

Drzewa w mieście



Drzewa od zawsze fascynowały i wzbudzały szacunek ludzi. Wpisały się na stałe w życie człowieka i mocno zapuściły w nim swoje korzenie. Od stworzenia świata los drzew i ludzi są wzajemnie z sobą powiązane. Przypisywano im dobroczynną a niekiedy magiczną siłę. Od zarania dziejów człowiek sadził je wokół swoich siedzib. Wierzono, że drzewa roztaczają nad człowiekiem opiekę, wydawały się wieczne. Najstarsze były świadkami wielu historycznych wydarzeń, najpotężniejsze były czczone, stawały się przedmiotem kultu, adoracji i składania ofiar. Ludzie żyli w zgodzie z naturą, wierzyli w magiczną siłę drzew.

Drzewa są istotami żywymi

- są zbudowane z komórek oraz z produktów wytwarzanych przez te komórki;
- procesy życiowe drzew to: odżywanie się, oddychanie, wydzielanie, wrażliwość, poruszanie się, wzrost, rozmnażanie;
- życie drzew podtrzymują określone procesy, charakterystyczne dla wszystkich organizmów żywych;
- taki organizm stanowi funkcjonalną całość, zdolną do samodzielnego życia;



Drzewa

- ze względu na swoje rozmiary, długowieczność oraz cechy przestrzenne, ekologiczne i kulturowe stanowią jeden z podstawowych komponentów krajobrazu miast i osiedli;
- kształtują krajobraz, nadając unikalny charakter określonym miejscom;

**Drzewa liściaste są szczególnie cenne
w miastach !!!**

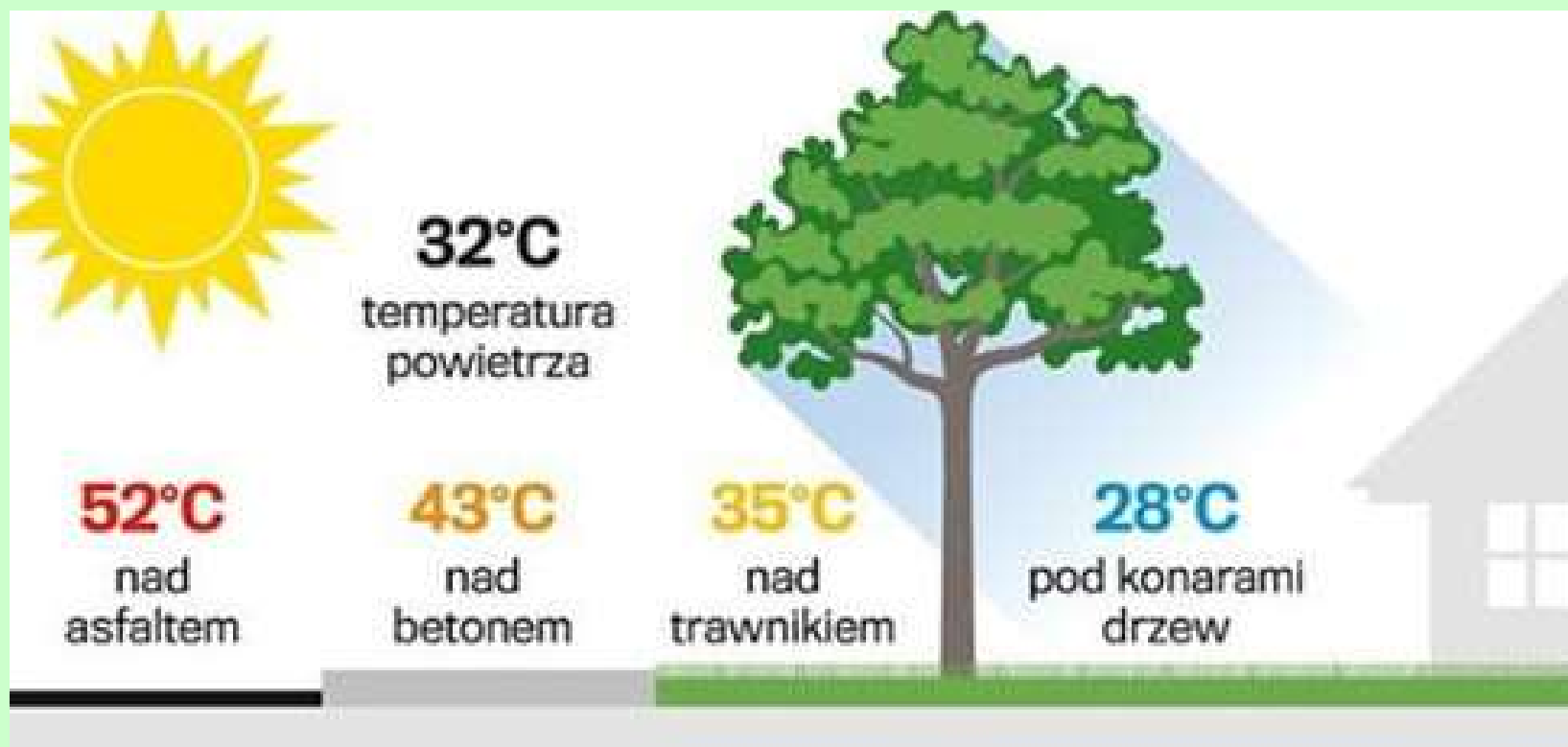
Drzewa świadczą „usługi klimatyczne”:

- ocieniają przed promieniowaniem słonecznym: powierzchnie elementów budowlanych, dróg i zabudowań;
- chronią ludzi przed gorącem;



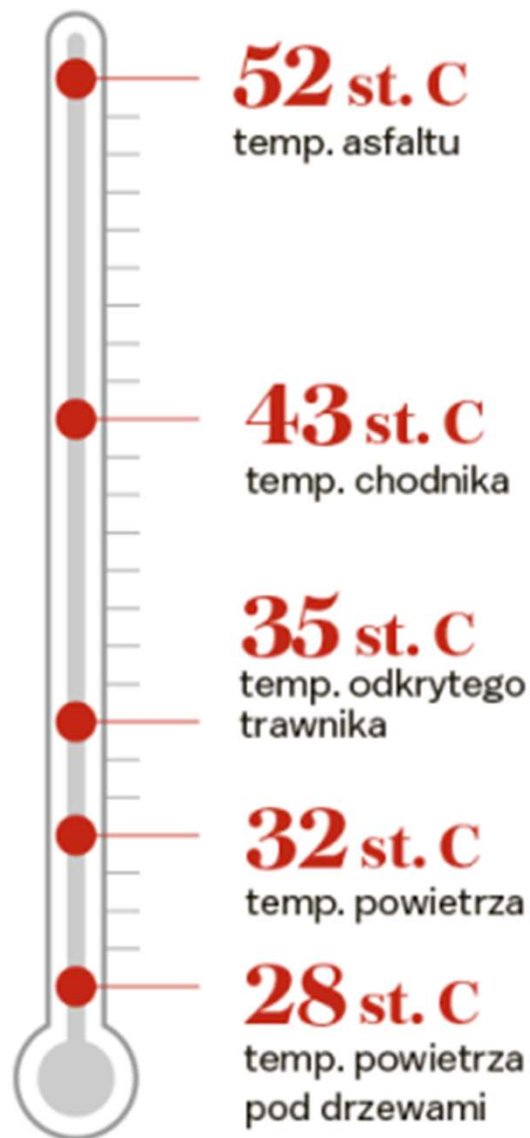
Szczególnie latem przypominamy sobie dlaczego tak ważne są drzewa

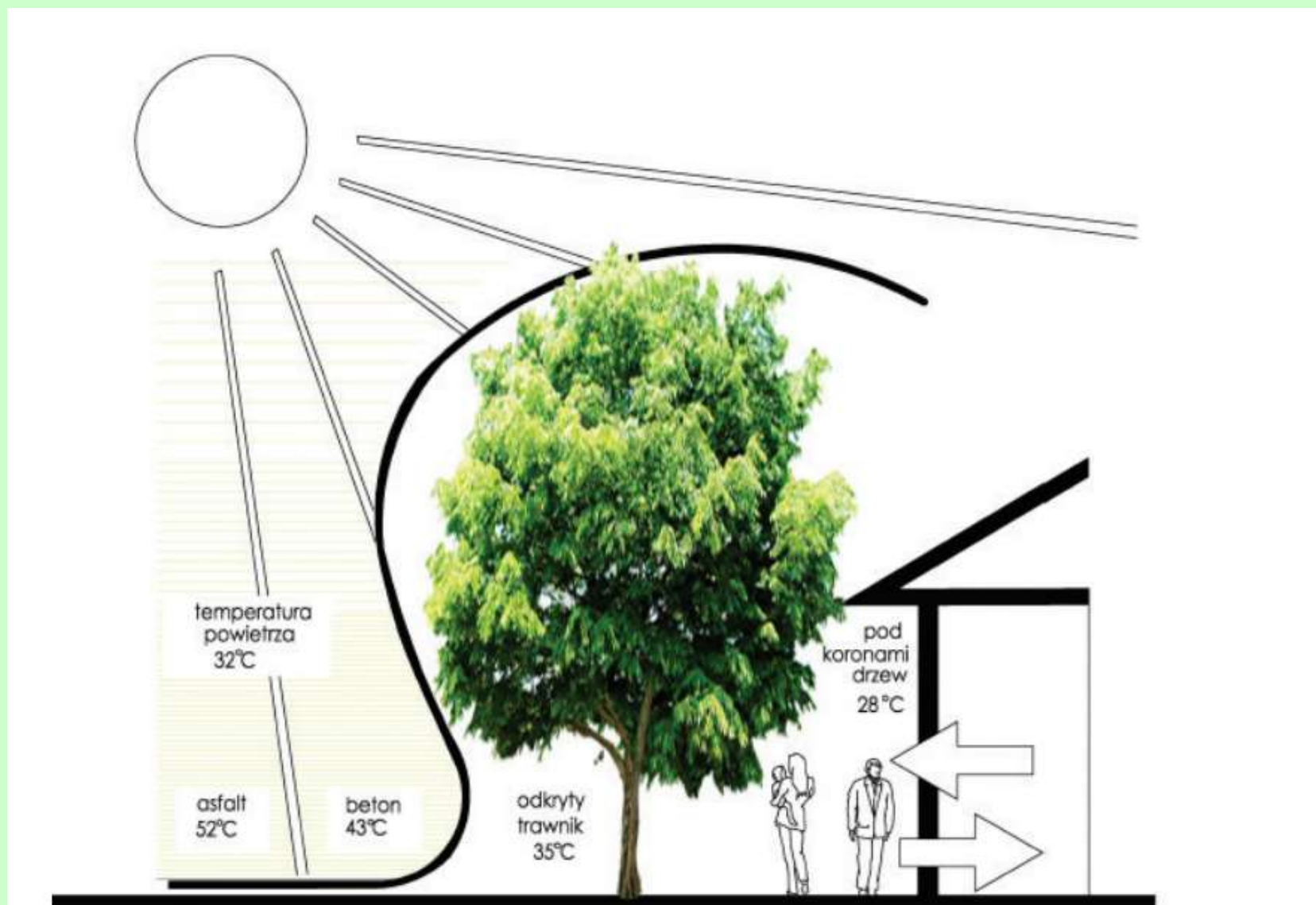
- tworzą bariery z listowia między gorącą, aktywną powierzchnią korony i ludźmi przebywającymi poniżej jej zasięgu;
- tę różnicę temperatur odczuwamy bezpośrednio, przechodząc z nagrzanej słońcem bezdrzewnej ulicy, pod ożywczy, dobroczynny cień rzędu rozłożystych koron drzew;



- wystawiona na promieniowane słoneczne korona drzewa staje się aktywną powierzchnią, przyjmującą energię cieplną, chroniąc w ten sposób powierzchnię chodnika i przebywających na nim ludzi, a także ściany sąsiednich budynków;
- masa listowia, konarów i gałęzi blokuje przenikanie gorąca i redukuje temperaturę górnych warstw korony;
- drzewa są znacznie skuteczniejsze w obniżaniu letniej temperatury niż namiot, czy parasol osłaniający ten sam teren;

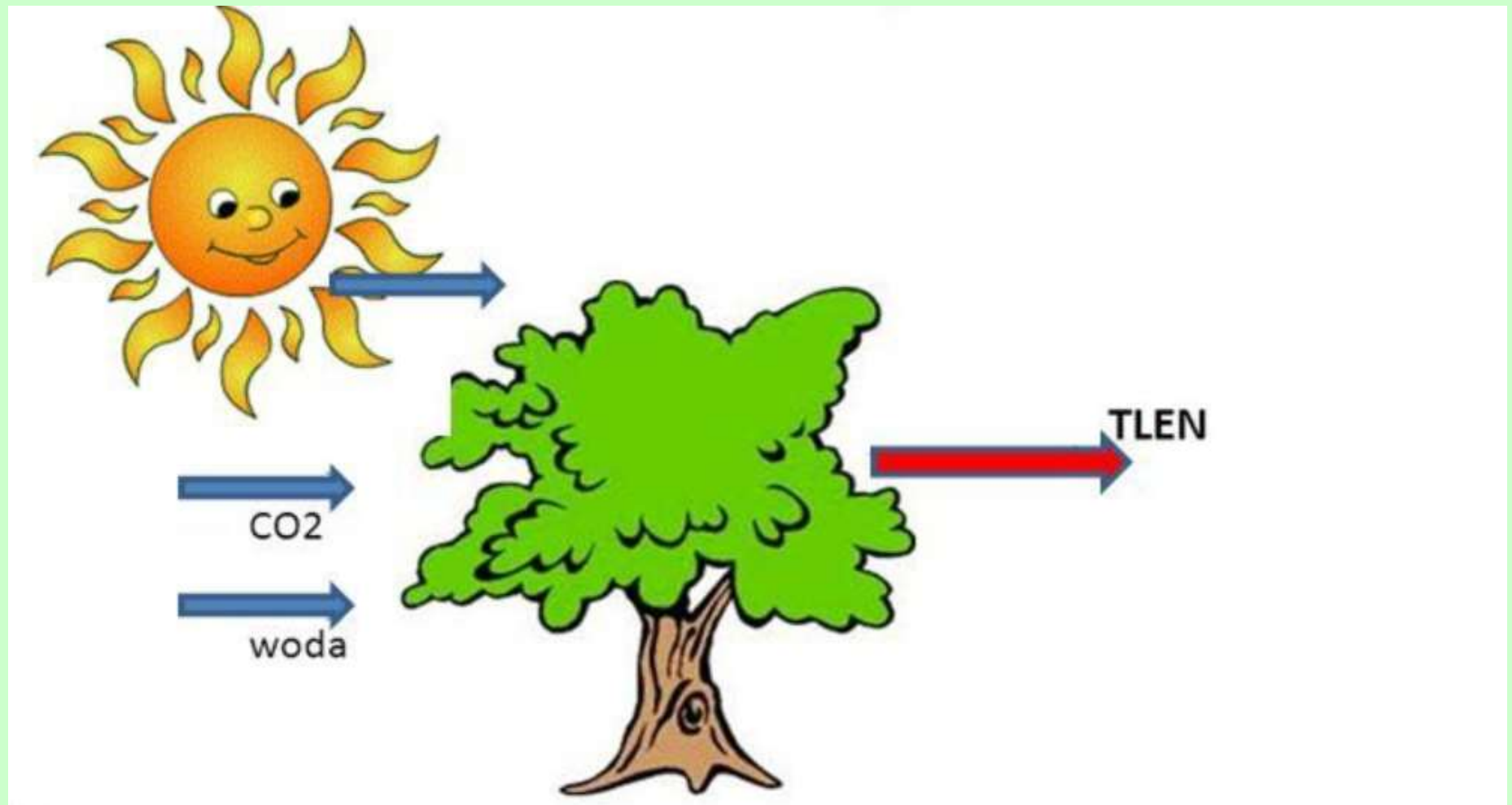
Różnica temperatury w upalne popołudnie:





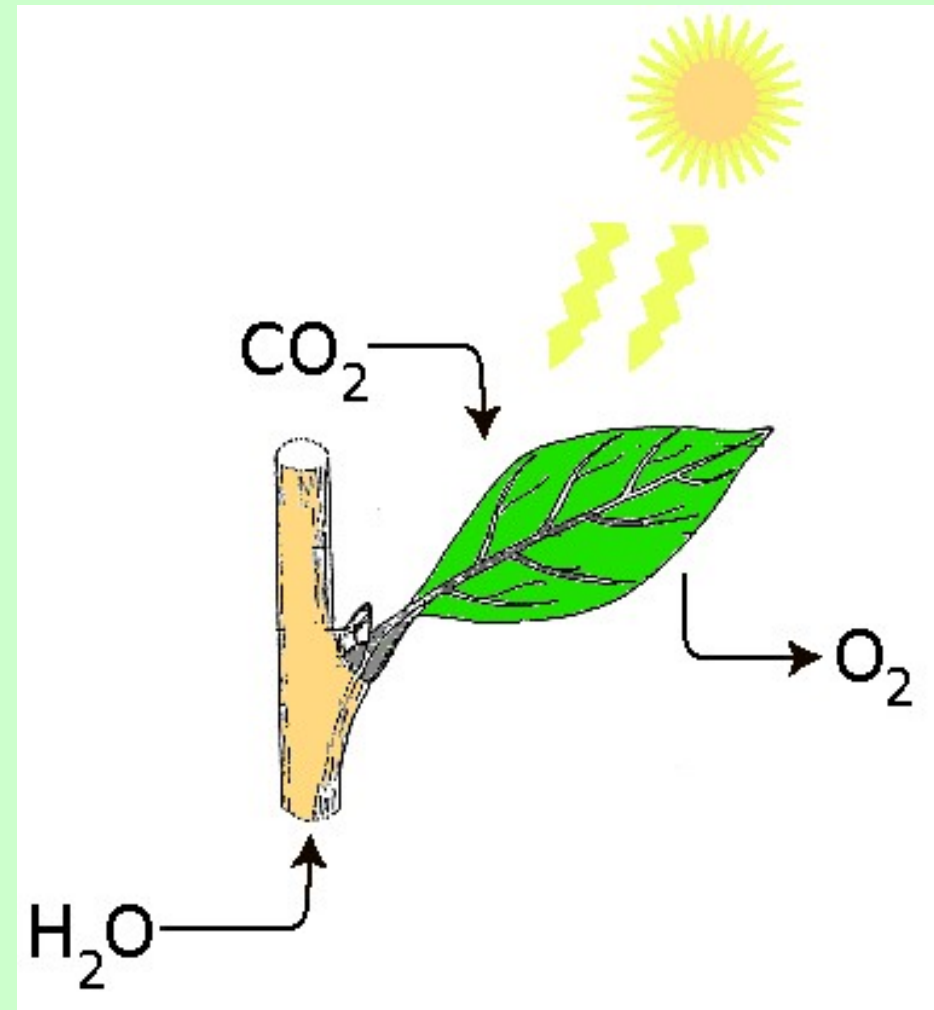
Obniżają temperaturę w lecie

Drzewa produkują tlen



Drzewa redukują atmosferyczny CO₂

- przez bezpośrednią sekwestrację, czyli wychwytywanie CO₂ z powietrza atmosferycznego w wyniku procesu fotosyntezy i respiracji oraz gromadzenie węgla w tkankach, którego ilości zwiększają się w miarę wzrostu drzewa;



Drzewa redukują atmosferyczny CO₂

- przez ocienianie i regulację klimatu wpływającą na zmniejszenie zapotrzebowania energii na ochładzanie i ogrzewanie pobliskich budynków, co wpływa na redukcję emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń z zakładów energetycznych;

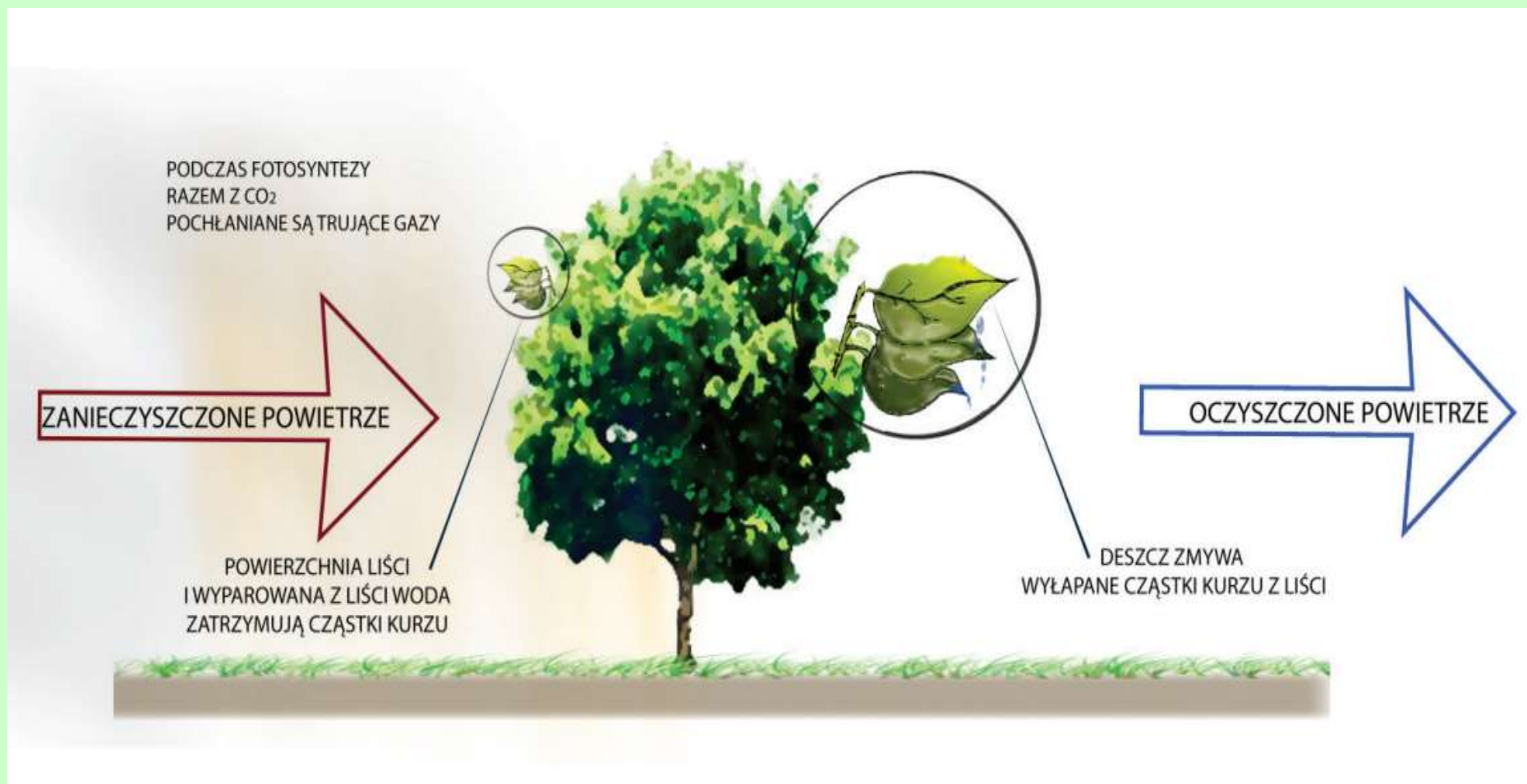


Drzewa oszczędzają energię przeznaczoną na chłodzenie, tym samym zmniejszając emisje CO₂ z elektrowni.

Drzewa oczyszczają powietrze

- przez absorpcję zanieczyszczeń gazowych z powietrza poprzez szparki oddechowe na powierzchni liści oraz przez pochłanianie powierzchniowe i pobieranie przez otwory w korze;
- przez przechwytywanie zanieczyszczeń pyłowych i zawartych w nich metali ciężkich;
- przez redukcję emisji zanieczyszczeń z zakładów energetycznych;

Proces oczyszczania powietrza przez drzewa



Sadzenie drzew na parkingach ogranicza zanieczyszczenia powietrza

- przez redukcję wyparowywanych węglowodorów i ozonu z parkujących pojazdów, dzięki zacienianiu przez drzewa terenów parkingowych;



Liczba zanieczyszczeń pyłowych w tysiącach drobin na litr powietrza





Niewiele osób wie, że rosnące przy drogach, budzące różne kontrowersje drzewa przedłużają żywotność nawierzchni asfaltowych z 7-10 lat do 20-25 lat; zacierają nawierzchnię, chroniąc ją przed szybkim uwalnianiem związków asfaltowych i pozostawieniem zlepianego przez nie kruszywa bez odpowiedniej ochrony;

„Hydrologiczna praca” drzew

1. Woda opadowa zatrzymuje się na liściach co opóźnia tzw. odpływ szczytowy oraz zapobiega erozji powierzchni gleby. Część wody odparowuje, a niewielka ilość jest absorbowana przez drzewo



55%

wody opadowej z utwardzonych powierzchni spływa do kanalizacji



2. Spływająca z liści woda jest zatrzymywana w nierównościach gruntu utworzonych przez korzenie i w opadłych liściach

10%

wody opadowej z powierzchni trawiastej spływa do kanalizacji



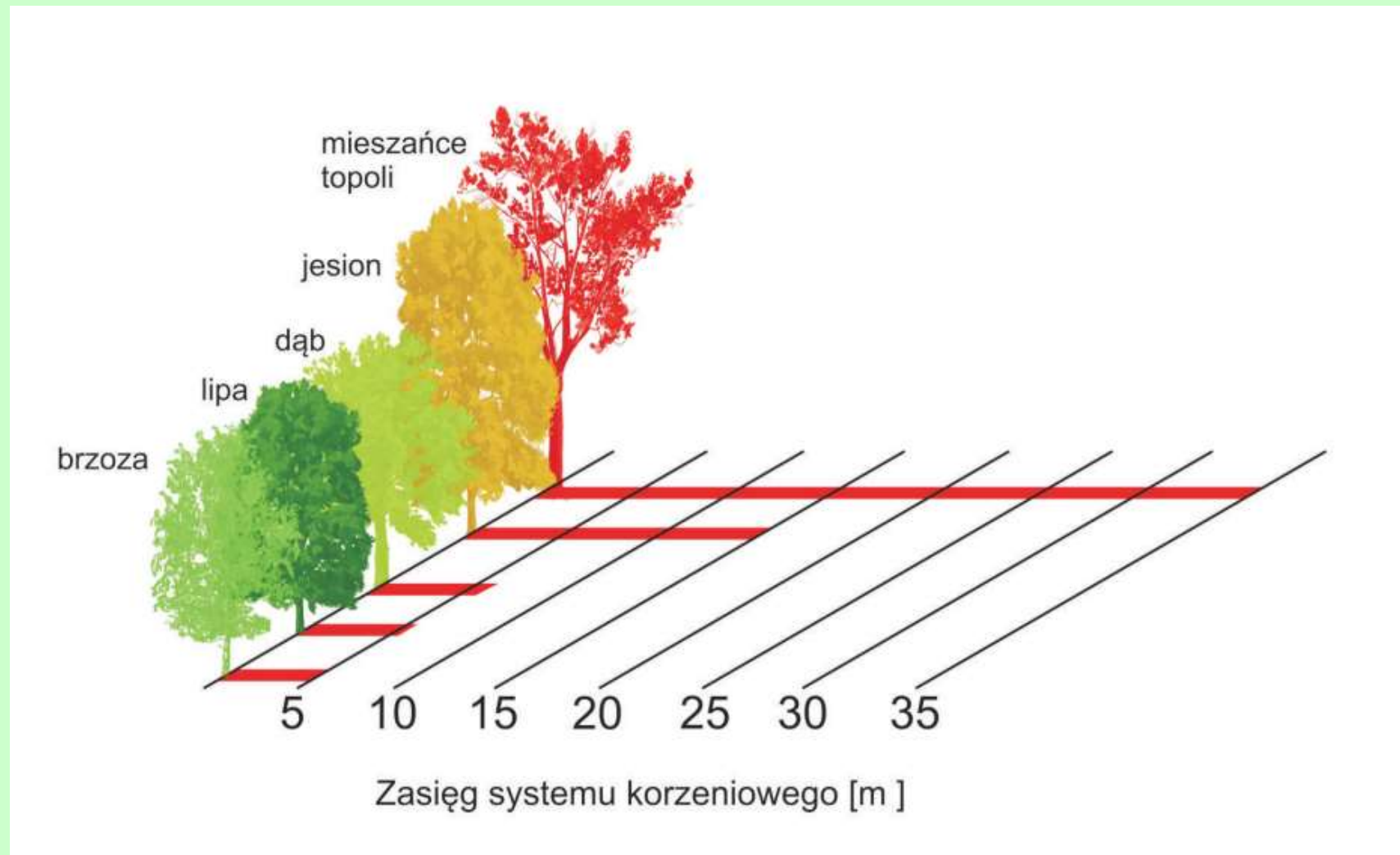
Drzewa ograniczają odpływ wód opadowych

Drzewa ograniczają odpływ wód opadowych

Zmniejszanie odpływów wód opadowych odbywa się dzięki następującym procesom:

- liście oraz powierzchnia gałęzi i pnia przechwytyją opady, a przez to opóźniają odpływy szczytowe;
- część przechwyconych opadów wyparowuje z powierzchni drzewa, a część (niewielka) zostaje zaabsorbowana przez liście i pień drzewa;
- po przekroczeniu pojemności „magazynowania” wody przez drzewo część przechwyconych opadów osiągnie powierzchnię gruntu w formie kropli skapujących z liści czy z gałęzi, lub spłynie wzdłuż pnia na dół;
- proces ten jest znacznie wolniejszy niż bezpośredni opad deszczu. Korona drzewa osłaniając teren redukuje erozję gleby przez zmniejszanie siły i ilości spadających kropli deszczu na gołą, nieokrytą powierzchnię;
- wszelkiego rodzaju wgłębienia na powierzchni gruntu, utworzone wokół drzewa przez układ korzeni, stają się okresowym magazynem, utrzymującym przez pewien czas opady w danym miejscu. Zapobiega to rozlewaniu się wody po terenie. Część zatrzymanych opadów przesiąka w głąb gleby, część jest pobierana przez korzenie, a część wyparowuje do atmosfery;

Zasięg systemów korzeniowych wybranych drzew



Drzewa chronią przed hałasem

- Dobrze usytuowane drzewa są buforem chroniącym przed hałasem miejskim - mogą obniżać jego poziom nawet o 50%;



Drzewa leczą

- drzewa wytwarzają substancje bakteriobójcze – fitocydy;
- sosna, brzoza, jałowiec wytwarzają wokół siebie sferę 3-5 m wolną od bakterii. Dla porównania, w lesie jest dzięki temu 46-70 razy mniej organizmów chorobotwórczych niż w powietrzu miejskim;



Walory estetyczne drzew

- drzewa są wyjątkowymi organizmami. Mają ogromne znaczenie dla przyrody i dla człowieka. Należy je doceniać i chronić;
- bez drzew nie jest możliwe życie na naszej planecie;



Drzewa przeszkadzają?

- człowiek oddala się od natury;
- skupia się na modzie i zapewnieniu sobie jak najbardziej wygodnych warunków do życia;
- przestrzeń wokół siebie kształtuje tak, by była jak najłatwiejsza w utrzymaniu, w pełni bezpieczna i oczywiście wpisywała się w dominujące trendy;



I tutaj okazuje się, że drzewo przeszkadza w realizacji tych celów, bo:

- stoi w miejscu, gdzie chcemy poprowadzić drogę lub ścieżkę rowerową;
- nie pasuje do koncepcji, jest krzywe, stare, pochylone, ma nieefektowny pokrój liści;
- czasem rośnie przy drodze, wówczas z miejsca uznajemy je za niebezpieczne;
- rośnie przy parkingu i śmieci na stojące tam samochody;
- rośnie w ogrodzie i zaśmieca swoimi liśćmi świeżo wypielegnowany trawnik a nam się nie chce grabić;

Nie zgadzamy się na:



„Ogłowiecie” – odcięcie korony (całkowite lub częściowe)

- pozbawia drzewo liści, czyli płuc, grozi uschnięciem;
- powoduje powstanie ran, przez które mogą się dostać grzyby i drzewo może zachorować;
- zmniejsza zdolności drzewa do oczyszczania powietrza;
- pozbawia ptaki miejsc do gniazdowania;
- wykonane z jednej strony może zaburzyć stabilność drzewa i zagrozić jego przewróceniem;
- nowo wypuszczone gałęzie słabiej trzymają się drzewa.

Drzewa potrzebują korony, aby odżywić korzenie i stać bezpiecznie

- Radykalne cięcie drzew (ogławianie) jest zabiegiem doprowadzającym do przyspieszonego zamierania drzew (....) Zmniejszona powierzchnia listowia ogranicza do minimum dopływ asymilantów do innych jego części, co prowadzi do zagłodzenia



Drzewa mają korzenie

Korzenie drzew mają zwykle bardzo duży zasięg, najczęściej 80% z nich znajduje się poza rzutem korony, 90% znajduje się w warstwie 60cm. (...) Nawet częściowe zniszczenie korzeni skutkuje niestabilnością w gruncie



Nie zgadzamy się na:



Wbijanie gwoździ, pinezek, zszywek itp.

Traktowanie drzewa jako słup ogłoszeniowy czy podporę do trwałego przymocowywania innych przedmiotów:

→ powoduje powstanie ran, przez które mogą się dostać grzyby i drzewo może zachorować.

Nie zgadzamy się na:



Uszkodzenia kory

Zdarcie kory poprzez np. zahaczenie pojazdem:

→ powoduje powstanie ran, przez które mogą się dostać grzyby i drzewo może zachorować.

Nie zgadzamy się na:



Dokonywanie wykopów tuż przy drzewie

- uszkadza korzenie, odcinając drzewo od zaopatrzenia w wodę – naraża na uschnięcie;
- uszkadza korzenie, zmniejszając stabilność drzewa i narażając je na przewrócenie.

**Żyjąc w cieniu drzew,
nie zapominajmy jak wiele dla nas
znaczą!!!**



Co nam dają drzewa w mieście?

produkują niezbędny do życia tlen

pochłaniają dwutlenek węgla
i szkodliwe gazy

chronią przed
wiatrami

sprzyjają retencji wody

wydzielają substancje
o działaniu
bakteriobójczym

tłumią
hałas



zatrzymują szkodliwe pyły

obniżają temperaturę
latem

dają cień

zwiększają wilgotność
powietrza

podwyższają temperaturę
zimą

pozytywnie wpływają na psychikę
(zieleni koi, uspakaja, hamuje agresję)

urozmaicają przestrzeń,
poprawiają jej estetykę



Codziennie dostarczam tlen
czterem osobom

Nie sãdzicie
ze zasługuje
na przetrwanie??

Dziękujemy!!! MOW Kielce



Bibliografia

1. H. B. Szczepanowska, M. Sitarski DRZEWA ZIELONY KAPITAŁ MIAST, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2015.
2. Dbajmy o drzewa – o negatywnych skutkach ogławiania | Aktywne Puszczykowo
3. Drzewa w krajobrazie. Podręcznik praktyka, red.: K. Witkoś-Gnach, P. Tyszko-Chmielowiec, Wydawnictwo Drogi do natury, Warszawa 2012.
4. Drzewa w mieście. Po co drzewa w mieście? Krzewy, drzewa do miast (ekologia.pl)
5. Zieleń przyuliczna - Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu (zdm.poznan.pl)
6. Drzewa w miastach zarabiają, korzystamy wszyscy. Ekonomiści to obliczyli (smoglab.pl)
7. Zdjęcia własne