2. Nazwa inwestycji: Instalacja kompostująca
3. Opis inwestycji: Utworzenie systemu kompostowania, który umożliwi przekształcenie odpadów organicznych w wartościowy nawóz bogaty w składniki odżywcze.
4. Koszt inwestycji: 150 euro.
5. Potencjalne korzyści: Zmniejszona ilość odpadów, Lepsza jakość gleby, Niższe koszty nawozów
6. Opis działań: Gracz może ustawić pojemniki na kompost lub stosy i zacząć zbierać organiczne materiały odpadowe, takie jak resztki poźniwne i obornik zwierzęcy. Regularna konserwacja jest konieczna, aby upewnić się, że kompost rozkłada się prawidłowo.
7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca kosz z symbolem rośliny symbolizuje pojemnik na kompost.
8. Dodatkowe uwagi: Obornik zwierzęcy to odpady produkowane przez zwierzęta, w tym ich odchody i mocz. Często jest stosowany jako naturalny nawóz wzbogacający glebę i poprawiający wzrost roślin. Regularnie sprawdzaj wilgotność i temperaturę kompostu, aby upewnić się, że rozkłada się prawidłowo i nie wydziela nieprzyjemnych zapachów.
9. Wymagania: Opłata w wysokości 10 € zostanie dodana do konta właściciela systemu kompostowania, uiszczona przez gracza korzystającego z systemu (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i eksploatacji.

I-15



1. **Numer karty:** I-15
2. **Nazwa inwestycji:** Instalacja turbiny wiatrowej
3. **Opis inwestycji:** Instalacja turbiny wiatrowej w celu wytwarzania energii odnawialnej na potrzeby gospodarstwa rolnego.
4. **Koszt inwestycji:** 300 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Niższe koszty energii elektrycznej, Zrównoważona produkcja energii, Potencjalny dochód ze sprzedaży dodatkowej energii
6. **Opis działań:** Gracz może ocenić warunki wietrzne i wybrać najlepsze miejsce dla turbiny wiatrowej na farmie. Następnie może zatrudnić wykonawcę, który zainstaluje turbinę i podłączy ją do sieci energetycznej farmy.
7. **Symbol:** Ilustracja turbiny wiatrowej.
8. **Uwagi dodatkowe:** Przed podjęciem decyzji o inwestycji należy zapoznać się z lokalnymi przepisami i sprawdzić warunki wietrzne w danej miejscowości.
9. **Wymagania:** Opłata w wysokości 40 € zostanie zapłacona na konto właściciela turbiny wiatrowej, uiszczona przez gracza korzystającego z turbiny (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i eksploatacji.

I-16



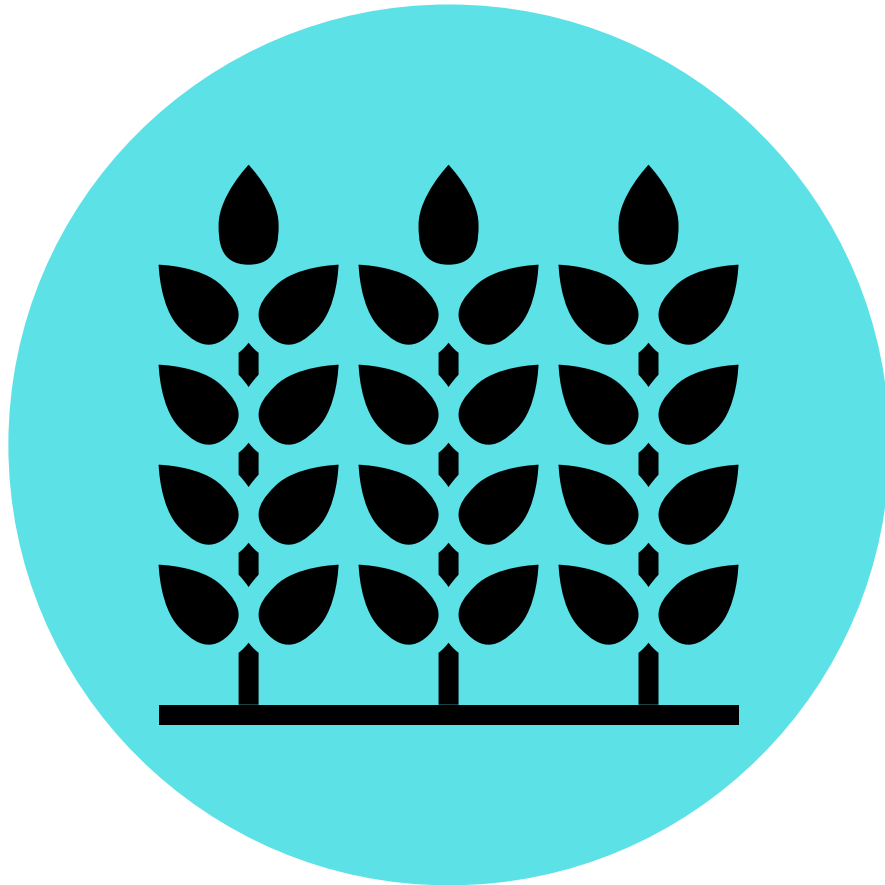
1. **Numer karty: I-16**
2. **Nazwa inwestycji: Czujniki wilgotności gleby**
3. **Opis inwestycji: Inwestycja w czujniki wilgotności gleby w celu optymalizacji nawadniania i zmniejszenia zużycia wody.**
4. **Koszt inwestycji: 200 euro.**
5. **Potencjalne korzyści: Efektywne wykorzystanie wody, Poprawa zdrowia upraw, Niższe koszty wody**
6. **Opis działań: Gracz może kupić czujniki wilgotności gleby i umieścić je w różnych miejscach na farmie, aby sprawdzić stan gleby. Czujniki można połączyć z systemem nawadniania, aby uzyskać lepszą kontrolę.**
7. **Symbol: Ilustracja przedstawiająca czujnik umieszczony w glebie.**
8. **Dodatkowe uwagi: Umieść czujniki na różnych głębokościach i w różnych miejscach, aby uzyskać pełny obraz poziomu wilgotności gleby na swoich polach.**
9. **Wymagania: Opłata w wysokości 15 € zostanie doliczona do konta właściciela czujników wilgotności gleby, uiszczona przez gracza korzystającego z czujników (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i kalibracji.**

I-17



1. Numer karty: I-17
2. Nazwa inwestycji: Solarne podgrzewacze wody
3. Opis inwestycji: Instalacja solarnych podgrzewaczy wody w celu zapewnienia ciepłej wody na potrzeby gospodarstwa rolnego przy użyciu energii słonecznej.
4. Koszt inwestycji: 300 euro.
5. Potencjalne korzyści: Niższe rachunki za energię, Zrównoważone zaopatrzenie w ciepłą wodę, Zmniejszona emisja gazów cieplarnianych
6. Opis działań: Gracz może wybrać najlepszą lokalizację dla solarnych podgrzewaczy wody, aby uzyskać jak najwięcej światła słonecznego, a następnie zatrudnić wykonawcę, który je zamontuje i podłączy do systemu ogrzewania wody w gospodarstwie.
7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca solarny podgrzewacz wody.
8. Dodatkowe uwagi: Rozważ podłączenie solarnego podgrzewacza wody do swojego obecnego systemu ogrzewania wody, aby mieć pewność, że będziesz mieć ciepłą wodę również w pochmurne dni.
9. Wymagania: Opłata w wysokości 30 € zostanie dodana do konta właściciela solarnych podgrzewaczy wody, uiszczona przez gracza korzystającego z podgrzewaczy (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i eksploatacji.

I-18



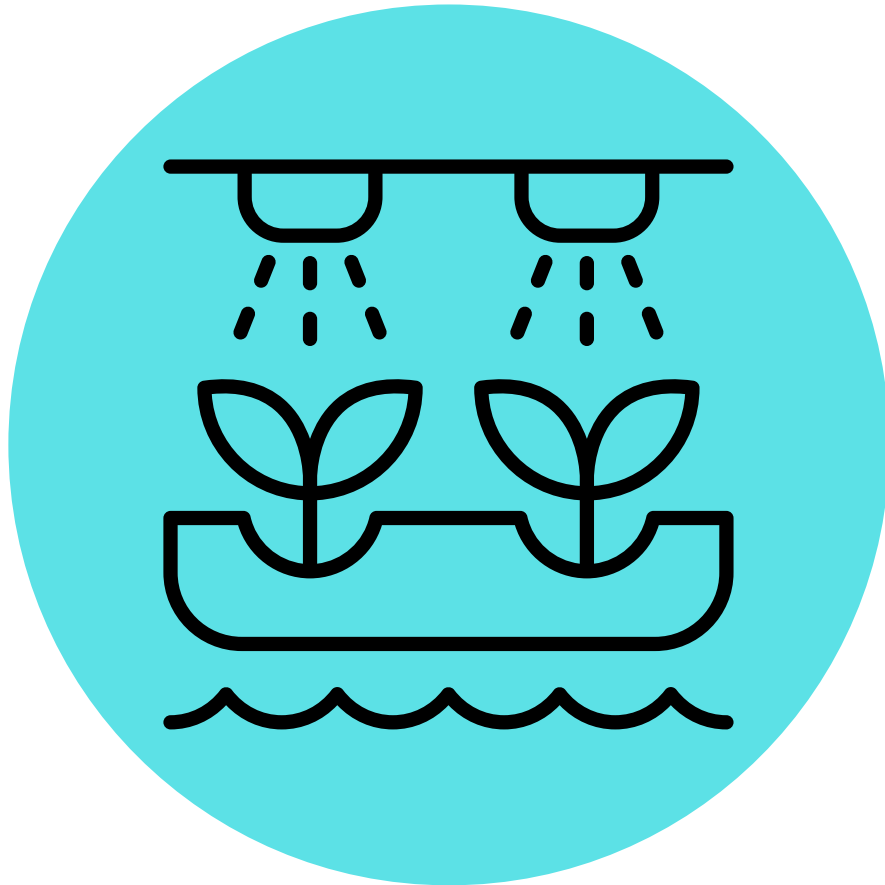
1. Numer karty: I-18
2. Nazwa inwestycji: Rośliny okrywowe
3. Opis inwestycji: Rośliny okrywowe służą ochronie i wzbogacaniu gleby poza sezonem. Rośliny okrywowe to rośliny uprawiane w celu ochrony i poprawy zdrowia gleby między głównymi sezonami upraw. Pomagają zapobiegać erozji gleby, zwiększają żyzność gleby i mogą wzbogacać glebę o materię organiczną.
4. Koszt inwestycji: 80 euro.
5. Potencjalne korzyści: Poprawa zdrowia gleby, Zmniejszona erozja, Zwiększona zawartość składników odżywczych w glebie
6. Opis działań: Gracz może zasadzić rośliny okrywowe po zebraniu plonów głównych, aby chronić i wzbogacać glebę.
7. Symbol: Ilustracja upraw.
8. Uwagi dodatkowe: Aby uzyskać maksymalne korzyści, wybieraj rośliny okrywowe, które dobrze odpowiadają lokalnym warunkom glebowym i klimatycznym.
9. Wymagania: Opłata w wysokości 5 € zostanie dodana do konta właściciela roślin okrywowych, uiszczona przez gracza korzystającego z roślin (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty sadzenia i konserwacji.

I-19



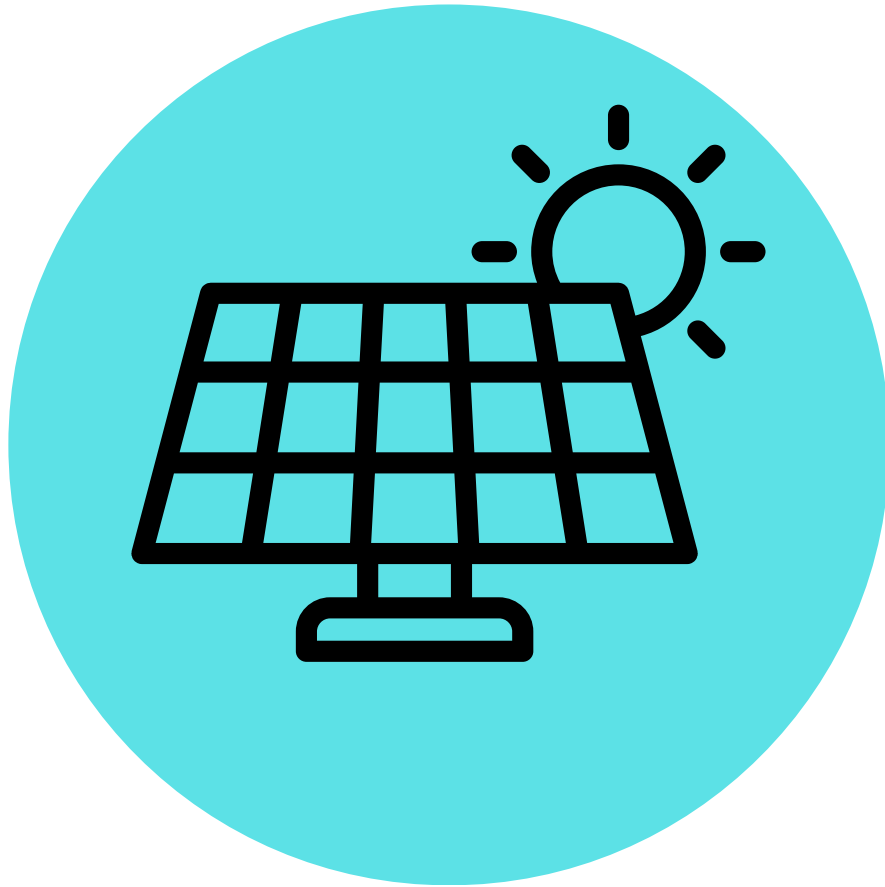
1. Numer karty: I-19
2. Nazwa inwestycji: Lampy LED Grow Lights
3. Opis inwestycji: Zainwestuj w oświetlenie LED do uprawy roślin w szklarniach, aby zoptymalizować wzrost roślin.
4. Koszt inwestycji: 250 euro.
5. Potencjalne korzyści: Niższe koszty energii elektrycznej, Zwiększony wzrost roślin, Wydłużony sezon wegetacyjny
6. Opis działań: Gracz może kupić i ustawić lampy LED do uprawy, upewniając się, że są one prawidłowo ustawione, aby zapewnić najlepszy wzrost roślin. Powinien dostosować harmonogramy i intensywność oświetlenia do potrzeb roślin, aby wspierać zdrowy rozwój.
7. Symbol: Ilustracja żarówki z rośliną w środku symbolizuje ekologiczne i energooszczędne oświetlenie.
8. Uwagi dodatkowe: Dostosuj odległość i długość ekspozycji na światło do potrzeb roślin, aby zapobiec dostarczaniu im zbyt dużej lub zbyt małej ilości światła.
9. Wymagania: Opłata w wysokości 15 € zostanie dodana do konta właściciela lamp LED, uiszczona przez gracza korzystającego z lamp (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i wymiany.

I-20



1. Numer karty: I-20
2. Nazwa inwestycji: System uprawy hydroponicznej
3. Opis inwestycji: Inwestowanie w system hydroponiczny pozwala na uprawę roślin bez gleby, przy użyciu bogatych w składniki odżywcze roztworów wodnych. Ta metoda jest wysoce wydajna i może zapewnić większy wzrost na mniejszej przestrzeni, co czyni ją idealną dla zrównoważonego rolnictwa na wsi.
4. Koszt inwestycji: 300 euro.
5. Potencjalne korzyści: Wyższe wskaźniki wzrostu upraw, Mniejsze zużycie wody w porównaniu z tradycyjnymi metodami rolniczymi, Brak konieczności stosowania pestycydów i herbicydów, co prowadzi do zdrowszych produktów, Możliwość uprawy roślin przez cały rok, niezależnie od warunków atmosferycznych, Efektywne wykorzystanie przestrzeni, umożliwiające prowadzenie upraw wertykalnych
6. Opis działań: Gracz może ocenić rodzaje upraw odpowiednich do hydroponiki i odpowiednio zaplanować konfigurację. Następnie zakup i zainstaluj system hydroponiczny, w tym pojemniki, pompy i roztwory odżywcze.
7. Symbol: Ilustracja prostej uprawy hydroponicznej z roślinami bez gleby.
8. Dodatkowe uwagi: Rozważ rozpoczęcie od systemu na małą skalę, aby nauczyć się podstaw hydroponicznej uprawy, zanim rozszerzysz go na większą konfigurację. Regularnie sprawdzaj i dostosowuj stężenia składników odżywczych, aby odpowiadały potrzebom Twoich upraw w celu optymalnego wzrostu.
9. Wymagania: Opłata w wysokości 50 € zostanie dodana do konta właściciela systemu hydroponicznego, uiszczona przez gracza korzystającego z systemu (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata obejmuje koszty konserwacji i roztworu odżywczego.

I-21



1. Numer karty: I-21
2. Nazwa inwestycji: Montaż ogniw fotowoltaicznych (PV) na dachach budynków użyteczności publicznej.
3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje instalację PV na budynkach komunalnych, szkołach, uniwersytetach, bibliotekach i pozostałych budynkach publicznych miasta, których dachy mogą przyjąć panele słoneczne. PV będą generować energię elektryczną ze słońca, wspierając produkcję energii odnawialnej i przyczyniając się do niższych rachunków za prąd. Jest to również ekologiczne rozwiązanie, które zmniejsza emisję gazów cieplarnianych i zanieczyszczenie powietrza.
4. Koszt inwestycji: 400 euro.
5. Potencjalne korzyści: Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, poprawa efektywności energetycznej, wsparcie dla odnawialnych źródeł energii, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu instalację paneli słonecznych w mieście.
7. Symbol: Ilustracja fotowoltaiki.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby w proces podejmowania decyzji zaangażować mieszkańców, sprawdzić lokalne przepisy i liczbę godzin słonecznych w mieście przed podjęciem decyzji o inwestycji.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 5 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania urządzenia.

I-22



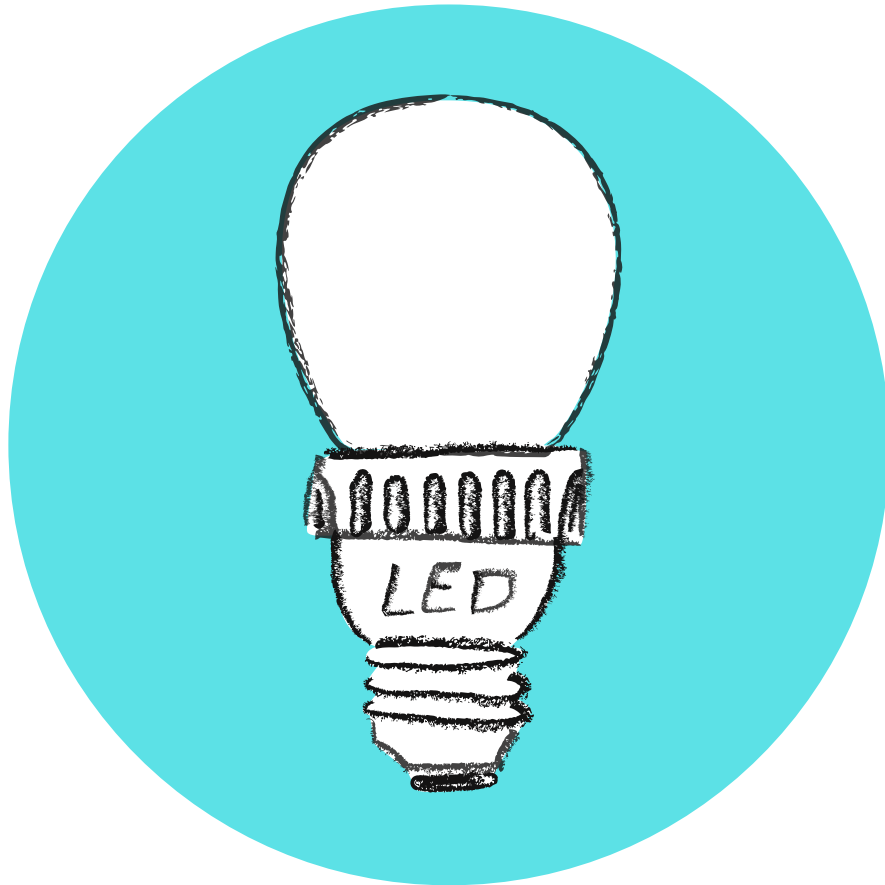
1. **Numer karty:** I-22
2. **Nazwa inwestycji:** Montaż małych wiatraków przy drogach miejskich.
3. **Opis inwestycji:** Inwestycja polega na instalowaniu małych wiatraków bez zakłócania spokoju mieszkańców i bez wpływu na bioróżnorodność miasta, dlatego będą one zlokalizowane przy drogach miejskich. Wiatraki będą wytwarzać energię elektryczną z wiatru i ruchu pojazdów, wspierając produkcję energii odnawialnej i przyczyniając się do niższych rachunków za prąd. Jest to również ekologiczne rozwiązanie, które zmniejsza emisję gazów cieplarnianych i zanieczyszczenie powietrza.
4. **Koszt inwestycji:** 350 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, poprawa efektywności energetycznej, wsparcie dla odnawialnych źródeł energii, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. **Opis działań:** Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu zainstalowanie wiatraków w mieście.
7. **Symbol:** Ilustracja wiatraka.
8. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest, aby przed podjęciem decyzji o inwestycji zaangażować mieszkańców w proces podejmowania decyzji, sprawdzić lokalne przepisy, warunki pogodowe w mieście (zwłaszcza wiatry) i wpływ ruchu ulicznego na wiatraki.
9. **Wymagania:** Dodatkowa opłata w wysokości 20 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania urządzenia.

I-23



1. **Numer karty:** I-23
2. **Nazwa inwestycji:** Poprawa izolacji budynków miejskich.
3. **Opis inwestycji:** Inwestycja obejmuje izolację elewacji, ścian, dachu, podłogi, montaż co najmniej podwójnych szyb w celu uniknięcia utraty ciepła, hermetyczne ościeżnice.
4. **Koszt inwestycji:** 300 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, większa efektywność energetyczna, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. **Opis działań:** Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu poprawę izolacji budynków miejskich.
7. **Symbol:** Ilustracja budynku.
8. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. **Wymagania:** Dodatkowa opłata w wysokości 10 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania izolacji.

I-24



1. **Numer karty:** I-24
2. **Nazwa inwestycji:** Zakup energooszczędnego oświetlenia LED z wbudowaną ogniwami fotowoltaicznymi (PV) i akumulatorem.
3. **Opis inwestycji:** Inwestycja obejmuje wymianę tradycyjnych miejskich lamp na nowe, wykonane w technologii LED, które są samowystarczalne i niezależne od sieci, dzięki zastosowaniu ogniw fotowoltaicznych i akumulatora, a także wyposażone w funkcję automatycznego ściemniania, samoregulującego włączania/wyłączania oraz wykrywania ruchu.
4. **Koszt inwestycji:** 150 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, większa efektywność energetyczna, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. **Opis działań:** Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wymianę oświetlenia konwekcyjnego na nowe.
7. **Symbol:** Ilustracja żarówki LED.
8. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. **Wymagania:** Dodatkowa opłata w wysokości 10 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania nowych świateł LED i ich odpowiedniego wyposażenia (PV i akumulator).

I-25



1. Numer karty: I-25
2. Nazwa inwestycji: Zakup pomp grzewczych/chłodzących do budynków miejskich.
3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje wymianę tradycyjnych systemów grzewczych/chłodniczych na nowe pompy grzewcze/chłodnicze (najlepiej gruntowe lub, jeśli to niemożliwe, powietrzne) o wysokiej efektywności energetycznej.
4. Koszt inwestycji: 250 euro.
5. Potencjalne korzyści: Oszczędności finansowe na rachunkach za prąd, większa wydajność, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wymianę oświetlenia konwekcyjnego na nowe.
7. Symbol: Ilustracja ognia i kostki lodu.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 15 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania nowych pomp grzewczych/chłodzących.

I-26



1. **Numer karty:** I-26
2. **Nazwa inwestycji:** Zakup tramwajów, autobusów elektrycznych i łodzi elektrycznych zasilanych lokalnymi, odnawialnymi źródłami energii.
3. **Opis inwestycji:** Inwestycja obejmuje wymianę tradycyjnych autobusów miejskich na tramwaje, autobusy elektryczne, a nawet łodzie elektryczne zasilane lokalnie zainstalowanymi odnawialnymi źródłami energii.
4. **Koszt inwestycji:** 450 euro.
5. **Potencjalne korzyści:** Oszczędności finansowe, większa wydajność, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. **Opis działań:** Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wymianę tradycyjnych pojazdów komunikacji masowej na nowe autobusy i tramwaje elektryczne.
7. **Symbol:** Ilustracja autobusu.
8. **Uwagi dodatkowe:** Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. **Wymagania:** Dodatkowa opłata w wysokości 25 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania nowych pojazdów komunikacji masowej.

I-27



1. Numer karty: I-27
2. Nazwa inwestycji: Zakup systemu magazynowania energii wraz z rozwiązaniami inteligentnej sieci energetycznej dla miasta.
3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje rozwiązania w zakresie magazynowania energii (aby miasto było wolne od ropy naftowej/gazu) w połączeniu z inteligentnymi systemami sieciowymi w celu efektywnego wykorzystania energii z lokalnych odnawialnych źródeł energii. Magazynowanie może być chemiczne (akumulatory), zasilane energią wodną (dwa zbiorniki wodne na różnych wysokościach), sprężone powietrze, ciepłe, koło zamachowe itp. w zależności od konkretnych badań inżynierskich, które mogłyby zasugerować najlepszą technologię w odniesieniu do konkretnych potrzeb miasta, biorąc pod uwagę opinię obywateli.
4. Koszt inwestycji: 300 euro.
5. Potencjalne korzyści: Oszczędności finansowe, większa wydajność, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wsparcie systemów magazynowania energii.
7. Symbol: Ilustracja baterii.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 35 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania systemów magazynowania energii.

I-28



H2

1. Numer karty: I-28
2. Nazwa inwestycji: Instalacja jednostki produkującej zielony wodór na potrzeby energetyczne miasta.
3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje najnowocześniejszy sprzęt, który umożliwi miastu pokrycie zapotrzebowania energetycznego głównych odbiorców energii (fabryki, technologie odsalania wody pitnej, pojazdy przyszłości itp.).
4. Koszt inwestycji: 500 euro.
5. Potencjalne korzyści: niezależność energetyczna miasta, zwiększona efektywność, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania wspierające rozwój zielonego wodoru.
7. Symbol: Ilustracja „H2”.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby angażować obywateli w proces podejmowania decyzji oraz korzystać z lokalnych/unijnych materiałów/dostawców, zawsze gdy jest to możliwe.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 50 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania i serwisowania zielonych jednostek wodorowych.

I-29



1. Numer karty: I-29
2. Nazwa inwestycji: Wsparcie edukacji szkolnej w zakresie zagadnień energetycznych miasta.
3. Opis inwestycji: Wsparcie lokalnych centrów edukacji ekologicznej i lokalnych stowarzyszeń ekologicznych wykwalifikowanym personelem i odpowiednim sprzętem w zakresie zagadnień energetycznych w celu edukowania młodego pokolenia na temat oszczędzania energii, kwestii energii odnawialnej, dobrych praktyk i zrównoważonych rozwiązań energetycznych na przyszłość, wraz z seminariami, otwartymi warsztatami, interaktywnymi zajęciami wewnątrz i na zewnątrz we współpracy z uniwersytetami i ośrodkami badawczymi, które mogłyby wdrażać pilotażowe rozwiązania energetyczne bezpośrednio w szkołach – wraz z rozwojem nowych badań nad energią z praktycznymi wynikami, które mogą pozytywnie wpłynąć na lokalną społeczność miasta.
4. Koszt inwestycji: 100 euro.
5. Potencjalne korzyści: Zdobycie wiedzy, rozwijanie świadomości energetycznej na rzecz zrównoważonego miasta.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wsparcie programów edukacyjnych.
7. Symbol: Ilustracja szkoły.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest zaangażowanie całej społeczności szkolnej w nowe programy zrównoważonej energii dla miasta, aby osiągnąć lepsze wyniki dla przyszłości miasta, w tym: oszczędności finansowe, poprawę efektywności, zmniejszenie wpływu na środowisko.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 5 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty wsparcia edukacji szkolnej w zakresie zagadnień energetycznych.

I-30



1. Numer karty: I-30
2. Nazwa inwestycji: Utworzenie spółdzielni miejskiej zajmującej się odnawialnymi źródłami energii.
3. Opis inwestycji: Inwestycja obejmuje utworzenie spółdzielni energii odnawialnej z udziałem obywateli miasta, którzy będą zaangażowani w decyzje energetyczne miasta i wszyscy będą czerpać korzyści - bezpośrednio - zarówno z zysków finansowych, jak i korzyści środowiskowych. Wszystkie nowe obiekty energii odnawialnej w mieście będą pod kontrolą spółdzielni, więc ludzie będą mieli możliwość wyboru swojej przyszłości energetycznej - sami.
4. Koszt inwestycji: 50 euro.
5. Potencjalne korzyści: Oszczędności finansowe, większa wydajność, zmniejszone oddziaływanie na środowisko.
6. Opis działań: Postać gracza może zainwestować odpowiednią kwotę pieniędzy i podjąć działania mające na celu wsparcie nowej spółdzielni zajmującej się energią odnawialną.
7. Symbol: Ilustracja przedstawiająca zgromadzenie ludzi.
8. Uwagi dodatkowe: Ważne jest, aby poinformować mieszkańców, dlaczego tak ważne jest zaangażowanie się w procedurę podejmowania decyzji i aktywny udział w spółdzielni na rzecz wspierania demokracji energetycznej miasta.
9. Wymagania: Dodatkowa opłata w wysokości 5 euro podatków miejskich, pokrywana przez gracza (po zatrzymaniu się na polu na planszy). Opłata pokrywa koszty utrzymania spółdzielni.

Punkty edukacyjne

Punkty edukacyjne

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 1



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 1

Pytanie 1.

Co możesz zrobić, aby zmniejszyć zużycie energii w domu przed wyjazdem na wakacje?

Odpowiedź: Wyłącz niepotrzebne urządzenia elektryczne i upewnij się, że są nie tylko wyłączone, ale również odłączone od zasilania, aby uniknąć niepotrzebnego poboru energii.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 2



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 2

Pytanie 2.

Jakie korzyści daje stosowanie urządzeń oszczędzających wodę?

Odpowiedź: Zastosowanie takich urządzeń:

a) zmniejsza zużycie wody, b) obniża rachunki za wodę, c) pomaga oszczędzać zasoby wodne.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 5



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 3

Pytanie 3.

Do czego można wykorzystać wodę deszczową?

Odpowiedź: Woda deszczowa może być wykorzystana do:

a) nawadnianie, b) kształtowanie krajobrazu, c) w niektórych przypadkach, po odpowiednim uzdatnieniu, także do użytku domowego.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 4



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 4

Pytanie 4.

Chcesz kupić energooszczędną pralkę. Jakiej klasy energetycznej byś szukał?

Odpowiedź: Najbardziej energooszczędną klasą dla pralek jest klasa A.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 5



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 5

Pytanie 5.

Czym są żywe dachy i jak mogą pomóc w poprawie efektywności energetycznej?

Odpowiedź: Żywy dach to dach budynku, który jest częściowo lub całkowicie pokryty roślinami. Żywy dach może pomóc:

- a) ocieplić budynek, b) wchłonać wodę deszczową,
- c) zmniejszyć efekt miejskiej wyspy ciepła;
- d) być domem dla dzikich zwierząt.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 6



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 6

Pytanie 6.

Czym jest efektywność energetyczna? Czy potrafisz wymienić pięć rzeczy, które możesz zrobić, aby poprawić efektywność energetyczną w swoim domu?

Odpowiedź: Efektywność energetyczna oznacza zużywanie mniejszej ilości energii przy uzyskaniu tej samej wartości wyjściowej lub wytwarzanie większej ilości energii przy tym samym nakładzie energii, a także minimalizowanie marnotrawstwa energii.

Odpowiedź pochodzi z:

<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-century/energy-efficiency>

Niektóre, ale nie wszystkie rozwiązania:

a) używaj inteligentnych żarówek b) używaj energooszczędnych urządzeń c) instaluj panele słoneczne d) zainwestuj w izolację budynku e) przeprowadź audyt energetyczny f) walcz z nieuzasadnionym zużyciem energii g) oszczędzaj wodę

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 7



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 7

Pytanie 7.

Dlaczego oświetlenie LED jest bardziej energooszczędne?

Odpowiedź: Diody LED zużywają znacznie mniej energii, aby zapewnić taką samą ilość światła, jak inne formy oświetlenia. Jednym z głównych powodów, dla których diody LED są tak wydajne, jest to, że większość ich energii jest wykorzystywana wyłącznie do wytwarzania światła, a nie do wytwarzania światła i ciepła, jak to ma miejsce w przypadku mniej wydajnych form oświetlenia.

Odpowiedź pochodzi z:

<https://www.sustainability.vic.gov.au/energy-efficiency-and-reducing-emissions/save-energy-in-the-home/lighting/choose-the-right-led-lighting>

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 8



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 8

Pytanie 8.

Czy mógłby Pan/Pani wyjaśnić, czym jest „niedobór wody” i w jaki sposób możemy przyczynić się do rozwiązania tego problemu w naszych gospodarstwach domowych?

Odpowiedź: Niedobór wody jest pojęciem względnym. Ilość wody, do której można uzyskać fizyczny dostęp, zmienia się wraz ze zmianami podaży i popytu. Niedobór wody nasila się wraz ze wzrostem popytu i/lub gdy na dostawy wody wpływa zmniejszająca się ilość lub jakość.

Odpowiedź pochodzi z:

<https://www.unwater.org/water-facts/water-scarcity>

Możemy pomóc, traktując wodę jako rzadki zasób. Oznacza to, że musimy zakręcać kran, gdy myjemy zęby, zwracać uwagę na ilość wody, którą zużywamy podczas prysznica lub mycia naczyń. Pomaga zbierać deszczówkę i szarą wodę i wykorzystywać je do różnych potrzeb, takich jak nawadnianie, kształtowanie krajobrazu. Najważniejsze jest, aby nie marnować wody.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 9



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 9

Pytanie 9.

Czym jest kryzys energetyczny i co może go wywołać?

Odpowiedź: Kryzys energetyczny to sytuacja, w której podaż źródeł energii jest niewystarczająca w stosunku do zaspokojenia popytu, co prowadzi do powszechnego wzrostu cen i niedoborów.

Odpowiedź pochodzi z:

<https://www.igi-global.com/dictionary/fiscal-federalism-and-local-public-utility-policy-in-the-conditions-of-uncertainty-by-the-energy-crisis/63748>

Kryzys energetyczny może być spowodowany wzrostem populacji, złą organizacją dystrybucji zasobów, marnotrawstwem energii, polityką, konfliktami i wieloma innymi czynnikami.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 10



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 10

Pytanie 10.

Jak panele słoneczne wytwarzają energię elektryczną?

Odpowiedź: Panele słoneczne są zazwyczaj wykonane z krzemu lub innego materiału półprzewodnikowego zainstalowanego w metalowej ramie panelu ze szklaną obudową. Kiedy ten materiał jest wystawiony na działanie fotonów światła słonecznego (bardzo małych pakietów energii), uwalnia elektrony i wytwarza ładunek elektryczny.

Ładunek PV wytwarza prąd elektryczny (konkretnie prąd stały lub DC), który jest przechwytywany przez okablowanie w panelach słonecznych. Prąd stały jest następnie przekształcany na prąd przemienny (AC) przez falownik. AC to rodzaj prądu elektrycznego używanego, gdy podłączasz urządzenia do zwykłych gniazdek ściennych.

Odpowiedź pochodzi stąd: <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/how-does-solar-power-work>

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 11



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 11

Pytanie 11

Czym jest płodozmian i dlaczego jest ważny w rolnictwie?

Odpowiedź: Płodozmian to praktyka polegająca na uprawie różnych roślin na tym samym obszarze w kolejnych sezonach w celu poprawy zdrowia gleby, ograniczenia szkodników i chorób oraz optymalizacji efektywności wykorzystania składników odżywczych.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 12



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 12

Pytanie: Czym rolnictwo ekologiczne różni się od rolnictwa konwencjonalnego?

Odpowiedź: Rolnictwo ekologiczne opiera się na unikaniu stosowania syntetycznych chemikaliów i kładzie nacisk na naturalne metody, takie jak kompostowanie, płodozmian i biologiczna kontrola szkodników, aby zwiększyć żyzność gleby i zminimalizować wpływ na środowisko.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 15



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 13

Pytanie: Czym jest agroleśnictwo i jaki ma wpływ na rolnictwo?

Odpowiedź: Agroforestry polega na włączeniu drzew i krzewów do systemów rolniczych w celu zwiększenia bioróżnorodności, poprawy stanu gleby, zapewnienia cienia i ochrony przed wiatrem oraz zróżnicowania źródeł dochodów dla rolników.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 14



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 14

Pytanie: Jakie znaczenie mają zapylacze w rolnictwie?

Odpowiedź: Owady zapylające, takie jak pszczoły i motyle, odgrywają kluczową rolę w zapylaniu upraw, zapewniają produkcję owoców i nasion, a także przyczyniają się do wydajności rolnictwa i bezpieczeństwa żywnościowego.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 15



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 15

Pytanie: Czym są rośliny okrywowe i jak korzystnie wpływają na zdrowie gleby?

Odpowiedź: Rośliny okrywowe to rośliny sadzone przede wszystkim w celu kontrolowania erozji gleby, żyzności, jakości gleby, wody, chwastów, szkodników, chorób, bioróżnorodności i dzięki przyrody w agroekosystemie.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 10



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 16

Pytanie: Jakie są korzyści ze stosowania kompostu w rolnictwie?

Odpowiedź: Kompost poprawia strukturę gleby, zwiększa dostępność składników odżywczych, wspomaga korzystną aktywność mikrobiologiczną, ogranicza erozję i zwiększa retencję wody, przyczyniając się do zdrowszych roślin i zrównoważonych praktyk rolniczych.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 17



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 17

Pytanie: Jaka jest różnica między uprawami jednorocznymi i wieloletnimi?

Odpowiedź: Rośliny jednoroczne kończą swój cykl życia w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego, natomiast rośliny wieloletnie żyją przez wiele lat, wydając plony rok po roku.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 18



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 18

Pytanie: Jaki jest główny cel szklarni w rolnictwie?

Odpowiedź: Szklarnie tworzą kontrolowane środowisko dla roślin, pozwalając rolnikom wydłużyć sezon wegetacyjny, chronić uprawy przed niesprzyjającymi warunkami pogodowymi i optymalizować warunki wzrostu.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 19



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 19

Pytanie: Jaki jest główny cel nawadniania w rolnictwie?

Odpowiedź: Nawadnianie w rolnictwie stosuje się w celu dostarczania wody uprawom w okresach niewystarczających opadów, co zapewnia odpowiedni wzrost i plony.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 20



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 20

Pytanie: Jak nazwiesz praktykę rolniczą ograniczającą stosowanie syntetycznych środków chemicznych, takich jak nawozy i pestycydy?

Odpowiedź: Rolnictwo ekologiczne to zrównoważona metoda uprawy roli, która unika stosowania syntetycznych chemikaliów, a koncentruje się na naturalnych składnikach, takich jak kompost, płodozmian i biologiczna kontrola szkodników.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 21



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 21

Pytanie: Jakie są pięć głównych źródeł energii odnawialnej?

Odpowiedź: Pięć głównych źródeł energii odnawialnej to: a) energia słoneczna
b) energia wiatrowa, c) energia wodna, d) energia geotermalna, e) biomasa.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 22



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 22

Pytanie: Czy możesz podać przynajmniej przykład kraju, który wykorzystuje 100% odnawialnych źródeł energii?

Odpowiedź: Islandia, Paragwaj i Albania pozyskują praktycznie całą swoją energię elektryczną ze źródeł odnawialnych (Islandia 72% energii wodnej i 28% geotermalnej, Paragwaj i Albania 100% energii wodnej).

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 25



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 23

Pytanie: Pod jakimi dwoma warunkami samochody elektryczne mogą mieć mniejszy ślad węglowy niż konwencjonalne samochody zasilane paliwami kopalnymi?

Odpowiedź: a) Pierwszy warunek jest taki, że samochód elektryczny musi mieć stosunkowo małą baterię, wyprodukowaną w kraju, który nie jest w dużym stopniu uzależniony od paliw kopalnych (zwłaszcza węgla), a b) drugi warunek jest taki, że bateria samochodu elektrycznego musi być zasilana ze źródeł energii odnawialnej.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 24



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 24

Pytanie: W jaki sposób można ograniczyć emisję gazów cieplarnianych pochodzących z transportu?

Odpowiedź: Emisje gazów cieplarnianych związane z transportem można ograniczyć, korzystając z transportu publicznego, rowerów lub tras spacerowych. Jeśli transport publiczny jest oferowany przez pojazdy o zerowej emisji, zasilane odnawialnymi źródłami energii, redukcja emisji gazów może być jeszcze większa.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 25



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja:

25

Pytanie: Jakie są korzyści ze stosowania energii słonecznej?

Odpowiedź: Korzyści wynikające ze stosowania energii słonecznej są następujące:

a) brak lokalnej emisji CO₂, b) niskie koszty eksploatacji, c) długoterminowe oszczędności energii.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 20



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 26

Pytanie: W jaki sposób można porównać dwa lub więcej procesów wytwarzania energii, aby znaleźć ten, który jest bardziej zrównoważony?

Odpowiedź: Ocena zrównoważonego rozwoju cyklu życia to naukowe narzędzie, które może dać akceptowalne na całym świecie wyniki, biorąc pod uwagę skutki środowiskowe, ekonomiczne i społeczne każdego procesu.

20 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 27



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 27

Pytanie: Czy możesz podać przykład demokracji energetycznej?

Odpowiedź: Tworzenie spółdzielni energetycznych jest sposobem na osiągnięcie demokracji energetycznej, ponieważ poprzez spółdzielnie obywatele mają prawo i możliwość uczestniczenia w systemie energetycznym swojej społeczności oraz podejmowania decyzji dotyczących tego systemu.

5
euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 20



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 28

Pytanie: Czy możesz podać co najmniej cztery przykłady, jak zmniejszyć zużycie energii i zaoszczędzić na rachunkach?

Odpowiedź:

a) Wyłączaj światło i urządzenia elektryczne, gdy ich nie używasz – unikaj trybu czuwania b) wybieraj urządzenia elektryczne o wysokiej wydajności – wysokiej klasie energetycznej c) zarządzaj swoimi systemami ogrzewania i chłodzenia – efektywnie używaj termostatu d) ocieplaj swój budynek e) korzystaj z odnawialnych źródeł energii f) uczestnicz w spółdzielniach energii odnawialnej w swojej okolicy g) identyfikuj urządzenia, które zużywają więcej energii i zużywaj ich mniej lub wymień je na bardziej wydajne h) zamień wszystkie konwencjonalne światła na LED-owe.

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 29



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 29

Pytanie: Czy potrafisz wymienić co najmniej dwa sposoby, w jakie miasta mogą rozwiązać problem bezpieczeństwa energetycznego i ubóstwa energetycznego?

Odpowiedź:

a) Skupić wsparcie na mieszkańcach narażonych na ubóstwo energetyczne, b) modernizować budynki publiczne i socjalne oraz przechodzić na energię odnawialną, c) zapewnić wszystkim mieszkańcom dostęp do wiarygodnych porad dotyczących energii, d) ograniczyć marnotrawne zużycie energii poprzez kampanie, e) modernizować „najbardziej nieszczelne” budynki komercyjne i mieszkalne, f) przyspieszyć wdrażanie czystych, niedrogich systemów grzewczych w celu stopniowego wycofywania paliw kopalnych, g) uwolnić niewykorzystany potencjał zdecentralizowanej energii i elastyczności po stronie popytu, h) zmniejszyć popyt na ropę naftową poprzez niedrogi, zrównoważone opcje mobilności miejskiej, i) opowiadać się za natychmiastowymi inwestycjami w tworzenie dobrych, zielonych miejsc pracy, j) działać zbiorowo i łączyć zasoby w celu rozwiązania sytuacji nadzwyczajnej.

Źródło odpowiedzi: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/10-ways-cities-can-tackle-energy-security-and-energy-poverty?language=en_US

10 euro

Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 30



Punkty na tablicy Akcja-Edukacja: 30

Pytanie: Czy potrafisz wymienić dwa sposoby ochrony nietoperzy i ptaków przed turbinami wiatrowymi?

1. Odpowiedź:

a) Unikaj budowania turbin wiatrowych w miejscach, gdzie lata dużo ptaków i nietoperzy, b) dźwięki o wysokiej częstotliwości między 20 a 100 kiloherców mogą odstraszać zwłaszcza nietoperze od farm wiatrowych, c) badania uniwersyteckie badają wykorzystanie światła ultrafioletowego do odstraszania ptaków i nietoperzy od turbin, d) udoskonalenie konstrukcji turbin wiatrowych mogłoby znacznie zmniejszyć ryzyko, jakie stwarzają one dla ptaków i nietoperzy, e) technologia radarowa i GPS – jeśli farmy wiatrowe będą miały szybki dostęp do wysokiej jakości obrazów radarowych, mogłyby wyłączyć swoje turbiny, aby pozwolić stadom przelecieć, a ponadto GPS może zapewnić dodatkowy poziom ochrony, f) naukowcy opracowują czujniki, które mogą wykryć, kiedy coś uderza w łopatę turbiny wiatrowej, dając operatorom szansę na zapobieganie większej liczbie kolizji poprzez wyłączanie turbin, a wraz z tymi czujnikami na turbinach mogłyby być montowane kamery, aby pokazać operatorom, czy w okolicy rzeczywiście znajdują się ptaki lub nietoperze.

Źródło odpowiedzi: <https://www.treehugger.com/ways->