

ENERGOOSZCZĘDNI TO MY!

**Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków
Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach**





Zakończył się projekt związany z poprawą efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1. Efekty zachwycają!

Po okresie intensywnych prac można już cieszyć się efektami realizacji projektu pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach”! Dzięki dofinansowaniu ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2014-2021 obie szkoły wypiękniały i przede wszystkim są bardziej energooszczędne.

Przypomnijmy, że Miasto Żory 14 marca 2023 roku zawarło z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie umowę w dofinansowanie projektu pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach” ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2014-2021 w ramach programu: „Środowisko, Energia i Zmiany klimatu”, obszar programowy: Energia. Zgodnie z zawartą umową wartość całkowita tego projektu to **7 277 919,70 zł**, a dofinansowanie wynosi **4 152 242,80 zł**, w tym z Mechanizmu Finansowego EOG: **3 529 406,38 zł** oraz z budżetu państwa **622 836,42 zł**.

Na czym polegał projekt?

Głównym celem projektu było ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie udziału energii wytwarzanej w OZE, ograniczenie zużycia energii pierwotnej i zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej efektywności energetycznej. Zaplanowano i przeprowadzono modernizację energetyczną budynków dwóch szkół zlokalizowanych na terenie miasta Żory – to budynki tzw. starego budownictwa, generujące istotne straty ciepła. Ze względów ekonomicznych i środowiskowych konieczna była więc poprawa efektywności wykorzystania energii. Dokładny zakres inwestycji uzależniony był od charakterystyki konkretnego obiektu i potrzeb, które wynikały z przeprowadzonych wcześniej audytów energetycznych. W projekcie oprócz termomodernizacji przewidziano również

zastosowanie Odnawialnych Źródeł Energii – montaż paneli fotowoltaicznych na dachach budynków, a także wymianę oświetlenia wewnętrznego w SP 4.

Roboty budowlane, mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynku Technikum nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Żorach objęły:

- docieplenie dachu za pomocą styropapy wraz z podwyższeniem kominów i murów ogniowych oraz wymianą obróbek blacharskich, rynien i rur wentylacyjnych,
- docieplenie ścian elewacyjnych wraz z cokołami i ościeżami, za pomocą styropianu i tynku cienkowarstwowego – zgodnie z technologią ETICS,
- wymianę parapetów zewnętrznych,
- wymianę rur spustowych z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej,
- remont zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- remont schodów wejściowych z zastosowaniem płyt granitowych wraz z wymianą balustrad,
- wykonanie izolacji cieplnej i prze-

ciwwoodnej ścian cokołów i ścian piwnicznych,

- wykonanie nowej opaski wokół budynku z płytek chodnikowych,
- wymianę instalacji odgromowej,
- modernizację instalacji c.o. z wymianą urządzeń w węźle cieplnym,
- wymianę wewnętrznej instalacji c.o. z wymianą grzejników,
- prace murarsko-tynkarskie, posadzkowe i malarskie po wymianie wewnętrznej instalacji c.o.,
- montaż paneli fotowoltaicznych wraz z optymalizatorami mocy,
- montaż inwertera fotowoltaicznego.

Natomiast dążąc do poprawy efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej nr 4 z Oddziałami Sportowymi i Mistrzostwa Sportowego im. Otylii Jędrzejczak w Żorach, wykonano następujące prace:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachu wraz z wymianą pokrycia,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- remont schodów zewnętrznych,
- wymiana balustrad,



Iceland Liechtenstein Norway grants
ZORY

Projekt: Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach

Cel projektu: Ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie udziału energii wytwarzanej w OZE, ograniczenie zużycia energii pierwotnej i zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej efektywności energetycznej

Beneficjenci: Gmina Miasto Żory

Projekt współfinansowany przez:
 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
 Mechanizm Finansowy EOG 2014-2021
 Regionalny Fundusz Operacyjny 2014-2020
 Miasto Żory



- remont kominów,
- wymiana obróbek blacharskich wraz z rynnowaniem,
- remont oraz wymiana zadaszeń,
- roboty tynkarskie i malarskie,
- demontaż istniejącego wężła ciepłowniczego,
- montaż kompaktowego wężła ciepłowniczego,
- wymiana zaworów termostatycznych wraz z głowicami termostatycznymi,
- wymiana instalacji elektrycznej,
- wymiana opraw oświetleniowych,
- montaż paneli fotowoltaicznych wraz z optymalizatorami mocy,
- montaż inwertera fotowoltaicznego,
- wykonywanie w okresie obowiązywania gwarancji wymaganych przez producenta czynności eksploatacyjnych oraz przeglądów rocznych instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja PV będzie monitorowana on-line poprzez bezpłatną aplikację producenta falownika.

Nie tylko prace budowlane

Poza typowymi pracami budowlanymi w ramach projektu realizowane były także szeroko zakrojone działania edukacyjne i informacyjne, mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zmianę myślenia i zachowania wobec efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

By zapewnić jak najpełniejsze informowanie społeczeństwa o postępach w realizacji projektu, rozpoczęto ją od konferencji prasowej, która odbyła się 30 maja 2023 roku. Udział w niej wzięli: **Adrian Lubszczyk** – Koordynator planu promocji projektu, **Joanna Szerzyńska-Grabowska** – Specjalista-Ekodoradca z ramienia Urzędu Miasta Żory, inspektorzy nadzoru z Wydziału Inwestycji UM Żory – **Grzegorz Rynkiewicz** oraz **Waldemar Karolczuk**, **Aneta Polok** – dyrektor Technikum nr 1 im. Mikołaja Kopernika oraz **Anna Gawelczyk-Kretek** – dyrektor Szkoły Podstawowej nr 4 z Oddziałami Sportowymi i Mistrzostwa Sportowego im. Otylii Jędrzejczak. Podczas konferencji przedstawiono w szczególności zakres projektu.

Na półmetku prac, 25 października 2023 roku na sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 4 z Oddziałami Sportowymi i Mistrzostwa Sportowego im.



Otylii Jędrzejczak w Żorach odbyło się seminarium podsumowujące, podczas którego obecni byli: **Adrian Lubszczyk** – Koordynator planu promocji projektu, **Joanna Szerzyńska-Grabowska** - Ekodoradca Miasta Żory, **Waldemar Karolczuk** - Inspektor nadzoru z Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Żory, **Anna Gawelczyk-Kretek** - Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 4 z Oddziałami Sportowymi i Mistrzostwa Sportowego im. Otylii Jędrzejczak, **Aneta Polok** - Dyrektor Technikum nr 1 im. Mikołaja Kopernika, **Anna Nowacka** - Fundacja Zielone Szkiełko, a także nauczyciele i uczniowie SP4. W ramach spotkania można się było dowiedzieć o postępie prac w poszczególnych szkołach. W ramach wydarzenia przygotowano dla uczniów prezentację odnośnie efektywności energetycznej i szeroko rozumia-

nej ekologii. Po części oficjalnej wszyscy obecni otrzymali ulotki, notatniki, długopisy oraz butelki promujące projekt pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach”.

Cały projekt podsumowano podczas konferencji, z udziałem przedstawicieli mediów, która 17 kwietnia odbyła się w odnowionej Szkole Podstawowej nr 4.

- W rezultacie przeprowadzonych prac budowlanych w obu budynkach ograniczono ubytki ciepła, co dało znaczące oszczędności związane z energią elektryczną i ogrzewaniem. Ważnym efektem dodatkowym jest odświeżenie wyglądu szkół oraz poprawa warunków do pracy i nauki w tych placówkach – mówi **Waldemar Socha**, Prezydent Miasta Żory.





Poprzez edukację podnosimy świadomość ekologiczną i zmieniamy podejście do OZE

Projekt pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach” to nie tylko prace budowlane, ale też szeroko zakrojone działania edukacyjne i informacyjne. Miały one na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zmianę myślenia i zachowania wobec efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Szkołą się, by uczyć innych

Działania edukacyjne były kierowane do uczniów, nauczycieli oraz do ogółu mieszkańców Miasta Żory. Część edukacyjną dla nauczycieli z żorskich placówek oświatowych rozpoczęła wizyta studyjna w Parku Naukowo-Technologicznym Euro Centrum Spółka z o.o. w Katowicach. Część uczestników wizyty studyjnej w późniejszym czasie była odpowiedzialna za prowadzenie kółek zainteresowań dla uczniów z zakresu ekologii i OZE.

W ramach cyklu warsztatów pn. „Człowiek – Energia – Środowisko” 15 nauczycieli żorskich szkół odwiedziło zakład firmy JBG-2 Sp. z o.o. przy Alei Jana Pawła II w Żorach. Podczas zajęć zapoznali się z zasadami produkcji, a także działaniem instalacji fotowoltaicznych oraz pomp ciepła, by później dzielić się zdobytą wiedzą z uczniami w ramach kółek zainteresowań.

Kolejne warsztaty dla nauczycieli odbyły się w Urzędzie Miasta przy Alei Wojska Polskiego 25 w Żorach. Zajęcia poprowadzili przedstawiciele Fundacji Napraw Sobie Miasto. Podczas warsztatów uczestnicy pogłęбили swoją wiedzę m.in. z zakresu edukacji klimatycznej, najtrudniejszych obszarów transformacji oraz dowiedzieli się jak jakość powietrza wpływa na fizjologię ucznia i nauczyciela.

Czwarty warsztat z cyklu „Człowiek – Energia – Środowisko” dla nauczycieli żorskich placówek również odbył się w Urzędzie Miasta Żory. Tym razem pogłębili oni swoją wiedzę z zakresu efektywności energetycznej, podstaw teoretycznych i praktycznych obsługi i pomiarów kamery termowizyjnej oraz obsługi programu do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Warsztaty poprowadził przedstawiciel Fundacji Ekologicznej Ekoterm Silesia.

Rezultatem warsztatów jest utworzenie w Szkole Podstawowej nr 4 z Oddziałami Sportowymi i Mistrzostwa Sportowego im. Otylii Jędrzejczak, Technikum nr 1 im. Mikołaja Kopernika, Zespole Szkół Nr 2 im. ks. prof. Józefa Tischnera, Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 7 kółek zainteresowań o tematyce ekologicznej, badających wpływ wyborów energetycznych na środowisko.



poradami i ciekawostkami ekologicznymi. Celem tego ekologicznego wydarzenia było zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej efektywności energetycznej w mieście, a także konieczności ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia udziału i wykorzystania energii wytwarzanej w OZE oraz podejmowania działań na rzecz Europy zielonej, konkurencyjnej i sprzyjającej integracji społecznej.



Warto oszczędzać energię

Bardzo ciekawym wydarzeniem był „Dzień energooszczędności”, który odbył się 26 sierpnia 2023 r. w Parku Cegielnia. Był on skierowany szczególnie do uczniów żorskich szkół w związku z realizacją projektu pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach” dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2014-2021. Wydarzenie cieszyło się dużym zainteresowaniem. Zarówno młodzież, jak i dorośli licznie brali udział w konkursie segregacji śmieci. W zamian otrzymywali nagrody – notesy, bidony, długopisy czy okulary przeciwsłoneczne. Każdy z mieszkańców biorących udział w wydarzeniu otrzymał także broszurę z informacjami odnośnie odnawialnych źródeł energii,

Debatowali o OZE

Oryginalnym i pełnym emocji działaniem w ramach projektu był Powiatowy turniej debat oksfordzkich pn. „Ekologicznie świadomi”, który odbył się 14 marca 2024 r. w żorskim kinie „Na Starówce”. Tematem wiodącym debat były odnawialne źródła energii jako tanie źródło energii elektrycznej. W pierwszej debacie stanęły naprzeciw siebie drużyny Szkoły Podstawowej nr 4 i Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 7, a w kolejnej zespoły z Technikum nr 1 i Zespołu Szkół nr 2.

Debatę rozpoczęła Marszałek, funkcję tę pełniła **Agnieszka Kraińska**, informując strony o zasadach oraz przedmiocie debaty. Dopuszczonych do debaty zostało po czterech uczniów z każdej ze szkół. Głos był udzielany w przemianach poszczególnym stronom. Zaczynała strona broniąca



tezy. Na koniec obie strony podsumowały wszystkie wystąpienia. Ostatnią częścią debaty było głosowanie. Odbywało się przez oddanie głosu każdego ucznia z widowni, a także punktacji udzielonej przez jury w składzie: **Katarzyna Bujar** – Zastępca Naczelnika Wydziału Strategii i Rozwoju Miasta UM Żory, **Joanna Szerzyńska-Grabowska** – Specjalista Ekodoradca UM Żory oraz **Katarzyna Czeranowska** – przedstawicielka Wydziału Edukacji UM Żory.

Zwycięzcami zostały **Szkoła Podstawowa nr 4 i Technikum nr 1**, za co w nagrodę otrzymały bono o wartości 1 000,00 zł. Za drugie miejsce Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 7 oraz Zespół Szkół nr 2 otrzymały po 600,00 zł w postaci bonów. Każdy uczestnik debaty otrzymał także pakiet upominków promocyjnych związanych z projektem pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach”.

Poprzez filmy promujemy ekologię

W ramach projektu pn. „Kompleksowe działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków Szkoły Podstawowej nr 4 i Technikum nr 1 w Żorach” odbyły się także warsztaty pod hasłem „**Kręcimy Zielone – jak zwykłym smartfonem nagrać ekologiczny filmik i wypromować go na portalu youtube**”, podczas których młodzi ludzie nagrali filmy z ekologicznym przesłaniem. Warsztaty odbywały się 25 i 26 marca 2024 r. w Zespole Szkół nr 2 im. ks. prof. Józefa Tischnera i wzięli w nich udział najbardziej aktywni uczestnicy kółek ekologicznych z trzech żorskich szkół: Technikum nr 1 im. Mikołaja Kopernika, Zespołu Szkół nr 2 im. ks. prof. Józefa Tischnera i Szkoły Podstawowej nr 4 im. Otylii Jędrzejczak. Podczas zajęć uczniowie pod okiem **Anny Nowackiej** z Fundacji „Zielone Szkiełko” oraz **Marcina Stabli** – zawodowego filmowca, reżysera, montażysty i lektora filmowego dowiedzieli się, jak przy użyciu telefonu można stworzyć ciekawy film edukacyjny o tematyce ekologicznej. Efekty ich prac można podziwiać na stronie internetowej eog-szkoly.zory.pl oraz www.zory.pl. Każda z drużyn za udział w warsztatach otrzymała bono o wartości 1 000,00 zł dla swojej szkoły. Bono o wartości 100,00 zł dostał też w nagrodę za zaangażowanie każdy z 12 uczniów, biorących udział w warsztatach. Nagrane filmy zamieszczono w sieci i po podliczeniu liczby polubień,

które otrzymały, nagrodzono ten, który cieszył się największym zainteresowaniem. Nagroda w postaci bono na 1 000,00 zł trafiła do **Szkoły Podstawowej nr 4**.

Powstały piękne zielone przestrzenie

Bez wątpliwej najbardziej widowiskowym, a zarazem trwałym w swoich efektach działaniem edukacyjnym w ramach projektu był konkurs pn. „**Zielony zakątek w szkole**”. Poprzez organizację tego konkursu Urząd Miasta Żory zachęcił placówki edukacyjne z terenu Miasta do stworzenia ogrodu wertykalnego i parku kieszonkowego. Konkurs miał pokazać, jak ważna w życiu jest natura i jak bardzo obecność roślin poprawia jakość środowiska, w którym żyjemy. Stworzenie przestrzeni w ramach konkursu ekologicznego „Zielony zakątek w szkole” pozwoliło również rozwinąć wyobraźnię, pobudzić świadomość ekologiczną oraz kreatywność uczniów.



Zielony zakątek przy Zespole Szkolno- Przedszkolnym nr 7 w Żorach.



Zielony Zakątek przy Szkole Podstawowej nr 4 w Żorach.

To też idealny sposób, by upiększyć teren szkoły czy przedszkola, a jednocześnie pokazać dzieciom i młodzieży jak ważne jest dbanie o środowisko.

Ostatecznie konkursowe jury w składzie: **Anna Misiewicz** - koordynator merytoryczny projektu, inspektor Wydziału Strategii i Rozwoju Miasta, **Anita Materzok** – naczelnik Wydziału Infrastruktury Miejskiej, **Anna Buchta** – naczelnik Wydziału Inżynierii Środowiska, **Joanna Szerzyńska-Grabowska** – Specjalista Ekodoradca UM Żory oraz **Adrian Lubszczyk** – naczelnik Wydziału Promocji, Kultury i Sportu wybrało najpiękniejsze przestrzenie w dwóch kategoriach: ogród wertykalny oraz park kieszonkowy.

W kategorii Ogród wertykalny zwyciężył **Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 7 w Żorach**. W nagrodę placówka otrzymała bono o wartości 1.500,00 zł. Drugie miejsce zajęła **Szkoła Podstawowa nr 4 w Żorach** (bono o wartości 1.000,00 zł), a trzecie miejsce **Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 9 w Żorach** (bono o wartości 700,00 zł).

W kategorii Park kieszonkowy również triumfował **Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 7 w Żorach**, który w nagrodę otrzymał bono o wartości 1.500,00 zł). Kolejne miejsce na podium zajęły: **Szkoła Podstawowa nr 4 w Żorach** (bono o wartości 1.000,00 zł) oraz **Szkoła Podstawowa nr 16 w Żorach** (bono o wartości 700,00 zł).

Dodatkowo Komisja Konkursowa przyznała bono o wartości 150,00 zł za wybitne zaangażowanie uczniów dla każdej z wymienionych poniżej szkół: **Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 7 w Żorach**, **Szkoła Podstawowa nr 4 w Żorach**, **Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 9 w Żorach** oraz **Szkoła Podstawowa nr 17 w Żorach**.

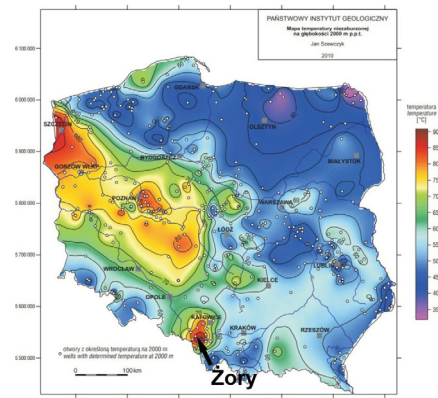
Geotermia szansą na samowystarczalność energetyczną miasta

Ostatnie lata przyniosły duże podwyżki cen na rynku energii, co niepokoi zarówno odbiorców indywidualnych, jak i biznesowych. Wzrost kosztów energii elektrycznej oraz ciepłej przekłada się na ceny towarów i usług, a skutki wysokiej inflacji boleśnie odczuwa każdy z nas. By temu przeciwdziałać konieczna jest transformacja energetyczna oraz wykorzystanie lokalnego potencjału do produkcji tańszej energii elektrycznej i ciepłej. Władze Żor mają pomysł jak to zrobić! Rozwiązaniem będzie odnawialne źródło energii, jakim jest geotermia.

- Planujemy wykorzystanie energii geotermalnej do produkcji energii elektrycznej oraz ciepła do ogrzewania mieszkań w Żorach. Jeżeli uda nam się zrealizować ten projekt, będziemy pierwszym miastem w Polsce, które będzie korzystać z takich źródeł. Są oczywiście miejsca, gdzie wykorzystuje się wody geotermalne. My nie mamy takich wód, ale za to mamy wyjątkowo gorące skały i właśnie ich energię chcemy wykorzystywać. Planu-

jemy odwierty do głębokości 4-6 kilometrów, gdzie spodziewamy się temperatury sięgającej nawet 200 stopni Celsjusza. Będziemy mogli pompować tam wodę, która będzie się ogrzewała i następnie napędzała turbiny do produkcji energii elektrycznej. Ciepło będzie zaś dodatkiem, który będziemy mogli wykorzystywać do ogrzewania żorskich mieszkań – tłumaczy Waldemar Socha, Prezydent Miasta Żory.

Wykorzystując swoją lokalizację w rejonie skał o wysokich temperaturach, Miasto Żory we współpracy z dużym zagranicznym partnerem planuje budowę elektrociepłowni geotermalnej. Dzięki wykorzystaniu technologii pozyskiwania ciepła w obiegu zamkniętym, możliwe będzie wytwarzanie niewyczerpalnej ilości energii elektrycznej oraz ciepłej. Pierwszym krokiem na drodze do realizacji tego rewolucyjnego projektu będzie wiercenie otworu badawczo-parametrycznego Żory GT-1, do głębokości około 6000 m, w celu osiągnięcia skał podłoża prekambryjskie-



go, gdzie według szacunków temperatura może osiągnąć wartość powyżej 170°C – jest to tzw. anomalia górnośląska.

- Ten projekt może być dla nas prawdziwą rewolucją, dającą ogromne korzyści Miastu, Mieszkańcom i przedsiębiorcom. Tani prąd i ogrzewanie pozwolą nie tylko obniżyć koszty funkcjonowania instytucji miejskich, ale też będą magnesem przyciągającym do miasta nowych mieszkańców oraz atrakcyjnych inwestorów – podkreśla Waldemar Socha.

Poznaj korzyści termomodernizacji

Termomodernizacja budynku jednorodzinnego niesie za sobą wiele korzyści zarówno dla mieszkańców, jak i dla środowiska naturalnego. Poprawiając izolację termiczną i modernizując systemy ogrzewania oraz wentylacji można oszczędzić pieniądze i zadbać o środowisko

Co daje nam termomodernizacja?

- Pozwala obniżyć rachunki za ogrzewanie i chłodzenie budynku poprzez zmniejszenie strat ciepła związanych z nieefektywną izolacją.
- Zwiększa komfort poprzez utrzymanie

stabilnej temperatury w pomieszczeniach, co wpływa na lepsze samopoczucie i wygodę domowników.

- Poprawia jakość powietrza wewnątrz budynku poprzez zastosowanie nowoczesnych systemów wentylacji, co korzystnie wpływa na zdrowie mieszkańców.
- Wydłuża trwałość budynku poprzez zmniejszenie ryzyka powstawania wilgoci i pleśni, które mogą prowadzić do uszkodzeń konstrukcyjnych.
- Zwiększa wartość nieruchomości po-

przez podniesienie standardu energetycznego budynku, co może być atrakcyjne dla potencjalnych nabywców lub najemców.

- Chroni środowisko poprzez zmniejszenie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych związanych z ogrzewaniem budynku.

Jak widać, termomodernizacja budynku jednorodzinnego przyczynia się do poprawy warunków życia domowników, zmniejszenia kosztów eksploatacji budynku oraz zwiększenia jego wartości rynkowej, jednocześnie przyczyniając się do ochrony środowiska naturalnego poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji. Jak uzyskać dofinansowanie na ten cel dowiesz się **bezpłatnie** w Urzędzie Miasta Żory, Rynek 9. pok. 306, tel. **32 43 48 138**.

Kilka kroków do energooszczędności w domu!

Energia odgrywa kluczową rolę w życiu codziennym, a efektywne zarządzanie nią staje się coraz ważniejsze w obliczu wyzwań związanych z ochroną środowiska i zmianami klimatycznymi. Jednym z kluczowych obszarów, gdzie możemy wprowadzić znaczące oszczędności, jest nasz własny dom.

Energooszczędność w domu to nie tylko sposób na zmniejszenie rachunków za energię, ale także istotny krok w kierunku redukcji emisji gazów cieplarnianych i ochrony środowiska. Prezentujemy krótki poradnik, który przedstawia kilka prostych kroków, które możesz podjąć, aby uczynić swój dom bardziej przyjaznym dla środowiska i oszczędnym w zużyciu energii.

1. **Zadbaj o izolację termiczną.** Sprawdź stan izolacji ścian, podłóg, dachu oraz okien i drzwi w swoim domu. Dobrze ocieplony dom utrzymuje temperaturę wewnątrz nawet przy mniejszym zuży-

ciu energii na ogrzewanie lub chłodzenie.

2. **Korzystaj z energooszczędnych urządzeń.** Wybieraj urządzenia gospodarstwa domowego o wysokiej klasie energetycznej. Nowoczesne modele lodówek, pralek, zmywarek i innych sprzętów zużywają mniej energii, co przekłada się na mniejsze rachunki za prąd.
3. **Wyłączaj nieużywane urządzenia.** Pamiętaj o wyłączeniu urządzeń, które nie są w użyciu. Nawet w trybie gotowości niektóre urządzenia zużywają energię. Wyłączając je z gniazdek, możesz zaoszczędzić na rachunkach za prąd.
4. **Ogranicz zużycie wody.** Instaluj oszczędzające wodę baterie, kraniki i prysznic. Unikaj marnotrawstwa wody poprzez naprawę przecieków oraz nie zostawianie kranów otwartych podczas mycia zębów czy mycia naczyń.
5. **Wybieraj oświetlenie LED.** Zastąp tra-

dycyjne żarówki energooszczędnymi żarówkami LED. Mają one dłuższą żywotność i zużywają mniej energii niż tradycyjne żarówki, co przekłada się na oszczędności w dłuższej perspektywie.

6. **Kontroluj temperaturę w domu.** Instaluj termostaty programowalne, które umożliwiają zaprogramowanie odpowiednich temperatur w różnych częściach domu w zależności od pory dnia i naszych potrzeb. Unikaj przegrzewania lub nadmiernego chłodzenia pomieszczeń.
7. **Inwestuj w odnawialne źródła energii.** Rozważ instalację paneli fotowoltaicznych lub kolektorów słonecznych, które mogą produkować własną energię elektryczną lub ciepło. To nie tylko oszczędność finansowa, ale także sposób na zmniejszenie śladu węglowego. Działając zgodnie z tymi prostymi wskazówkami, możesz przyczynić się do oszczędności energii w swoim domu, co korzystnie wpłynie na Twój budżet i otoczenie naturalne. Energooszczędny dom to nie tylko trendy, to także sposób życia z troską o naszą planetę!



Obniż rachunki za prąd

Zmniejszenie rachunków za prąd w domu może być osiągnięte poprzez proste kroki i mądre wybory. Oto kilka praktycznych porad, które pomogą ograniczyć koszty energii elektrycznej:

- Wybieraj energooszczędne urządzenia:** Przy zakupie nowych urządzeń gospodarstwa domowego zwracaj uwagę na ich klasę energetyczną. Urządzenia o wyższej klasie zużywają mniej energii, co przekłada się na niższe rachunki za prąd.
- Optymalizuj oświetlenie:** Zamień tradycyjne żarówki na energooszczędne żarówki LED lub świetlówki kompaktowe. Mają one dłuższą żywotność i zużywają mniej energii elektrycznej.
- Zainstaluj programowalne termostaty:** Wykorzystaj możliwości programowania termostatu, aby dostosować temperaturę w domu do swoich potrzeb. Unikaj nadmiernego ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń, gdy nikogo nie ma w domu.
- Izoluj dom:** Poprawna izolacja ścian, poddasza oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej pomaga zatrzymać ciepło w domu zimą i chłód latem. To przekłada się na obniżenie kosztów ogrzewania i chłodzenia.
- Unikaj niepotrzebnego zużycia energii:** Wyłączaj nieużywane urządzenia, korzystaj z programów uśpienia lub hibernacji w komputerach i telewizorach, a także pamiętaj o odłączaniu ładowarek po zakończeniu ładowania.
- Monitoruj swoje zużycie:** Korzystaj z dostępnych narzędzi do monitorowania zużycia energii. Śledzenie zużycia może pomóc w identyfikacji obszarów, w których można dokonać oszczędności.
- Wybierz odpowiednią taryfę:** Istnieją różne rodzaje taryf, które oferują różne stawki cenowe w zależności od pory dnia czy nocy. Zmiana taryfy za prąd może być skutecznym sposobem na zmniejszenie rachunków za energię, ale wymaga dokładnego przeanalizowania swojego zużycia i wyboru odpowiedniej taryfy. Zapewnij sobie najlepszą opcję, dostosowaną do Twoich potrzeb.

Zastosowanie się do powyższych porad pozwoli nie tylko zmniejszyć rachunki za prąd, ale także przyczyni się do ochrony środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii elektrycznej.

Sprawdź czy potrzebujesz świadectwa energetycznego

28 kwietnia 2023 r. weszły w życie przepisy znowelizowanych ustaw: o charakterystyce energetycznej budynków i Prawa budowlanego. Wprowadziły one nowy obowiązek, który ciąży na właścicielu lub zarządcy budynku tj. wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej. Nie dotyczy on jednak wszystkich budynków.

Świadectwo energetyczne, zwane również certyfikatem energetycznym, jest dokumentem, który określa efektywność energetyczną budynku lub lokalu mieszkalnego. Jest to narzędzie informacyjne, które zawiera ocenę zużycia energii oraz emitowanych przez budynek lub lokal mieszkalny gazów cieplarnianych na podstawie analizy charakterystyki technicznej budynku i jego instalacji. Świadectwo energetyczne jest obowiązkowe w przypadku:

- Sprzedaży lub wynajmu nieruchomości** - każda osoba, która chce sprzedać lub wynająć budynek lub lokal mieszkalny, musi posiadać aktualne świadectwo energetyczne i przedstawić je potencjalnym nabywcom lub najemcom.
- Budowy nowego budynku** - inwestor jest zobowiązany do uzyskania świadectwa energetycznego dla nowo wybudowanych budynków przed oddaniem ich do użytku.
- Modernizacji lub remontu istniejącego budynku** - w niektórych przypadkach, przeprowadzenie remontu lub modernizacji budynku może wymagać aktualizacji świadectwa energetycznego, aby uwzględnić zmiany w charakterystyce energetycznej budynku.

Świadectwo energetyczne dostarcza informacji potencjalnym nabywcom lub najemcom na temat zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych przez budynek lub lokal mieszkalny. Pomaga w podejmowaniu świadomych decyzji zakupowych lub najmu, umożliwiając porównanie efektywności energetycznej różnych nieruchomości. Ponadto, świadectwo energetyczne stanowi również podstawę do wyznaczania celów poprawy efektywności energetycznej budynków oraz do opracowania strategii oszczędzania energii na poziomie krajowym i regionalnym.

Świadectwo charakterystyki energetycznej nie jest wymagane kiedy wykorzystujemy istniejący budynek (lub lokal) „na własny użytek”, tj. nie zamierzamy go sprzedawać lub wynajmować.

Poznaj Odnawialne Źródła Energii

W dobie rosnącej świadomości ekologicznej i coraz większej troski o przyszłość naszej planety, technologie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) stają się kluczowym elementem walki ze zmianami klimatycznymi i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Przedstawiamy pięć niezwykłych projektów, które wprowadzają zielone innowacje w nasze życie, przyczyniając się do ekologicznej rewolucji.

Farmy wiatrowe na morzu

Projekty farm wiatrowych na morzu rozwijają się w szybkim tempie, wykorzystując potencjał energii wiatru na otwartych wodach. Te ogromne konstrukcje nie tylko dostarczają znaczną ilość energii elektrycznej, ale także minimalizują konflikty z użytkowaniem ziemi, co często stanowi problem przy budowie farm wiatrowych na lądzie.

Panele fotowoltaiczne na dachach miejskich

Coraz więcej miast decyduje się na instalację paneli fotowoltaicznych na dachach budynków miejskich. Dzięki temu wykorzystuje się przestrzeń, która dotychczas pozostawała nieużywana, przyczyniając się do zwiększenia produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

Innowacyjne technologie magazynowania energii

Rozwój technologii magazynowania energii, takich jak baterie litowo-jonowe czy systemy magazynowania energii cieplnej, pozwala na efektywne gromadzenie energii elektrycznej pochodzącej z OZE. To umożliwia wykorzystanie energii słonecznej czy wiatrowej nawet wtedy, gdy warunki pogodowe nie sprzyjają produkcji energii.

Zielone budynki pasywne

Budynki pasywne są zaprojektowane tak, aby minimalizować zużycie energii na ogrzewanie i chłodzenie, wykorzystując izolację termiczną, wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła oraz energooszczędne systemy grzewcze i chłodzące. Dzięki temu osiągają one bardzo niski poziom zużycia energii, przyczyniając się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Energia Geotermalna

Projekty wykorzystujące energię geotermalną korzystają z naturalnego ciepła ziemi, wydobywanego z głębokich warstw ziemi lub ciepłych źródeł wód podziemnych. Ta zielona forma energii jest niezwykle efektywna i ekologiczna, nie generując emisji gazów cieplarnianych ani innych zanieczyszczeń.

Te pięć projektów stanowi tylko niewielki wycinek szerokiego spektrum innowacji związanych z Odnawialnymi Źródłami Energii. Ich rozwój i wdrożenie przyczyniają się do budowania bardziej zrównoważonej przyszłości.

Audyt energetyczny budynku

– dlaczego warto go wykonać?

Audyt energetyczny jest niezwykle istotnym narzędziem w procesie zarządzania energią oraz w planowaniu działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynków i instalacji. Jest to kompleksowe badanie, które pozwala zidentyfikować obszary, w których zachodzą straty energii oraz wskazać potencjalne możliwości poprawy efektywności energetycznej.

Audyt energetyczny umożliwia:

- Dokładną analizę zużycia energii w budynku lub instalacji oraz identyfikację obszarów, w których występują największe straty energii.
- Określenie potencjalnych źródeł oszczędności energii oraz zidentyfikowanie opłacalnych działań w celu ich osiągnięcia.
- Ocenę stanu technicznego urządzeń i instalacji oraz wskazanie konieczności ich modernizacji lub wymiany.
- Znalezienie optymalnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które mogą przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej.
- Określenie kosztów inwestycji oraz oszacowanie zwrotu z inwestycji związanych z wprowadzeniem zaproponowanych działań.
- Wskazanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz alternatywnych rozwiązań technologicznych.

Audyt energetyczny stanowi podstawę dla podejmowania racjonalnych decyzji dotyczących inwestycji w poprawę efektywności energetycznej budynków i instalacji. Dzięki audytowi możliwe jest oszacowanie potencjalnych oszczędności energii oraz ustalenie optymalnych działań, które przyczynią się do zmniejszenia zużycia energii, obniżenia kosztów eksploatacji oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W rezultacie audyt energetyczny jest niezbędnym narzędziem w dążeniu do zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska naturalnego.

Dbajmy od środowisko, zaczynając od naszych domów

By stworzyć naprawdę energooszczędny i ekologiczny dom, należy zadbać także o ekologiczną przestrzeń wokół niego! Prezentujemy kilka podpowiedzi, jak to zrobić.

Tereny zabudowane, pozbawione zieleni i zbiorników lub cieków wodnych, charakteryzują się wyższą temperaturą otoczenia. Różnica między terenem, w których rozgrzane asfaltowe i betonowe powierzchnie oddają ciepło a terenami zielonymi jest wyraźnie odczuwalna, zwłaszcza latem w porze nocej. Badania wykazują prostą zależność – zwiększenie powierzchni zadrzewionej skutkuje obniżeniem temperatury gruntu. Drzewa dają cień, odbijają i pochłaniają część promieni słonecznych, a także zwiększają wilgotność powietrza zapewniając komfort termiczny. Dzięki temu latem zmniejsza się zużycie energii elektrycznej, potrzebnej do klimatyzowania pomieszczeń.

Sama zieleń nie wystarczy. Na tworzenie korzystnego mikroklimatu wpływa również wilgotność powietrza, dlatego konieczna jest obecność wody. Przesuszenie powietrza na terenach pozbawionych roślinności i wody wiąże się z zwiększoną ilością zanieczyszczeń oraz pyłów, w tym również popularnych alergenów, takich jak pyłki traw i drzew.

Niegroźne wiosenne deszcze, do których byliśmy przyzwyczajeni, obecnie często zmieniają się w intensywne, gwałtowne ulewy. Skutki bywają dramatyczne – dochodzi do zalewania piwnic, garaży i lokalnych podtopień. Dlatego często spotykamy się z negatywnym nastawieniem mieszkańców do wody deszczowej, która powinna być traktowana jako bezcenne

dobro. Pamiętajmy, że każda kropla wody, której „pozbywamy się” odprowadzając ją kanalizacją deszczową, jest bezpowrotnie utracona. Najważniejsze, by zatrzymać wodę w miejscu jej opadu i pozwolić jej wsiąknąć w glebę, np. poprzez zastosowanie powierzchni zwirowych, płyt ażurowych zamiast szczelnych nawierzchni brukowych lub betonowych. Jeżeli jest to niemożliwie, starajmy się gromadzić deszczówkę w beczkach, pojemnikach, oczkach wodnych lub innych instalacjach i wykorzystujemy do podlewania ogrodów. Zalet jest wiele: „miękka” woda deszczowa ma niskie pH, jest bogata w substancje odżywcze, korzystne dla rozwoju roślin, poza tym dostajemy ją za darmo i dzięki temu oszczędzamy na rachunkach za wodę i kanalizację.

Coraz bardziej popularnym trendem jest również tworzenie tzw. ogrodów deszczowych, czyli nasadzenia roślin w gruncie o zwiększonej przepuszczalności lub w pojemnikach, które zasilane są wodą opadającą z dachów. Dzięki ogrodom deszczowym mniej wody spływa z powierzchni nieprzepuszczalnych do kanalizacji.

Woda i zieleni najlepiej funkcjonują w symbiozie. Zgromadzoną w zbiornikach wodą deszczową można nawadniać roślinność, co pozwala obniżyć koszty jej utrzymania. Zieleń natomiast zwiększa możliwości retencji wody deszczowej, spowalnia jej odpływ i przyczynia się do poprawy bilansu wodnego. Dodatkowo, odpowiednio dobrane rośliny, posadzone w zbiornikach lub na ich brzegach pomagają podczyścić wodę deszczową – zatrzymują metale ciężkie, ułatwiają sedimentację, czyli osadzanie się zanieczyszczeń na dnie.

Brak miejsca na drzewa? Alternatywne rozwiązania dla zieleni

W sytuacji, gdy nasz ogród nie pomieści drzew lub krzewów z pomocą przychodzi nowocześnie rozwiązania np. zielone ściany i dachy, które są częściowo lub całkowicie pokryte roślinnością. Zielone ściany, ogrody wertykalne to nic innego jak roślinność rosnąca w pionie (lub sadzona w zamocowanych w pionie pojemnikach). Zielone ściany wpływają na mikroklimat, regulują temperaturę i ograniczają potrzebę ogrzewania lub chłodzenia. Pochłaniają i uwalniają mniej ciepła niż zwykła ściana, co przyczynia się do poprawy izolacji termicznej. Co więcej, zielone ściany podnoszą jakość powietrza w pomieszczeniach i na zewnątrz poprzez wychwytywanie zanieczyszczeń. Zapewniają też izolację akustyczną, są estetyczne i pomagają chronić strukturę budynku przed uszkodzeniami spowodowanymi wahaniami temperatury i promieniowaniem UV. Zielone ściany umożliwiają wprowadzenie większej ilości zieleni do obszarów silnie zabudowanych, ponieważ praktycznie nie zajmują powierzchni na ziemi.

Zielony dach to przestrzeń na dachu budynku lub innej konstrukcji poziomej, pokryta roślinnością rosnącą w substracie wegetacyjnym (podłoże mineralno-organiczne niezbędne roślinom do wzrostu). Rozwiązanie to coraz częściej stosuje się w miastach w gęsto zabudowanych dzielnicach, gdzie na zieleni trudno wygospodarować dodatkowy teren. Zielone dachy, prócz walorów rencyjnych i klimatycznych, umożliwiają też realizację ciekawych pomysłów architektonicznych oraz stwarzają dodatkową przestrzeń do rekreacji, produkcji żywności, siedlisk dla miejskiej fauny i flory. Rozwiązanie poprawia efektywności energetyczną budynków.



drzewa pochłaniają energię cieplną



„[...] drzewa o gęsto ulistnionej koronie mogą redukować promieniowanie słoneczne nawet do 90%, co przekłada się na temperaturę ocienianych przez nie powierzchni i obiektów (Szczepanowska 2001)

drzewa magazynują wodę




„(...) Duże drzewo ma możliwość zmagazynowania w swojej koronie do 455 litrów wody w zależności od rozmiarów i budowy oraz od gwałtowności i wielkości opadów.” (Poradnik przyjaciół drzew, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław 2017)