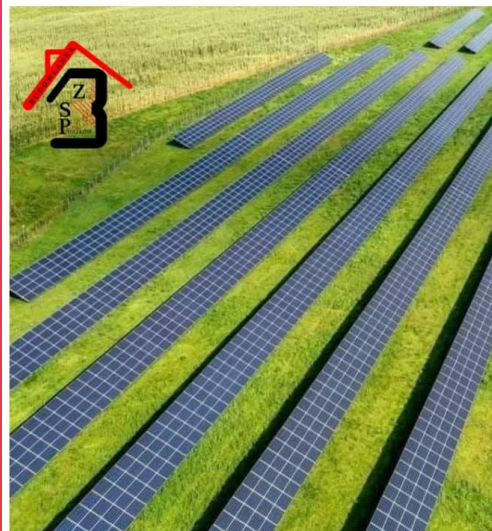




EkoAgenci



ZAINWESTUJ W EKOLOGICZNY
DOM !!! POZYSKUJĄC ENERGIĘ
ELEKTRYCZNĄ Z MODUŁÓW
FOTOWOLTAICZNYCH, MAMY
PRAWIE LUB ZUPEŁNIE
DARMOWY PRĄD, A CO
NAJWAŻNIEJSZE CHRONIMY
ŚRODOWISKO!!! 😊



Janek interesuje się systemami pozyskiwania energii elektrycznej i ciepłej, czyta fachową literaturę. Jego pasją jest sport. Lubi jeździć rowerem i biegać.



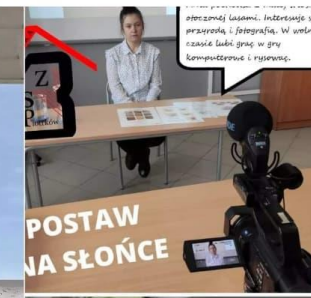
Michał lubi grać w piłkę i jeździć rowerem. Jego hobby to gotowanie. W szczególności lubi piec ciasta i pizzę.



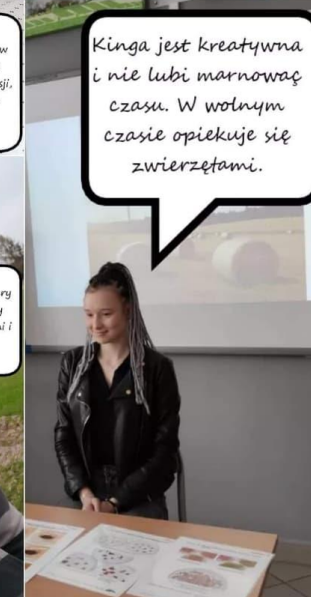
Alan interesuje się sportem, a szczególnie piłką nożną. Kiedyś grał w 3 klubach sportowych. Obecnie nie trenuje, ale realizuje się w drugiej pasji, którą jest kolekcjonowanie starych monet i banknotów.



Ernest uwielbia długie spacery z psem. Prowadzi aktywny tryb życia. Ćwiczy na siłowni i jeździ na rowerze.



Kinga jest kreatywna i nie lubi marnować czasu. W wolnym czasie opiekuje się zwierzętami.



Kinga jest kreatywna i nie lubi marnować czasu. W wolnym czasie opiekuje się zwierzętami.

TU EKOAGENCI - UCZNIOWIE ZSP I PO-W NR 3.

BIERZEMY UDZIAŁ W OGÓLNOPOLSKIM
KONKURSIE POSTAW NA SŁOŃCE, KTÓRY MA
PROMOWAĆ OZE, W SZCZEGÓLNOŚCI OGNIWA
FOTOWOLTAICZNE. JESTEŚ EKO, POSTAW NA
SŁOŃCE!



Poniżej link do postu na
Facebooku



[Przejdź do postu na
Facebooku](#)



Skutki spalania paliw kopalnych

Produkcja energii z tradycyjnych źródeł niesie za sobą wiele negatywnych skutków. Spalając paliwa powodujemy emisję pyłów i gazów do powietrza. Są one bezpośrednią przyczyną takich zjawisk jak: smog, kwaśne deszcze, czy efekt cieplarniany. Zanieczyszczenia te z powietrza dostają się do wód i gleby, powodując degradację tych komponentów środowiska. W pyłach znajdują się metale ciężkie, które mogą wpływać w znaczny sposób na zdrowie człowieka. Tlenki siarki i azotu obecne w spalinach przyczyniają się do zakwaszenia gleb. CO_2 jest natomiast, obok metanu, główną przyczyną ocieplania klimatu na Ziemi.



OZE to odnawialne źródła energii.

Ciepło i prąd są pozyskiwane z naturalnych zasobów środowiska

tj.: wody, powietrza, gleby i wiatru. Są to źródła niewyczerpywalne. Zakładając w domu instalację produkującą energię z odnawialnych źródeł energii nie jesteśmy uzależnieni od dostępności surowców naturalnych, takich jak węgiel czy gaz ziemny.



Ogniwa fotowoltaiczne produkują energię elektryczną z promieniowania słonecznego. Dobrze zaprojektowana instalacja może zapewnić nam zapotrzebowanie na prąd, który potrzebujemy w domu. Nie musimy już płacić za energię elektryczną, jaką dostarczała nam wcześniej elektrownia. Na takiej instalacji możemy też zarobić, bo nadmiar wytworzonego prądu można sprzedać do sieci.



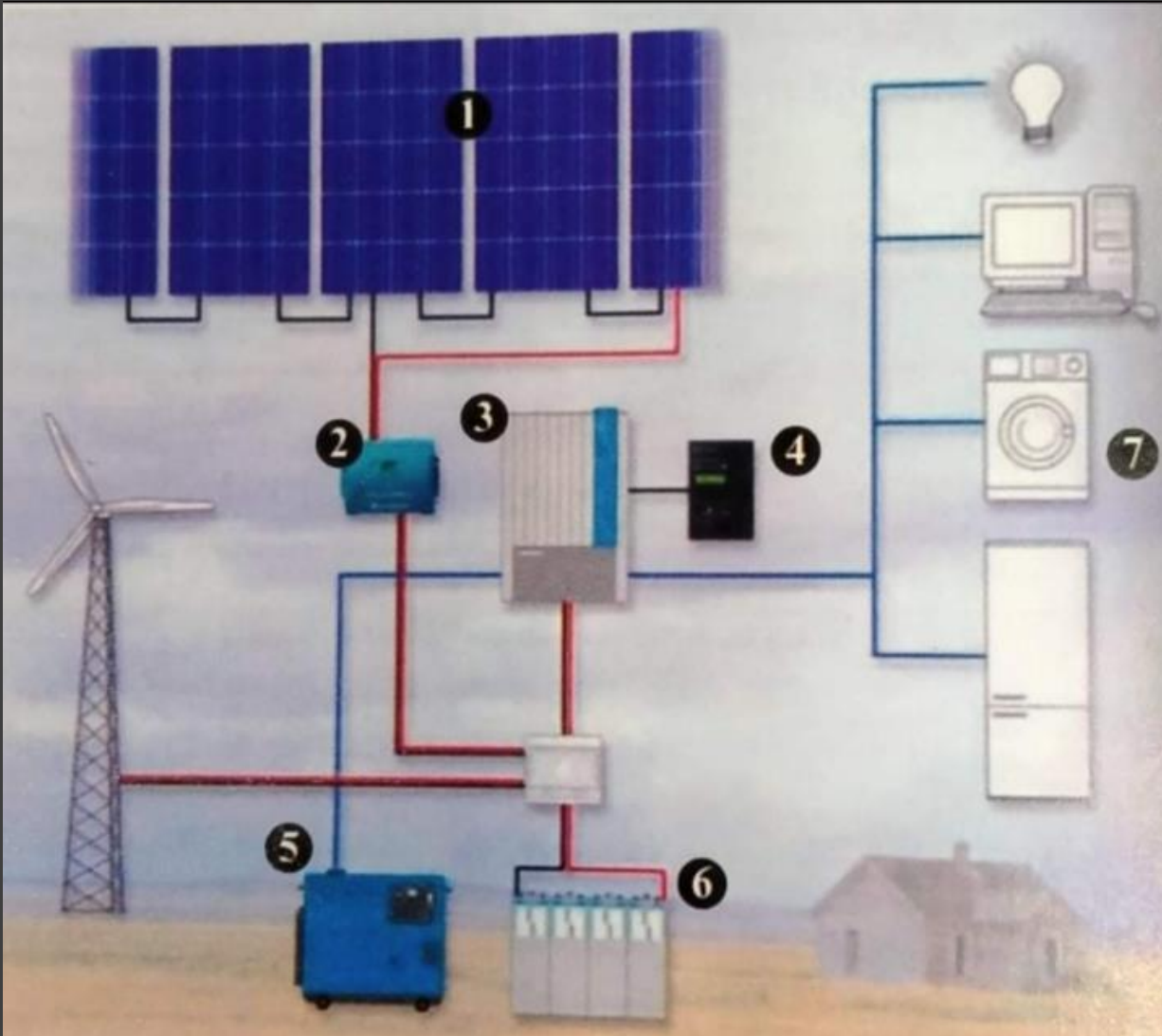
Rodzaje instalacji PV

Sieć autonomiczna (wydzielona, off – grid)

Instalacja off-grid – to system autonomiczny (wyspowy), nie podłączony do sieci elektroenergetycznej. Nadmiar wytworzonej przez moduły PV energii przekazywana jest do akumulatorów. Gdy prądu elektrycznego będziemy mieli za mało, korzystamy z tego magazynu energii.

Elementy instalacji autonomicznej:

1. Moduły fotowoltaiczne.
2. Regulator ładowania.
3. Przetwornica dwukierunkowa.
4. Monitoring systemu.
5. Generator prądu, spalinowy.
6. Zestaw akumulatorów.
7. Domowe odbiorniki energii.

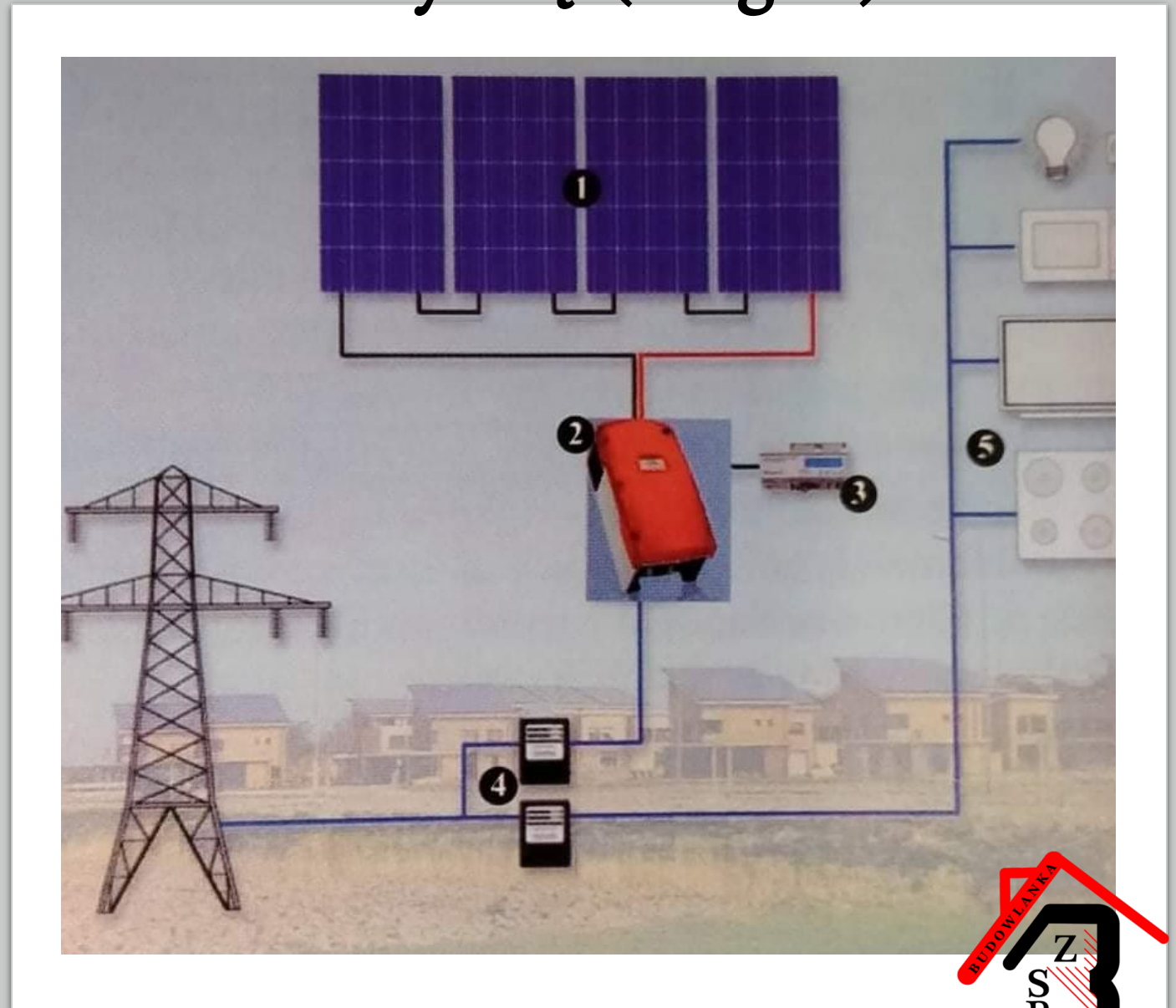


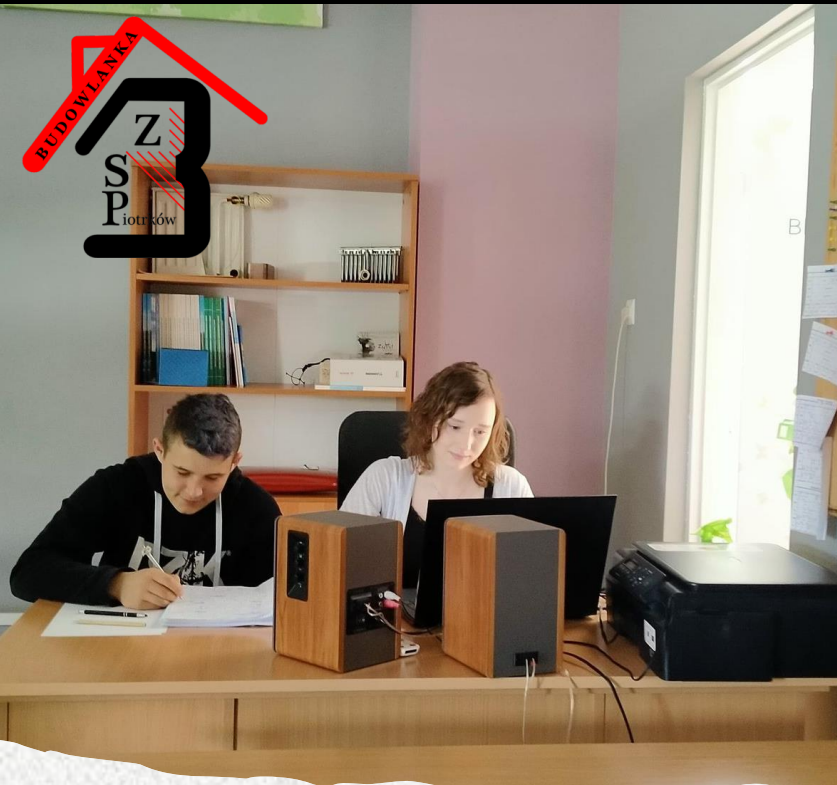
Praca elektrowni PV na sieć „sztywną” (on-grid)

Instalacja on-grid – to instalacja PV, która jest podłączona do publicznej sieci elektroenergetycznej. Jeżeli ogniwa wyprodukują więcej prądu niż potrzebujemy możemy go sprzedać - zarabiamy w ten sposób pieniądze.

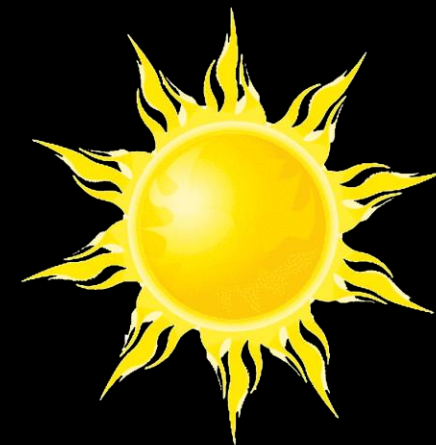
Elementy instalacji pracującej na sieć:

1. Moduły fotowoltaiczne.
2. Falownik.
3. Monitoring systemu.
4. Licznik energii produkowanej i pobieranej.
5. Odbiorniki energii.



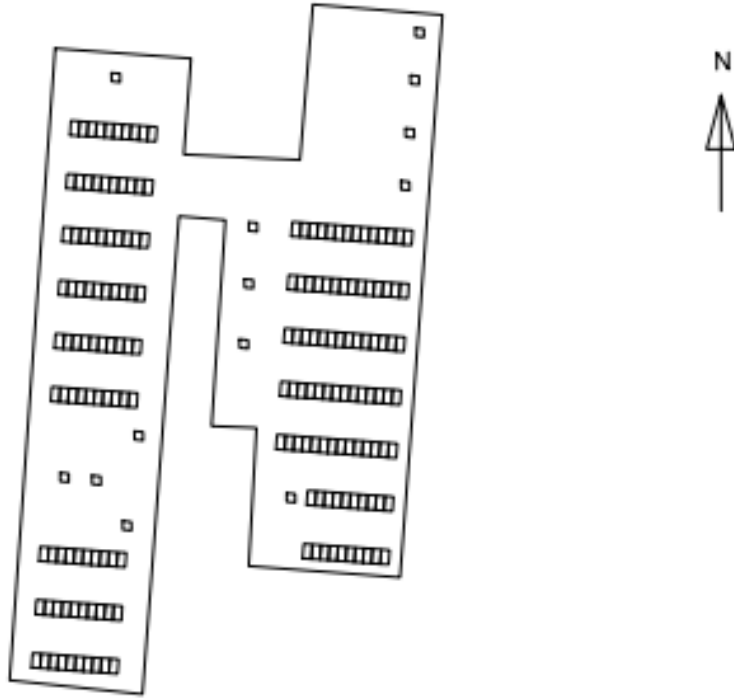


Wyniki naszej pracy



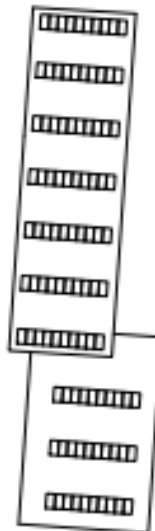


Policzyliśmy, że w ZSP i POW nr 3 w Piotrkowie Trybunalskim zużywane jest 104 181,00 kWh energii elektrycznej rocznie. Aby wytworzyć tyle energii w konwencjonalny sposób (szkoła pobiera energię z elektrociepłowni opalanej węglem kamiennym), należy spalić 56,8 t węgla rocznie. Spalając węgiel powodujemy jednocześnie emisję pyłów i gazów do atmosfery. Wśród gazów znaczną część – 114 t/rok (przy tej ilości spalonego węgla) stanowi CO₂, który jest odpowiedzialny za globalne zjawisko, jakim jest efekt cieplarniany. Żeby gaz ten nie szkodził naszej planecie potrzeba aż 2137 dębów. Drzewa te w okresie 30 lat od posadzenia mogłyby skompensować straty środowiska związane z emisją dwutlenku węgla.



Rzut szkoły oraz magazynku szkolnego z rozmieszczeniem 294 modułów fotowoltaicznych

- Legenda:
- komin
 - ▭ panel PV



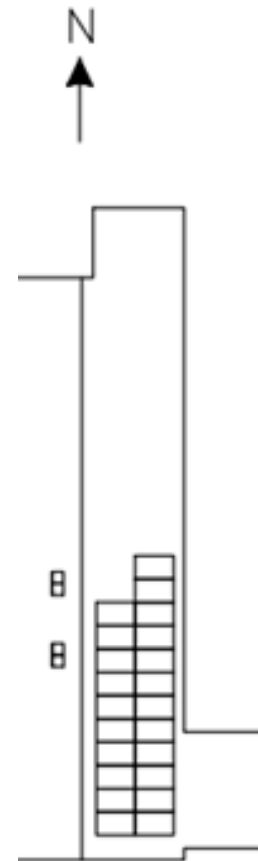
Aby wyprodukować taką ilość energii na dachu szkoły należałoby zainstalować 294 moduły fotowoltaiczne. Z uwagi na to, że taka ilość modułów nie zmieści się na dachu szkoły zaproponowaliśmy, aby część z nich było zainstalowanych na budynku sąsiadującym z budynkiem szkoły.

Dom Alana

Policzyliśmy zużycie energii elektrycznej dla domu Alana. Wynosi ono 6393,4 kWh na rok. Najwięcej energii zużywane jest w kuchni ze względu na znajdujące się tam sprzęty AGD i wynosi 3165,84 kWh rocznie. Poziom emitowanego CO₂ przy produkcji takiej ilości energii z węgla wyniósłby 6984 kg na rok. Aby skompensować zanieczyszczenie środowiska wytworzonym dwutlenkiem węgla należałoby posadzić 131 dębów, drzewa te musiałyby pochłaniać CO₂ aż przez 30 lat.





Aby wyprodukować taką ilość energii na dachu domu Alana należałoby zainstalować 22 moduły fotowoltaiczne.



Dom Alana Puto
Rozmieszczenie 22 paneli fotowoltaicznych – rzut z

Legenda:

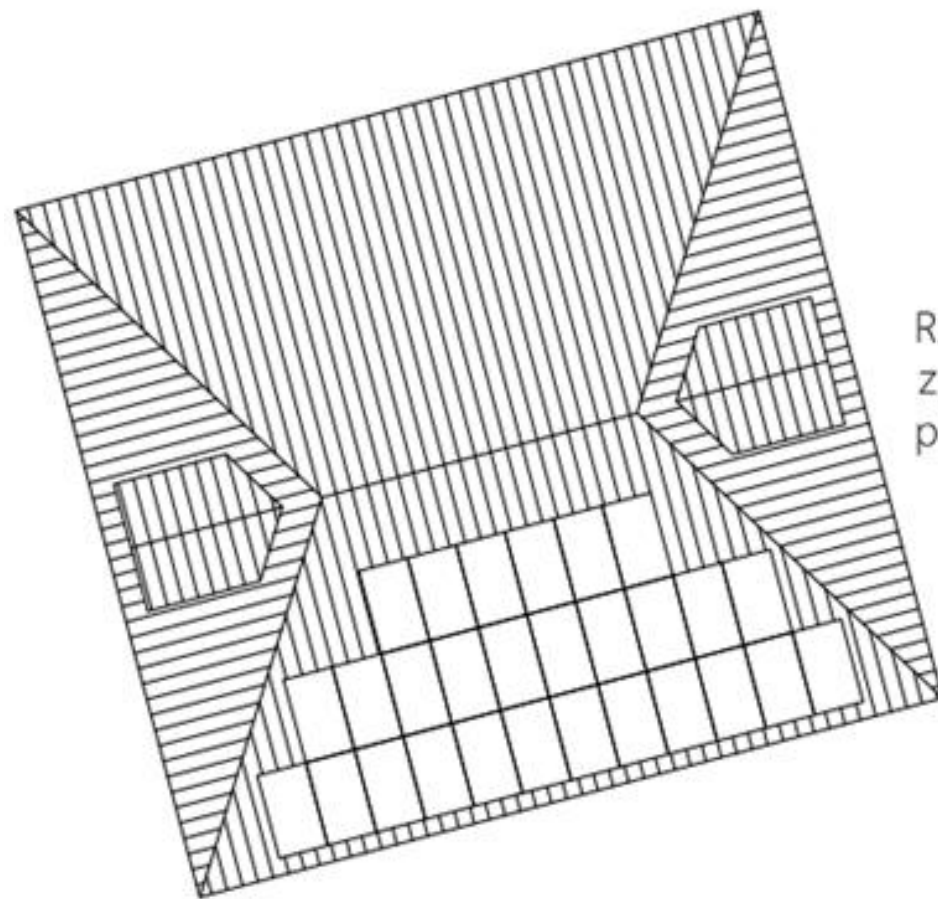
-  Panel fotowoltaiczny o wymiarach 1,7x1 m
-  Komin



Dom Kingi

Zgodnie z naszymi wyliczeniami zużycie energii elektrycznej dla domu Kingi wynosi 9985.20 kWh na rok. Najwięcej energii zużywane jest w kuchni ze względu na częste włączanie zmywarki do naczyń. Poziom emitowanego CO₂ przy produkcji takiej ilości energii z węgla wyniosłoby 10872 kg na rok. Aby skompensować zanieczyszczenie środowiska wytworzonym dwutlenkiem węgla należałoby posadzić 204 dęby, a drzewa te musiałyby pochłaniać CO₂ aż przez 30 lat.

Aby wyprodukować taką ilość energii na dachu domu Kingi należałoby zainstalować 28 modułów fotowoltaicznych.



Rzut domu Kingi wraz z rozmieszczenie 28 paneli fotowoltaicznych



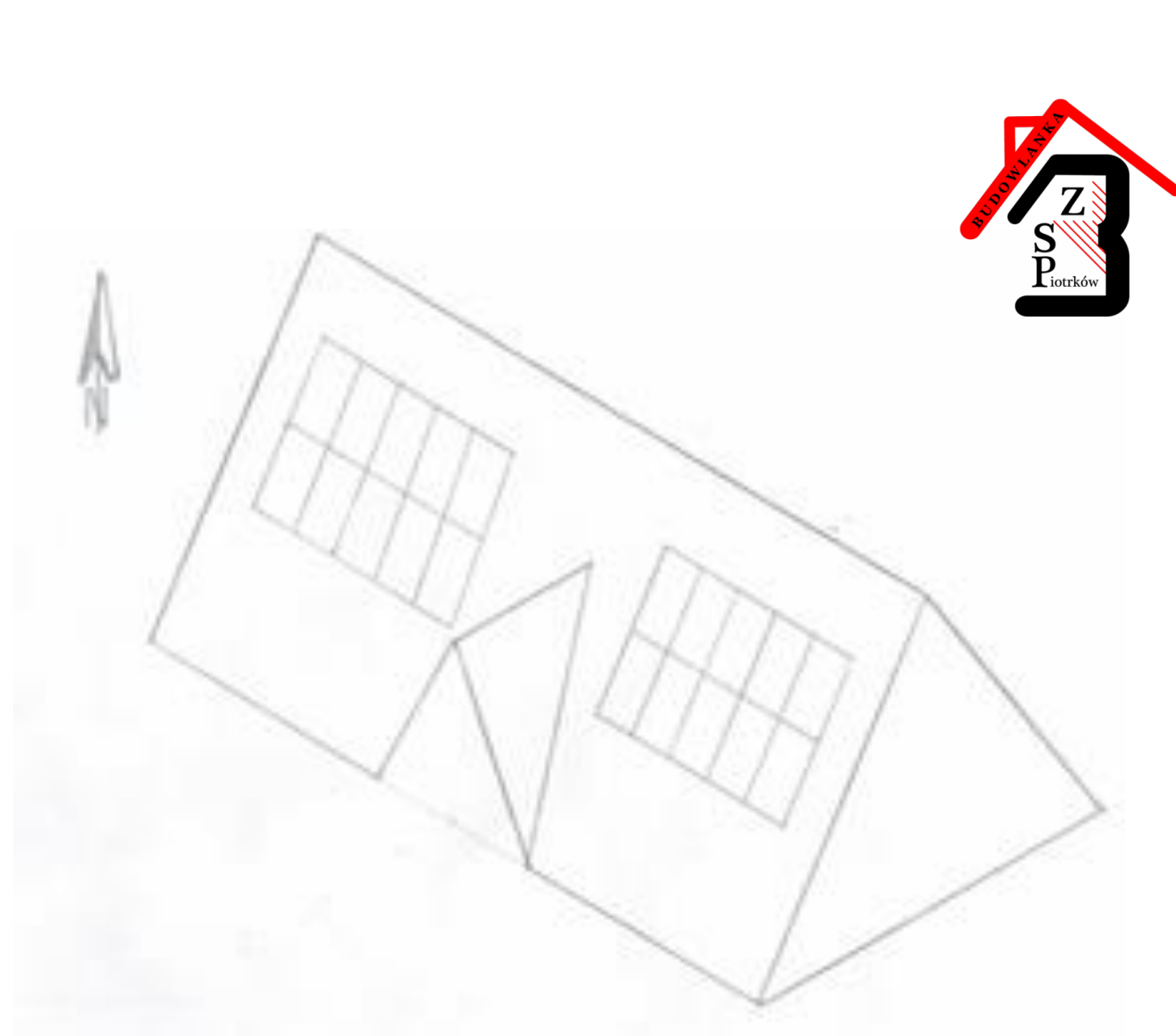


Dom Ani

Zużycie energii elektrycznej dla domu Ani wynosi 5633.40 kWh na rok.

Najwięcej energii zużywane jest w kuchni ze względu na to, że lodówka pracuje całą dobę. Poziom emitowanego CO₂ przy produkcji takiej ilości energii z węgla wyniósłby 6120 kg na rok. Aby skompensować zanieczyszczenie środowiska wytworzonym dwutlenkiem węgla należałoby posadzić 115 dębów, a drzewa te musiałyby pochłaniać CO₂ aż przez 30 lat.

Aby wyprodukować taką ilość energii na dachu domu Ani należałoby zainstalować 20 modułów fotowoltaicznych.



Co należy zrobić, aby zaoszczędzić energię elektryczną ?

1. Wyłączajmy światła w pomieszczeniach, w których nie przebywamy.
2. Używajmy żarówek energooszczędnych.
3. Wybierajmy urządzenia RTV i AGD pobierające mało energii.
4. Nie zostawiajmy urządzeń w pozycji czuwania.
5. Stosujmy inteligentne oświetlenie domu, np. takie z czujnikami ruchu.
6. Wyłączajmy niepotrzebne sprzęty, np. telewizor, jeżeli go nie oglądamy.



W taki sposób razem zadbamy o naszą planetę !!!

Źródła:

- Grafika Google
- Ryszard Tytko: "Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej", Wydawnictwo i Drukarnia Towarzystwa Słowaków w Polsce, Kraków 2014





Autorzy:

- Karol Fogiel
- Michał Łągwa
- Anna Wereda



Dziękujemy za uwagę