

KAMPANIA SPOŁECZNA



CZyste Powietrze = Zdrowe Życie



Fundacja
Polskie Lasy

ORGANIZATOR



SPONSOR GŁÓWNY
KAMPANII

WWW.FUNDACJAPOLSKIELASY.PL



Wstęp.

Temat korytarzy powietrznych jest często poruszany w przypadku omawiania zanieczyszczenia powietrza w miastach oraz podczas dyskusji dotyczącej możliwości zabudowy niezagospodarowanych terenów miejskich. *Czym są korytarze powietrzne? Jaką pełnią rolę? Dlaczego korytarze powietrzne są istotne dla miasta?*

Czym są korytarze powietrzne?

W tym przypadku należy zacząć od definicji wiatru. Wiatr jest poziomym lub prawie poziomym ruchem powietrza. Na otwartej przestrzeni działanie wiatru jest modyfikowane przez ukształtowanie terenu i materiał podłoża. W obszarach zurbanizowanych zjawiska aerodynamiczne na wysokości zabudowy są niezwykle skomplikowane. Powietrze zderza się z silnie zdeformowaną powierzchnią, najczęściej utwardzoną a więc i intensywnie nagrzaną.

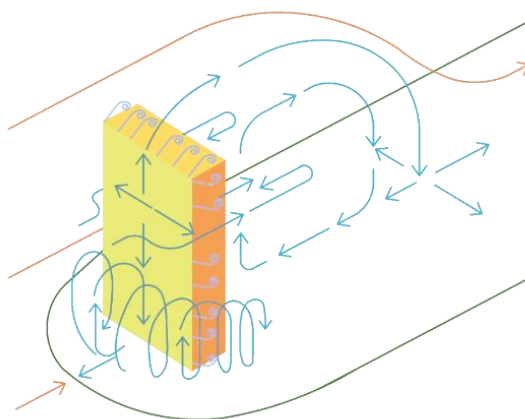
Korytarze powietrzna to pasy wolnej przestrzeni i zieleni, umożliwiające wymianę powietrza w mieście oraz jego ochłodzenie. Przestrzeń korytarzy powietrznych może przybierać różne kształty. Forma korytarzy powietrznych powinna mieć charakter ciągłej niezabudowanej przestrzeni.

Najważniejsze jest, aby nie mylić korytarzy powietrznych stosowanych w urbanistyce z korytarzami powietrznymi, które są drogami lotniczymi, to dwa różne pojęcia stosowane w innych dziedzinach nauki.

Zasada działania wiatru przy przeszkodzie.

Aerodynamika, stosowana początkowo na potrzeby przemysłu lotniczego została zastosowana w architekturze oraz urbanistyce. Charakterystyczne zjawiska zachodzące przy zderzeniu powietrza z budynkiem podczas przepływu przez obszary silnie zurbanizowane ulegają zwielokrotnieniu wzajemnie na siebie wpływając. Rozpoznanie tych zjawisk wymaga badań doświadczalnych na modelach.

Schemat działania wiatru przy przeszkodzie



Wiedza na temat układu aerodynamicznego wokół budynku jest niezwykle istotna przy projektowaniu konstrukcji oraz jej optymalizacji, ale również w zakresie zabudowy miasta. Posiadając wiedzę na temat układu aerodynamicznego wokół budynków można odpowiednio planować nową zabudowę, tak aby walczyć

z problemami jakimi jest wyspa ciepła oraz zanieczyszczenie powietrza.

Co może tworzyć korytarze powietrzne?

Korytarz powietrzny to teren niezabudowany, który może być zagospodarowany w różny sposób:

- a) tereny zieleni np.: łąki, duże przestrzenie trawiaste, tereny porośnięte roślinnością, parki;
- b) ciągi komunikacyjne pieszo- jezdne, jezdne – drogi, obwodnice, pasy ochronne przy torach kolejowych, o odpowiedniej szerokości i długości dla swobodnego przepływu powietrza,
- c) naturalne ukształtowanie terenu, np. koryto rzeki wraz z terenami przyległymi, tereny zalewowe, tereny podmokłe, zbiorniki wodne, jeziora, zalewy, akweny wodne.

Jakie formy korytarzy powietrznych możemy spotkać?

Formy korytarzy wynikają bezpośrednio z jego zagospodarowania lub naturalnego ukształtowania terenu. Mamy więc do czynienia z formą:

- a) **liniową**, przybierającą na krótkich odcinakach linie proste np. ulice, aleje, ciągi pieszo – jezdne;
- b) **krzywoliniową**, np. meandrująca rzeka,
- c) **klinową**, np. w formie trapezu – tworząca przestrzeń niezabudowaną, mającą zwężającą się podstawę w kierunku centrum miasta. W skrajnym przypadku kształt przestrzeni klinowej nie posiada podstawy górnej, tworząc trójkąt, np. Błonia Krakowskie,
- d) **zaokrągloną**, np. obwodnice – drogi łączące się ze sobą, tworząc pierścień komunikacyjny.

Jaka jest rola korytarzy powietrznych w mieście?

Korytarze powietrzne to niedoceniony element przy projektowaniu miast. Na początku XX wieku w wielu Polskich miastach korytarze powietrzne były wyznaczane podczas planowania urbanistycznego. Niestety pędzący kapitalizm i potrzeba budowy mieszkań doprowadziły do tego, że obecnie ciężko wyznaczyć sposób przewietrzania większych miast w Polsce. Jednak rola korytarzy powietrznych jest niezwykle ważna. Korytarze powietrzne mają bowiem za zadanie:

- a) wentylować powietrze w mieście – umożliwiać napływ świeżego powietrza do wnętrza miasta oraz wywiewać zanieczyszczenia z miasta,
- b) zapewniać swobodną cyrkulację/wymianę powietrza w samym mieście,
- c) obniżać temperaturę w miastach,
- d) poprawiać mikroklimat miast.

Jednoznacznie można stwierdzić, że korytarz powietrzny pełni niezwykle ważną funkcję dla mieszkańców miasta, powodując że powietrze którym oddychają jest czystsze i świeże.

Problemy mieszkańców polskich miast.

Czym oddychają mieszkańcy miast? W miastach, w których mieszkamy na co dzień widzimy niedoskonałości, zwłaszcza jesienią. Mieszkańcy polskich miast jak co roku, w okresie w którym rozpoczyna się sezon grzewczy odczuwają skutki smogu. Słaba jakość powietrza w miastach jest mocno odczuwalna tym samym powodując wiele dolegliwości chorobowych.

Codziennie komunikaty na temat jakości powietrza, powodują rezygnację z spaceru, czy konieczność używania filtrów powietrza w maseczkach ochronnych lub konieczność uruchomienia domowego oczyszczacza powietrza.

Od kilku lat polskie miasta uplasowują się w czołówce najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie wg. Europejskiej Agencji Środowiska (EEA). Rzeczywisty stan powietrza i prognozę na 24h można śledzić na i dzięki:

- a) City Air Quality Viewer (<https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality/european-city-air-quality-viewer>),
- b) www.powietrze.glos.gov.pl,
- c) Aplikacji „Jakość powietrza w Polsce”.

Przyczyną zanieczyszczeń powietrza są pyły zawieszone, które swobodnie unoszą się w powietrzu i są najbardziej szkodliwe dla zdrowia człowieka ze wszystkich zanieczyszczeń atmosferycznych.

Pogarszająca się jakość powietrza ma związek z niską emisją spowodowaną przez palenie w piecach niespełniających norm ekologicznych. Ogromne znaczenie mają także spaliny samochodowe.

Pyły zawieszone czyli PM 10, PM 2,5 i PM 1. Częsteczki PM np. 2,5 jak sama nazwa wskazuje mają średnice poniżej 2,5 mikrona. Podczas procesu oddychania cząsteczki te trafiają bezpośrednio przez płuca do krwi.

Do najbardziej szkodliwych dla człowieka związków należą:

- a) dwutlenek siarki (SO₂),
- b) tlenki azotu (NO_x),
- c) metale ciężkie,
- d) benzo(a)piren.

Polacy „umierają na smog”?

Bóle głowy, niska płodność, wady płodów, problemy z oddychaniem, zwężenie naczyń wieńcowych. Wymienione choroby prawdopodobnie dla wielu osób brzmią znajomo. To w części efekt smogu. Niestety statystyki pokazują, że na skutek smogu w Polsce umiera ponad 40 000 osób rocznie¹. Możemy zatem stwierdzić, że rocznie z powodu smogu umiera miasto wielkości Ostrowca, Krosna, Kołobrzegu lub Nysy.

Ile wdychamy benzo(a)pirenu?

Aby zobrazować niebezpieczeństwo smogu dla ludzkiego zdrowia Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przygotował kalkulator smogowy, dzięki któremu można oszacować jaka ilość wypalanych papierosów jest równoznaczna z godziną wdychania powietrza z benzo(a)pirenem.

Dla przykładu przebywając w Krakowie na otwartej przestrzeni przez dokładnie 60 minut mamy okazję wdychać odpowiednik 10 papierosów (3760 rocznie), w Katowicach wypalimy 7 papierosów (2540 rocznie), natomiast w Warszawie „zaledwie” 4 (1290 rocznie).

Z powyższych danych jednoznacznie wynika, że mieszkając w miastach, które posiadają problemy z jakością powietrza, nawet rezygnując z palenia nie ma możliwości uniknięcia szkodliwego wpływu silnie rakotwórczych substancji na nasze organizmy.

¹ <https://www.nik.gov.pl>.

Nowotwór to nie wszystko.

Uciążliwy kaszel, duszności, nadmierne wydzielanie śluzu, obrzmienie śluzówki lub jej wysuszenie to objawy ekspozycji na zanieczyszczone powietrze z którymi do lekarzy zgłaszają się pacjenci. Zwiększa się prawdopodobieństwo zachorowania na choroby, m.in. nadciśnienie tętnicze, zwężenie naczyń wieńcowych, astmę, alergię, osłabienie czynności płuc, udaru, niewydolność serca, zawału, POChP czy cukrzycy.

Najbardziej narażone są dzieci – zanieczyszczenie powietrza powoduje wady rozwojowe w tym niewłaściwy rozwój płuc. Dzieci kobiet narażonych na zanieczyszczenia powietrza mają częściej niską wadę urodzeniową, a same kobiety są bardziej narażone na powikłania przebiegu ciąży.

W zanieczyszczonych miastach obserwuje się również na badanych mężczyznach znacznie gorsze parametry nasienia, a u kobiet zmiany w gospodarce hormonalnej.

Wnioski są zatrważające. Długotrwałe narażenie na czynniki zanieczyszczeń atmosferycznych, czyli pyłów zawieszonych PM 2,5 powodują skrócenie średniej długości życia oraz prowadzą do przedwczesnej śmierci.

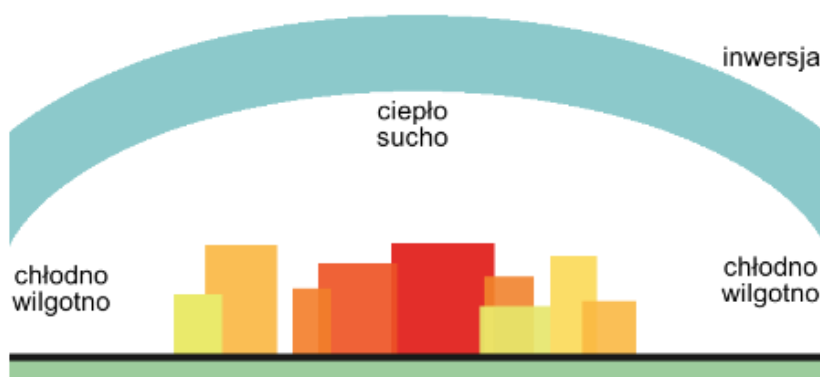
Jak chronić się przed smogiem – czyli chroń i zapobiegaj.

- Obserwuj stan powietrza dzięki aplikacjom mobilnym.
- Używaj certyfikowanych oczyszczaczy powietrza.
- Zadbaj o naturalną filtrację powietrza dzięki kwiatom w domu jak.: Skrzydłokwiat, Rapis wyniosły, Bluszcz pospolity, paprotka.
- Noś maseczkę ochronną przy przekroczonych dopuszczalnych poziomach zanieczyszczeń, używaj maseczek ochronnych z filtrem nieprzepuszczających małych cząstek (np. PM 2.5).
- Używaj komunikacji miejskiej i przejazdów grupowych.
- Sprawdzaj stan techniczny swojego samochodu.

Wyspa ciepła, a korytarze powietrzne.

Miejska wyspa ciepła- zjawisko występujące na obszarach miejskich odznaczające się przede wszystkim wyższą temperaturą miasta względem terenów otaczających oraz mniejszą wilgotnością. Wynika ono z wyraźnej zmiany środowiska oraz zmiany jego właściwości: radiacyjnych, termicznych, aerodynamicznych i wilgotnościowych.

Profil pionowy miejskiej wyspy ciepła

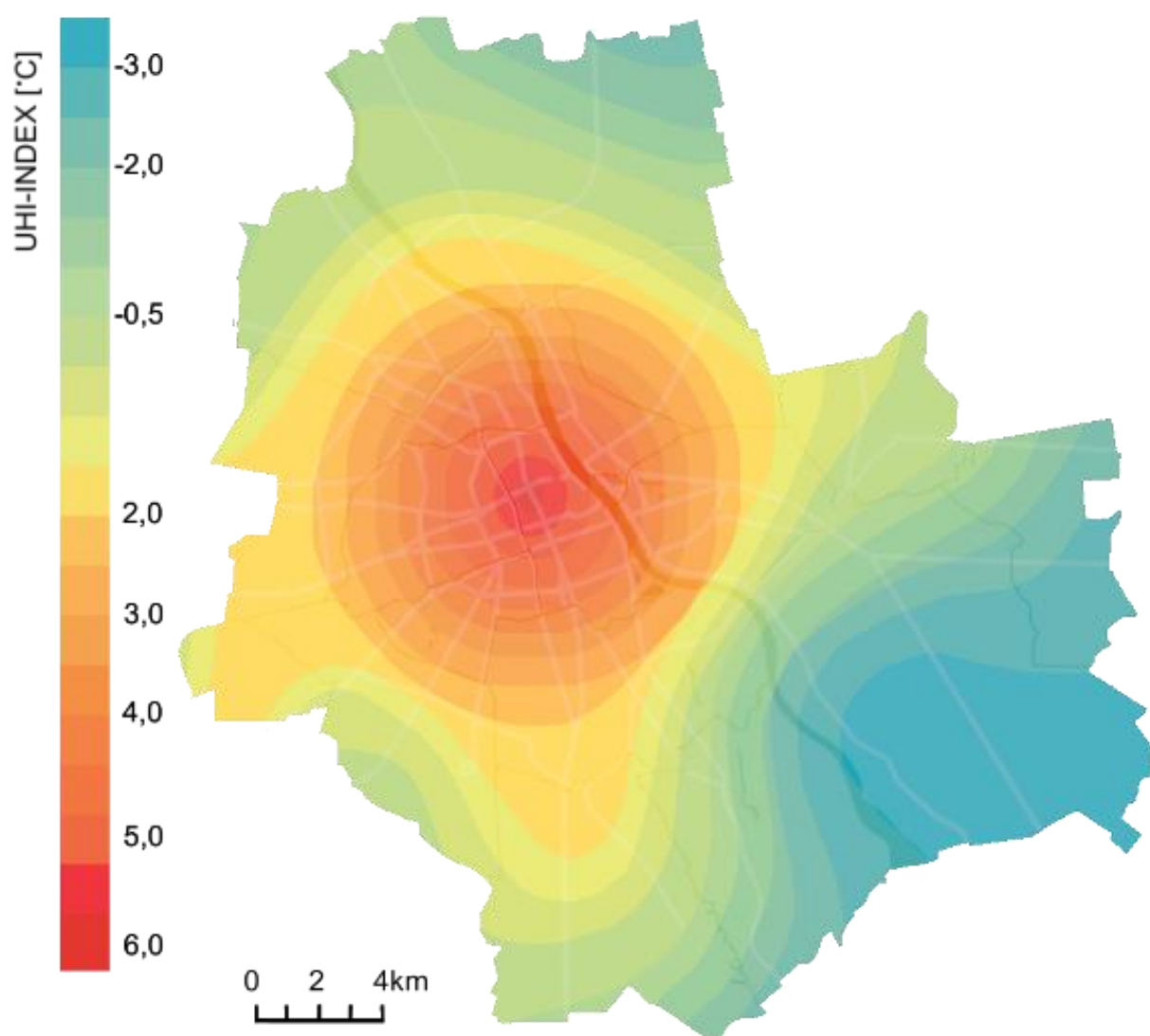


MONIKA DZIEKCIARZ – ARCHITEKT, ABSOLWENTKA WYDZIAŁU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ. Skutkiem zjawiska miejskiej wyspy ciepła jest: częstsze występowanie udarów ciepłych, zaostrzenie chorób układu krążenia i oddechowego. Wyższa temperatura powoduje również większe wytwarzanie alergenów przez

rośliny a także pogłębia się negatywny efekt zanieczyszczenia powietrza.

Jednym ze sposobów zapobiegania miejskiej wyspie ciepła są dobrze zaprojektowane i niezabudowane korytarze powietrzne. Omawiane wcześniej przewietrzanie miast zapobiega również negatywnemu w skutkach zjawisku. Współczesne ruchy społeczne dążące do odwrócenia sytuacji „betonowania miast” są też bardzo istotne, dają nadzieję na pobudzenie mieszkańców do większej dbałości o jakość środowiska w swoim otoczeniu.

Miejska wyspa ciepła nad Warszawą



Jak można poprawić jakość powietrza w miastach?

Poprawienie jakości powietrza w wielu Polskich miastach jest konieczne. Na wiele działań jest już za późno, ale wciąż można zaprzestać działań pogarszających obecną sytuację poprzez:

- a) zaprzestanie zabudowywania istniejących korytarzy powietrznych,
- b) zaprzestanie zmian miejscowych planów zabudowy miast pod potrzeby zabudowy- stawianie za priorytet korytarzy powietrznych,
- c) ochrona naturalnych korytarzy powietrznych (rzeki, woda, jeziora, zalewy),
- d) przejście na ogrzewanie gazowe, elektryczne, dofinansowania i dopłaty dla osób zmieniających źródło ogrzewania, zwłaszcza w starym budownictwie,
- e) wprowadzenie norm jakościowych dla emisji spalin,
- f) ograniczenie ilości samochodów spalinowych w miastach, ograniczenie liczby samochodów w ścisłym centrum miast,
- g) zwiększenie liczby samochodów hybrydowych/elektrycznych.

Na jakim etapie rozwoju miast powinno planować się korytarze powietrzne?

Każdy z nas zadawał sobie pytanie *czy istnieje miasto idealne? Czy jest możliwe, aby zaprojektować miasto bez problemów?* Mówi się, że najłatwiej byłoby zaplanować miasto idealne od zera. W historii mieliśmy przykłady kilku rewolucyjnych pomysłów urbanistycznych, które miały zmienić oblicze miast.

Przed rewolucją przemysłową miasta nie były duże, natomiast po rewolucji, zaczęły się niekontrolowanie rozwijać. Dlatego zaczęto dążyć do jak najlepszych rozwiązań komunikacji, rekreacji, higieny i ekonomii. Idee miasta ogrodu jaką przedstawiali Ebenezer Howard oraz Raymond Unwin czy koncepcja miasta modernistycznego jaką rozpowszechniali Le Corbusier i Frank Lloyd Wright, zmieniły podejście urbanistów do projektowania. Ich poglądy dały początek klinom napowietrzającym oraz zielonych pierścieniom wokół miast. Planiści największych europejskich miast zwracają obecnie ogromną uwagę na napowietrzanie miast.

Europejskie przykłady rozwiązań.

Z zagranicznych przykładów warto zwrócić uwagę na przebudowy Paryża oraz Madrytu. Obie stolice przepełnione były mieszkańcami, w których piętrzyły się problemy sanitarne. Postanowiono wykonać projekt przebudowy, który dawałby większe możliwości na odpowiednie i zdrowe życie mieszkańców. Wyznaczono osie, kwartały miast i przystąpiono do pracy.

W ten sposób Madryt zyskał charakterystyczną siatkę przeciętą diagonalami, a Paryż typowe szerokie uliczki. Obie przebudowy spowodowały że miasta te są obecnie bardzo skutecznie wentylowane.

Przykłady w Polsce.

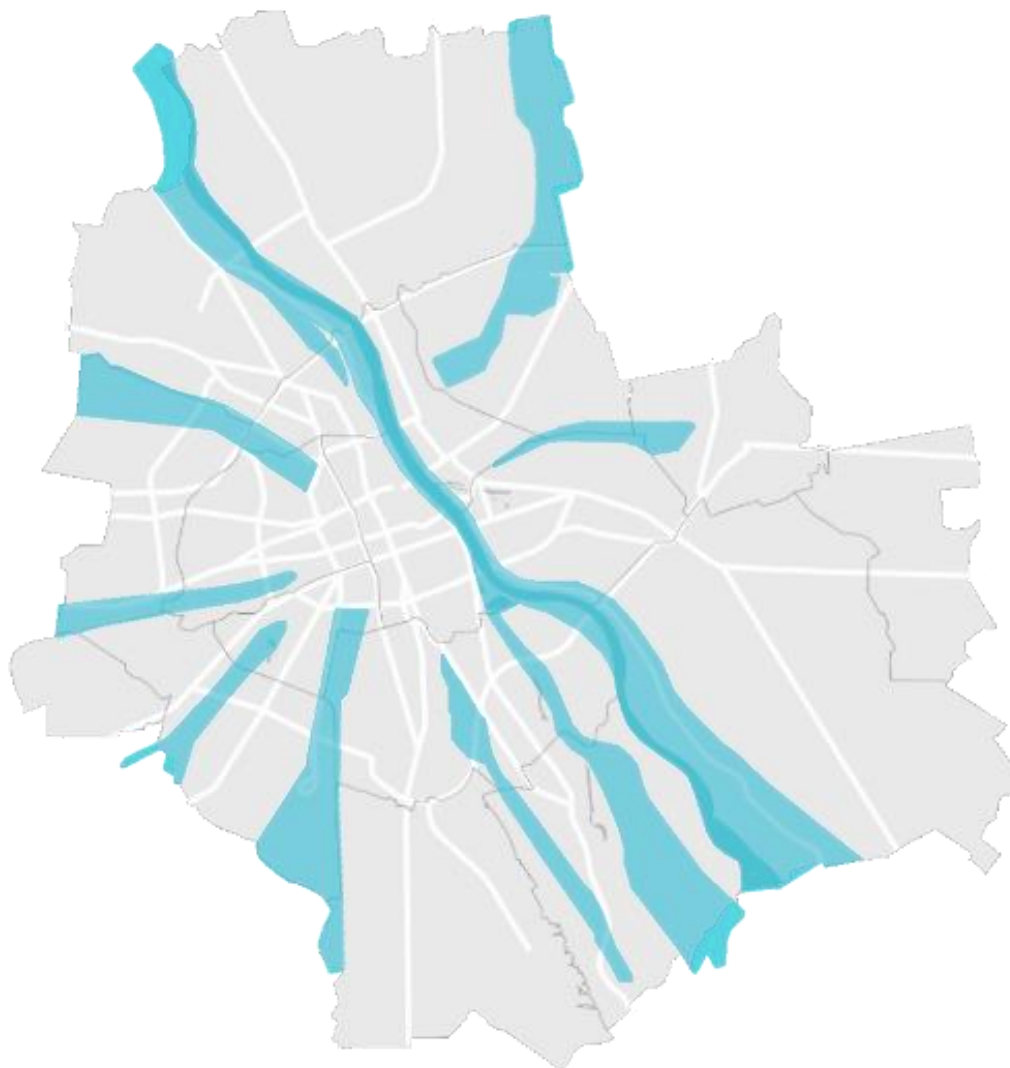
Kliny powietrzne możemy zaobserwować na terenach np. miasta Krakowa czy Warszawy, są to niezabudowane tereny zielone kierujące czyste powietrze do centrum miasta.

Przykładami takich klinów dla Krakowa są głównie rzeka Wisła oraz jej dopływy, Staw Płaszowski, Przylasek Rusiecki, Błonia Krakowskie, południowa obwodnica miasta, lotnisko Balice wraz z terenami przyległymi. Ciekawą dzielnicą w kontekście wietrzenia miasta jest Nowa Huta jeden z dobrych przykładów planowania miasta z dobrym przewietrzaniem. Korytarze powietrzne stanowią tam szerokie ulice rozbiegające się

od Placu Centralnego. Co ważne odległości między zabudowaniami są znaczne, co pozwala na ruch wiatru również pomiędzy kwartałami. Ważne w tym przypadku są również łąki Nowohuckie, które jako teren niezabudowany dają możliwość rozpędzenia się silnego wiatru południowego w kierunku zabudowań.

W Warszawie nie tylko rzeka Wisła jest korytarzem przewietrzającym ale również szerokie kliny w postaci terenów kolejowych oraz systemy parków powiązanych ze sobą. Jednak same kliny napowietrzające to nie wszystko. W założeniu koncepcji miasta, aby powietrze było świeże powinno być otoczone dużymi kompleksami leśnymi, gdzie powietrze jest regenerowane.

Kliny Napowietrzające Warszawę



Dlaczego kliny nie działają zawsze prawidłowo?

Niestety jak już zostało wspomniane, obecnie w strefach wymiany powietrza budują się nowe obiekty, osiedla. Jest to wynik nieprawidłowych decyzji i niekorzystnych dla pasm oczyszczających powietrza przepisów.

MONIKA DZIEKCIARZ – ARCHITEKT, ABSOLWENTKA WYDZIAŁU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ.

MONIKA FOREMNIAK – ARCHITEKT, ABSOLWENTKA WYDZIAŁU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ.

W związku z tym powietrze które ma napływać do miasta napotyka przeszkody, i zaburza się w tym wypadku jego przepływ.

Skutki braku korytarzy powietrznych.

Podsumowując skutki braku korytarzy powietrznych, należy wymienić:

- a) brak swobodnej wentylacji miast,
- b) smog w miastach,
- c) choroby związane z zanieczyszczeniem powietrza,
- d) krótsze życie mieszkańców miast,
- e) wzrost temperatury w miastach,
- f) tworzenie miejskiej wyspy ciepła.

Wniosek nasuwa się zatem jeden – zachowanie korytarzy powietrznych jest korzystne dla zdrowia i samopoczucia mieszkańców miast. Wszelkie działania związane z ich ochroną, odbudowaniem czy tworzeniem nowych korytarzy powietrznych są niezwykle potrzebne. Należy zrobić wszystko aby wraz z rozwojem i rozrastaniem się miast ich mieszkańcy mieli możliwość oddychania świeżym powietrzem nie tylko w pomieszczeniach z wiecznie pracującymi filtrami i oczyszczaczami powietrza.