# OSIEDLA NEUTRALNE KLIMATYCZNIE

ANNA LIS, KLAUDIA JANKOWSKA, AMELIA GRONOWSKA,
ANNA JANOWSKA, EWA HEJNIK, TYMOTEUSZ MIERZĘCKI

# CZYM SĄ TAKIE OSIEDLA?

Zacznijmy od wyjaśnienia podstawowych pojęć:

Osiedle - jest to część miasta lub osady, spełniająca głównie funkcję mieszkalną

Neutralność klimatyczna - zredukowanie do minimum emisji $CO_2$

Najprostszym rozwiązaniem, aby osiedla były neutralne klimatycznie, jest zwiększenie powierzchni lasów. Pochłaniają one $CO_2$ z atmosfery, a także wspierają bioróżnorodność.

# BEDDINGTON ZERO ENERGY DEVELOPMENT (BEDZED)

Czyli największe ekologiczne i przyjazne środowisku osiedle w Anglii. Jest to prototyp programu One Planet Communities, który miał na celu utworzyć światową sieć ekowiosek.

Wygrało ono wiele nagród między innymi:

- 2001 – UK Solar Awards, od Energy 21
- 2003 – Stirling Silver Prize
- 2004 – Bremen Awards Special Recognition

Budowa trwała miedzy 2000-2002. W jej trakcie powstały 82 mieszkania o powierzchniach 50-84 m². Każde z nich ma własny ogród zimowy.

Same tereny zielone zajmują ponad 1600 m².

W 2010 osiedle składało się ze 100 domów i budynków użyteczności publicznej i zapewniało miejsce pracy dla 100 osób.

Osiedle liczy obecnie ok. 220 mieszkańców a koszt budowy wyniósł 15 mln funtów.

# BEDZED - EKOLOGICZNE ZAŁOŻENIA

- Zero Energy buliding — Osiedle ma pobierać energie tylko i wyłącznie ze źródeł odnawialnych dostępnych na miejscu. Zamontowano 777 m² paneli solarnych. Kominy wentylacyjne z kolorowymi wylotami na dachach domów zapewniają wentylację budynków, ponieważ nasada kominowa ustawia się aerodynamicznie zawsze przeciwnie do kierunku wiatru.
- Wysoka jakość — wysoki standard wykończenia mieszkań zorientowany na przyciągnięcie wysoko wykwalifikowanych mieszkańców miast.
- Recykling odpadów — wyznaczono miejsca i pojemniki do zbiórki odpadów w celu wspierania recyklingu. W kuchniach zaprojektowano pojemniki do segregacji odpadów, a odpady organiczne są kompostowane
- Transport — osiedle współpracuje z wiodącym brytyjskim operatorem car-sharingu, City Car Club. Mieszkańcy zachęcani są do wspólnego użytkowania samochodów zamiast posiadania ich indywidualnie; na miejscu jest wybór samochodów gotowych do użytku. 40 mieszkańców użytkuje 3 samochody. Na parkingach są również miejsca do ładowania elektrycznych

# BEDZED - SPRAWNOŚCI I PROBLEMY

Sprawności

- Zapotrzebowanie na ogrzewanie wnętrz było o 88% mniejsze.
- Zużycie ciepłej wody było o 57% mniejsze.
- Zużycie elektryczności było o 25% mniejsze .
- Konsumpcja wody pitnej zmalała o 50% .

Problemy

- Piec na biopaliwo, został zastąpiony bojlerem gazowym z powodu problemów technicznych i niemożności pracy w nocy, której zabroniły lokalne władze.
- Solarne ogrzewanie pasywne okazało się niewystarczające w zimie, zaś w lecie powodowało przegrzanie budynków.
- Tylko ok. ⅓ mieszkańców żyje zgodnie z założeniami projektu, a część osób nie jest ich świadoma.

# JAK EKOLOGICZNE OSIEDLA DBAJĄ O OWADY I ZWIERZĘTA?

Zwierzęta i owady mają wpływ na nasze środowisko. Bez zapylaczy nie ma bujnej roślinności, dlatego osiedla montują domki dla owadów, karmniki i poidełka. Ważne jest również sadzenie drzew i innych mniejszych roślin. Dają nie tylko cień i wzbogacają krajobraz, ale są siedliskiem i schronieniem dla gatunków zwierząt i owadów. Do podlewania zieleni coraz częściej używa się wodę deszczową.

Projekt osiedla Foret deweloper założy osiedlowy las, a Vitalite na Wilanowie chce założyć 100 nowych drzew i innych roślin.

# "ECOSHELL VILLAGE" W INDONEZJI

Po trzęsieniu ziemi w Indonezji wielu ludzi zostało bez dachu nad głową. Z tego powodu fundacja ,,Domes for the World Foundation" stworzyła wioskę z ekologicznych kopuł na wyspie Jawa. Zbudowane z betonu, wzmocnione stalą kopuły są energooszczędne, odporne na ogień i katastrofy. Poza samymi domami są też budynki użytku publicznego np. szkoła.

# ECOSHELL VILLAGE

# NIE ZAWSZE WSZYSTKO WYCHODZI

W Chinach stworzono ekologiczne osiedle, które niestety można spisać na straty. Pomysł był dość prosty, zielony raj z piękną, bujną roślinnością na balkonach. Jednak pojawił się dość duży problem- insekty. Najbardziej komary, które przenoszą różne choroby. Z tego powodu osiedle wręcz straszy, gdyż tylko kilka rodzin zdecydowało się tam wprowadzić. Pozostałe mieszkania są puste, balkony dalej są zaniedbane.

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Osiedle Jaśminowy Mokotów powstało według projektu Rolfe Judd Polska. Jaśminowy Mokotów stanowi kompletny fragment nowoczesnego miasta. To pionierska inwestycja mieszkaniowa pod względem ekologicznych rozwiązań o dwukondygnacyjnej zabudowie i w skandynawskim stylu. Znajduje się pod Skarpą Warszawską, w pasie napowietrzania Warszawy.

To pierwsza inwestycja w Warszawie zasilaną energią wiatrową. W czerwcu 2019 r. zostało drugą inwestycją mieszkaniową w Polsce z certyfikatem BREEAM o statusie Final (etap wykonawczy), ważnym bezterminowo. Wyróżnia je niska, wysokiej jakości zabudowa oraz świetny projekt zielni. Powierzchnia biologicznie czynna stanowi 55-60 proc. obszaru inwestycji - m.in. park z jeziorkiem. W ramach I i II etapu powstało dwanaście budynków - łącznie 204 mieszkania. Mieszkania mają zwiększony komfort cieplny i akustyczny. Osiedle jest wykończone przy użyciu nietoksycznych, ekologicznych materiałów.

Inwestycja powstała zgodnie z zasadami zrównoważonego budownictwa. Skanska wraz z ekologami, ornitologami i dendrologami, stworzyła rozwiązania, dzięki którym lokalny ekosystem rozkwitnie. Aranżacja zieleni obejmuje rośliny, drzewa, krzewy i trawy, będące naturalnymi terenami do życia lokalnych gatunków zwierząt lub ptaków. Deweloper zadbał o budki lęgowe i specjalne skrzynki dla owadów. Zamontował 200 mb. płotków herpetologicznych, umożliwiających małym zwierzętom przejście. Zadbał o zagospodarowanie wód opadowych, które zostają wykorzystane na terenie inwestycji.

OSIEDLE JAŚMINOWY MOKOTÓW

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Projekt architektoniczny Angel Wawel wykonany został przez paryską pracownię Gottesman Szmelcman Architecture we współpracy z krakowskim biurem projektowym ABP zaś generalnym wykonawcą było konsorcjum Eiffage Polska Budownictwo.

Inwestycja jest zlokalizowana jest w historycznym centrum Krakowa - blisko Wawelu tuż nad samą Wisłą.

Angel Wawel to kompleksowa rewitalizacja powstałego w XVI wieku zabytkowego byłego klasztoru sióstr Koletek. Kaplica z 1882 roku została przekształcona w Royal Apartment. Idealnie zachowano w niej polichromię i dekoracje malarskie. To pierwszy budynek mieszkalny w Polsce z dostępem do strefy SPA z basenem poprzez system odczytu linii papilarnych. Mieszkańcy mają do dyspozycji przestrzeń fitness z siłownią, winiarnię, patio z ogrodem zaaranżowanym przez Matta Jamesa, brytyjskiego projektanta zieleni, strefę residence lounge, bibliotekę, salę kinową, prywatny garaż, pokój gier, cafe bar oraz kącik dla dzieci. Kompleks wyposażony jest w całodobowy monitoring oraz usługi Concierge. Renowacja budynku odbyła się we współpracy z Wojewódzkim Małopolskim Konserwatorem Zabytków.

ANGEL WAWEL

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Holm House według projektu HRA Architekci to nowoczesne i funkcjonalne osiedle położone w sercu warszawskiego Mokotowa, umożliwiające harmonijne połączenie życia zawodowego z prywatnym. Dzięki unikatowym rozwiązaniom idealnie wpisuje się w tętniące życiem miasto oraz spokojną, zieloną przestrzeń. Jest pierwszym osiedlem mieszkaniowym w Polsce, z certyfikatem „Obiekt bez Barier”. Proponuje też wiele rozwiązań tworzonych z myślą o środowisku naturalnym. Spełnia wymogi certyfikacji BREEAM Interim.

Koncepcja Holm House wyróżnia się całościowym podejściem do zrównoważonego budownictwa mieszkaniowego. Wykończone jest przy użyciu nietoksycznych, ekologicznych materiałów. Ważną rolę odgrywają tu przestrzenie wspólne, które pomagają w nawiązywaniu relacji sąsiedzkich i budowaniu więzi społecznych. 40 proc. mieszkań zostało tu zaprojektowanych z myślą o osobach z ograniczeniami fizycznymi.

Skanska stworzyła także Plan Kształtowania Bioróżnorodności, który zakłada odpowiedni dobór roślin wokół inwestycji, dających warunki siedliskowe dla drobnych zwierząt i owadów. Wprowadziła budki lęgowe i poidła dla ptaków. Osiedle posiada system odzyskiwania wody deszczowej do podlewania roślin. Mieszkania wyposażone są w inteligentny system zarządzania energią cieplną Danfoss.

# HOLM HOUSE

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Osiedle Wiśniowe Wzgórze to inwestycja zrealizowana w Gliwicach przy ulicy Pliszki i Bogatki - okolicy pełnej zieleni oraz śpiewu wielu gatunków ptaków, co sprawia, że można tu odetchnąć od codziennego zgiełku, a jednocześnie mieszkać w centrum miasta. Autorem projektu budynku jest FORMA S.C.T. Bilewicz, R. Kuberski.

Inwestycję charakteryzuje spójna forma architektoniczna, którą stanowi 11 budynków wielorodzinnych. Innowacyjny a zarazem prosty i elegancki design wyróżnia inwestycję z otaczających ją już budynków mieszkalnych. Jasna elewacja z dodatkami dekoracyjnymi podkreśli ponadczasowy charakter inwestycji. Ich uzupełnieniem są duże balkony, przestronne tarasy oraz loggie, a na parterach ogródki.

# OSIEDLE WIŚNIOWE WZGÓRZE

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Zespół budynków komunalnych wielorodzinnych w Piastowie

Inwestycja obejmuje 3 budynki zrealizowane w systemie budownictwa wysoko energooszczędnego. W trakcie budowy zastosowane zostały rozwiązania techniczne, których podstawowym celem jest zmniejszenie strat ciepła. Pozwala to na obniżenie kosztów energii potrzebnej do ogrzania mieszkań. Ponadto, budynki zostały wyposażone w wentylację mechaniczną z rekuperacją oraz instalacje pozyskujące energię ze źródeł odnawialnych - pompy ciepła. Dzięki zastosowanym technologiom projekt przyczynia się do ochrony środowiska, poprzez zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Osiedle powstało także z myślą o komforcie mieszkańców. Jest dopasowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich przeznaczone są dwa mieszkania na parterze. Na terenie osiedla powstały także miejsca parkingowe, chodniki, ławki, stojaki na rowery i ogrodzony plac zabaw.

# ZESPÓŁ BUDYNKÓW KOMUNALNYCH WIELORODZINNYCH W PIASTOWIE

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

Na 7-hektarowej działce w Rudzie Śląskiej w  przeciągu 3 lat ( zbudowano już 11 domów) powstanie osiedle domów jednorodzinnych pomalowanych farbą, która pochłania zanieczyszczenia. Osiedla mają być wyposażone w stacje ładujące samochody elektryczne, system odzyskiwania deszczówki. Budynki będą ogrzewane pompami cieplnymi, które mogą pozyskiwać energię z instalacji fotowoltaicznych. 1/3 powierzchni osiedla będą pokrywały tereny "zielone".

# NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLA MIESZKANIOWE W POLSCE

## Osiedle winogradzkie

Poznańskie osiedla zaczęły już prace nad instalacją paneli fotowoltaicznych, panele zainstalowano najpierw na budynkach zużywających więcej energii. Energia pozyskiwana z tego źródła używana jest w częściach wspólnych np. Oświetlenie klatek, winda czy wentylacja.

OSIEDLE WINOGRADZKIE

# WIZUALIZACJA EKOLOGICZNEGO OSIEDLA ESSENTIEL W WARSZAWIE

# ZIELONE DACHY I ŚCIANY NA OSIEDLACH

Na wielu ekologicznych osiedlach ważnym elementem jest roślinność. Nadaje ona estetyki i oczyszcza powietrze. W projektach Villa de Charme i osiedla Lumea na Bemowie, możemy zobaczyć rośliny pnące się po ścianach budynków.

# PRZEMIANA STARYCH BUDYNKÓW NA BARDZIEJ EKOLOGICZNE

Od jakiegoś czasu prowadzona jest przemiana starych budynków na bardziej ekologiczne. Można to osiągnąć poprzez:

- Ocieplenie budynków
- Modernizację wentylacji pomieszczeń
- Uszczelnienie okien i drzwi
- Wymianę systemu ogrzewającego budynek

# STACJE DLA EKOLOGICZNYCH AUT

Liczba samochodów elektrycznych, które są bezpieczne dla środowiska rośnie. Możliwość ładowania ich, zostawia jednak wiele do życzenia. Chcąc rozpowszechnić używanie aut elektrycznych, punkty ładowania nie znajdują się już tylko na stacjach benzynowych lub na drogach. Punkty ładowania są umieszczane na osiedlach. W Białołęce trwa budowa ekologicznego osiedla, na którym będzie można ładować auta.

# DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ