

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Wspólnie działamy na rzecz Europy **zielonej**,
konkurencyjnej i **sprzyjającej integracji społecznej**.

Konferencja edukacyjna

Klimatyczny Konin. Zielono-niebieska infrastruktura w praktyce

21 września 2022 r.

Miejsce: sala 5 B
Akademia Nauk Stosowanych w Koninie,
ul. Przyjaźni 1

możliwość udziału
ONLINE

Projekt: "Zielone korytarze miejskie - klimatyczne przebudzenie w Koninie"
realizowany w ramach Programu „Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu”.



UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
WE WROCŁAWIU





Najnowsze sposoby zapewniania drzewom optymalnych warunków bytowych na terenach zurbanizowanych

Mgr inż. Arch. Kraj. Aleksander Lech, PSDZ



KONIN

tu płynie energia

Korzysci płynące z sadzenia oraz uprawy drzew w miastach

- Zwiększenie o 10% powierzchni terenów zieleni (w tym wysokiej) może spowodować opóźnienie pojawienia się problemów zdrowotnych nawet o pięć lat
- Korona **dorosłego drzewa** redukuje ilość drobnych cząsteczek stałych występujących w powietrzu nawet o 24%.
- Dają cień, schładzają powietrze
- Na ulicach obsadzonych drzewami, wspomnianych zanieczyszczeń jest o 60% mniej w porównaniu z ulicami bez drzew



Korzysci płynące z sadzenia oraz uprawy drzew w miastach

- Drzewa zapewniają pożywienie, ochronę i są domem dla wielu ptaków, owadów i ssaków. Należy podkreślić ogromną rolę tych najstarszych egzemplarzy, które sukcesywnie są usuwane z krajobrazu miejskiego. Wyżej wspomniane dorosłe drzewa zapewniają najwięcej cienia w upalne dni i skutecznie ochładzają powietrze nagrzewane przez betonowe i szklane powierzchnie.
- Drzewa pojawiające się za oknem wspomagają koncentrację i zdolność uczenia się
- Na ulicach, na których są posadzone drzewa, odnotowano spadek przestępczości
- Obecność drzew, zwłaszcza dorosłych egzemplarzy, zwiększa wartość inwestycji znajdujących się w bezpośrednim ich sąsiedztwie

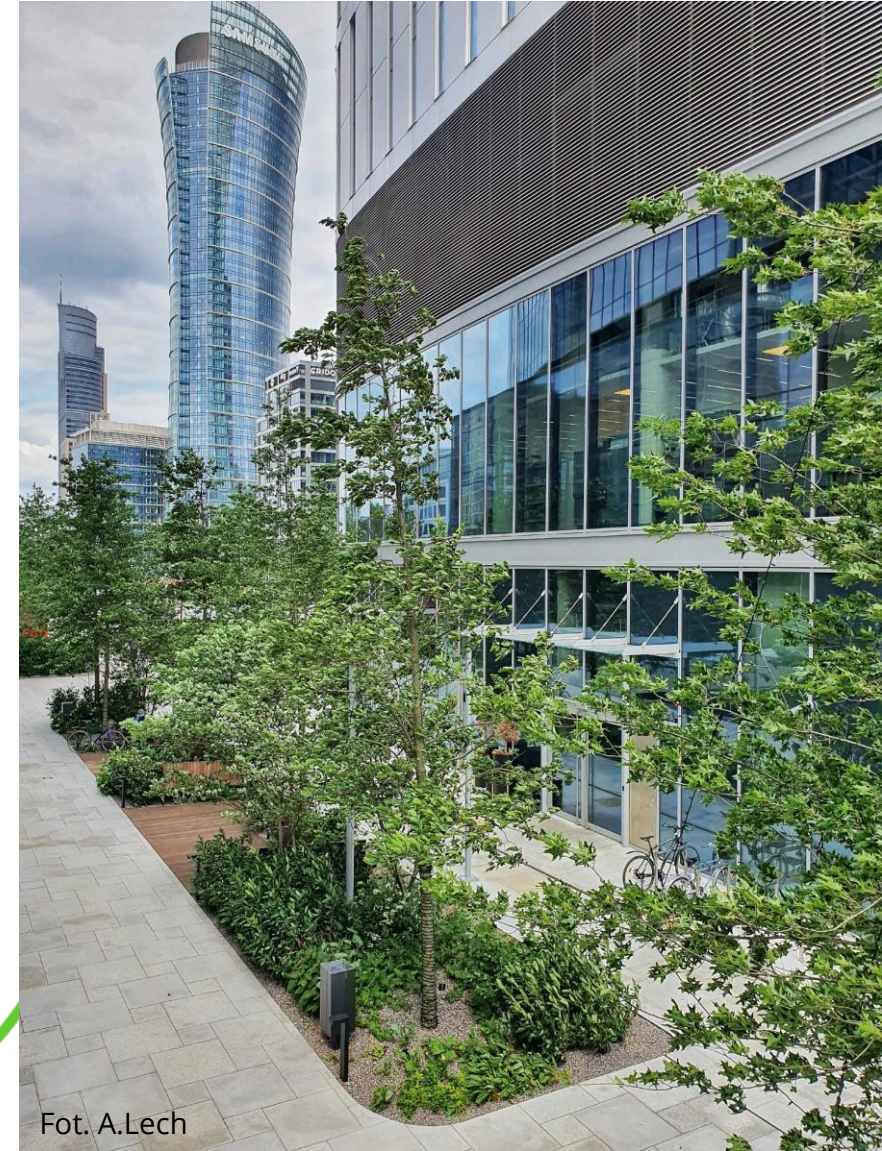


Odpowiedzialne projektowanie...

Współczesne przestrzenie miejskie nie są przyjaznym środowiskiem dla drzew. Dlatego właśnie nowoczesne rozważania, które są wciąż rozwijane, muszą wspierać wysiłki prowadzące do wprowadzenia i utrzymania drzew w miastach. Aby odnieść sukces, **tworzenie właściwych warunków wzrostu i rozwoju drzew to proces**, który powinien być rozpatrywany we współpracy z wieloma branżami. W planowaniu powinien uczestniczyć:

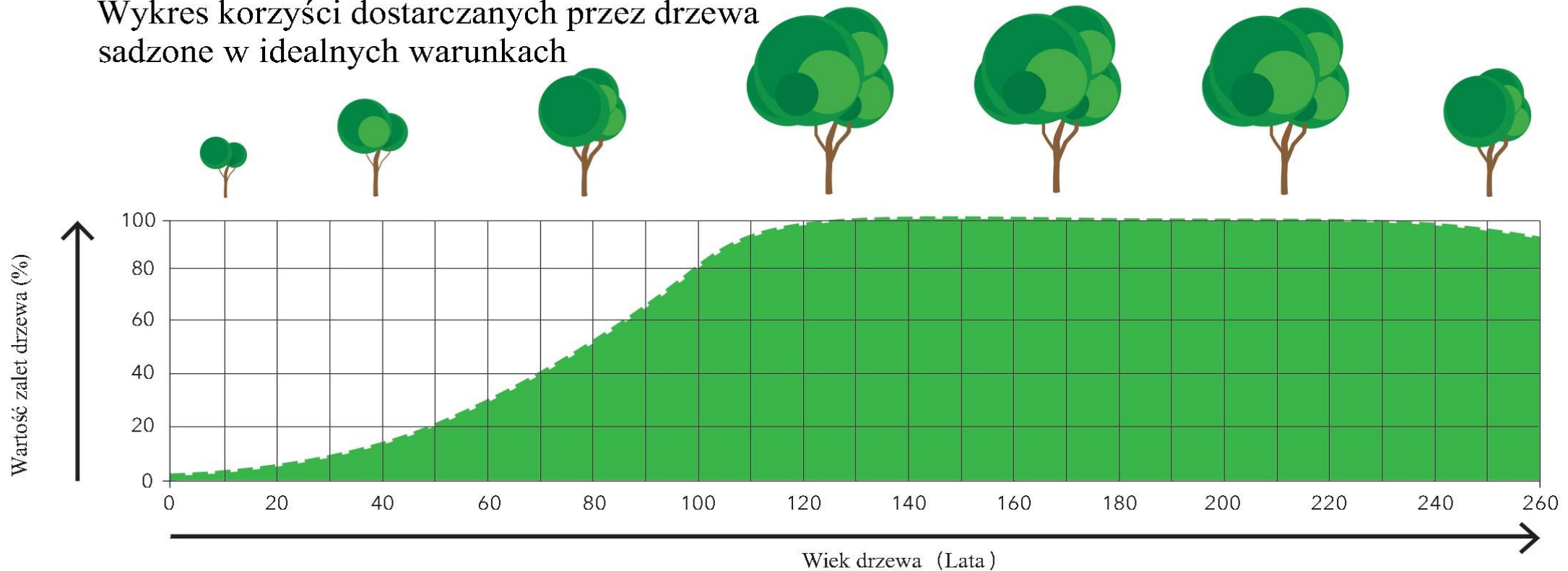
- Architekt;
- Architekt Krajobrazu;
- Inżynier drogowy;
- Dendrolog;
- i inni.

Wszystko po to aby pogodzić wiele funkcji jednej przestrzeni wprowadzając do niej zieleni wysoką.



Kiedy osiągniemy pożądane efekty?

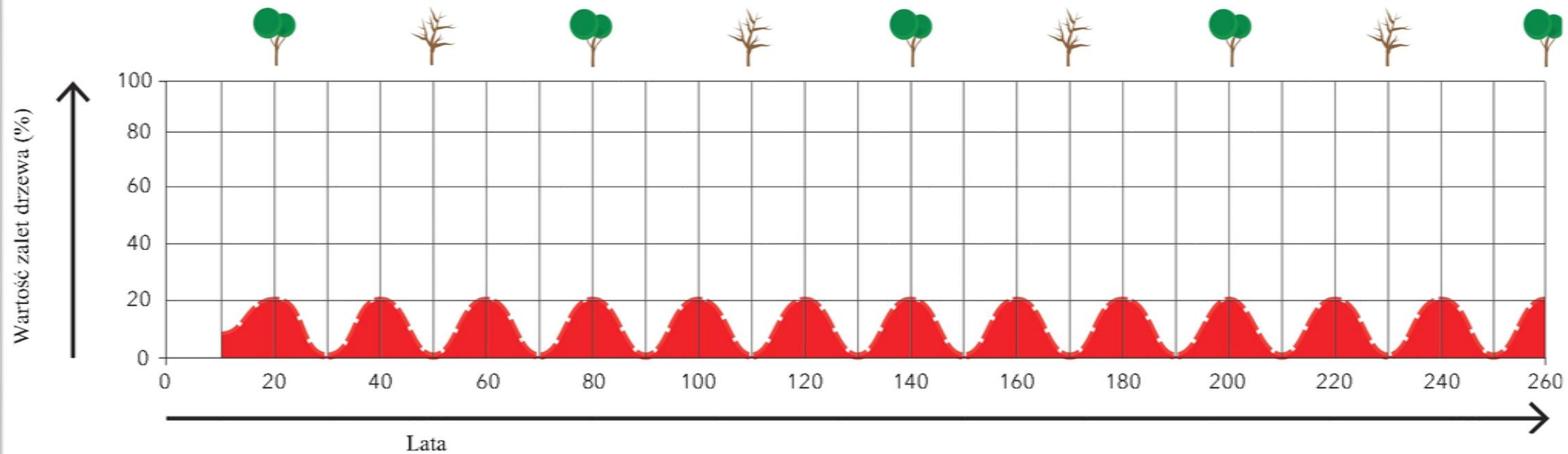
Wykres korzyści dostarczanych przez drzewa sadzone w idealnych warunkach



Rys. GreenBlue Urban



Wykres cyklu życia drzew miejskich



Rys. GreenBlue Urban

CEL ZABEZPIECZENIA SYSTEMÓW KORZENIOWYCH DRZEW

- zwiększenie szans na przeżycie oraz prawidłowy rozwój roślin przy jednoczesnej ochronie elementów infrastruktury naziemnej i podziemnej
- zapewnienie optymalnych warunków rozwoju części podziemnej tj. prawidłowych stosunków wodno-glebowych zachwianych poprzez nadmierną kompresję gleby
- pogodzenie przestrzeni funkcjonalnej (place, drogi piesze i rowerowe) z nasadzeniami roślinności wysokiej
- zmniejszenie ryzyka wystąpienia wykrotów spowodowanych nieprawidłowo rozwiniętym lub uszkodzonym mechanicznie systemem korzeniowym
- zapobieganie konieczności usunięcia drzewa z ww. powodu...







Fot. A.Lech

Fot. A.Lech



KONIN

tu płynię energia



Fot. A.Lech

KONIN

tu płynię energia



Fot. A.Lech

KONIN

tu płynię energia



Fot. A.Lech

KONIN

tu płynię energia



Fot. A.Lech

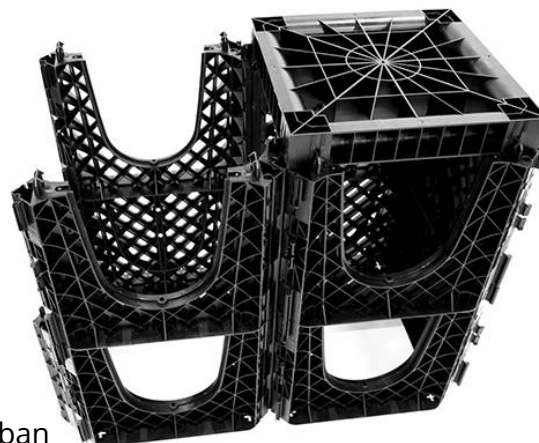
Rozwiązania zapewniające bezpieczny rozwój systemów korzeniowych

- Komórkowe systemy antykompresyjne
- Mieszanki kamienno-glebowe
- Chodniki rampowe (podwieszane)



Komórkowe systemy antykompresyjne

- Najlepiej wykonane z plastiku (HDPE) pochodzącego z recyklingu
- Prosta instalacja elementów w każdych warunkach
- Tworzą stabilną strukturę połączonych elementów
- Wypełnienie podłożem w 94%
- Wykorzystywane pod drogami, placami oraz parkingami
- Posiadają możliwość rozszerzenia swojej funkcji



Fot. GreenBlue Urban



Mieszanki kamienno-glebowe

- W skład mieszanki wchodzi naturalne kruszywo (w zależności od producenta f 4-31,5mm; f 62-100mm) oraz podłoże (np. gliniasta ziemia urodzajna)
- Proporcje składników to zazwyczaj ok. 70% kruszywa i 30% podłoża.
- Stosowana w miejscach niedostępnych dla innych rozwiązań
- Wykorzystywane pod drogi, place, parkingi.
- Podłoże jest wpłukiwane na miejscu lub dostarczane po wcześniejszym wymieszaniu.



Chodniki rampowe (podwieszane)

- Bardzo dobre rozwiązanie dla dróg w pobliżu drzew istniejących
- Bezinwazyjny montaż pozwala uniknąć uszkodzeń korzeni
- Nadają się nawet pod drogę, poź

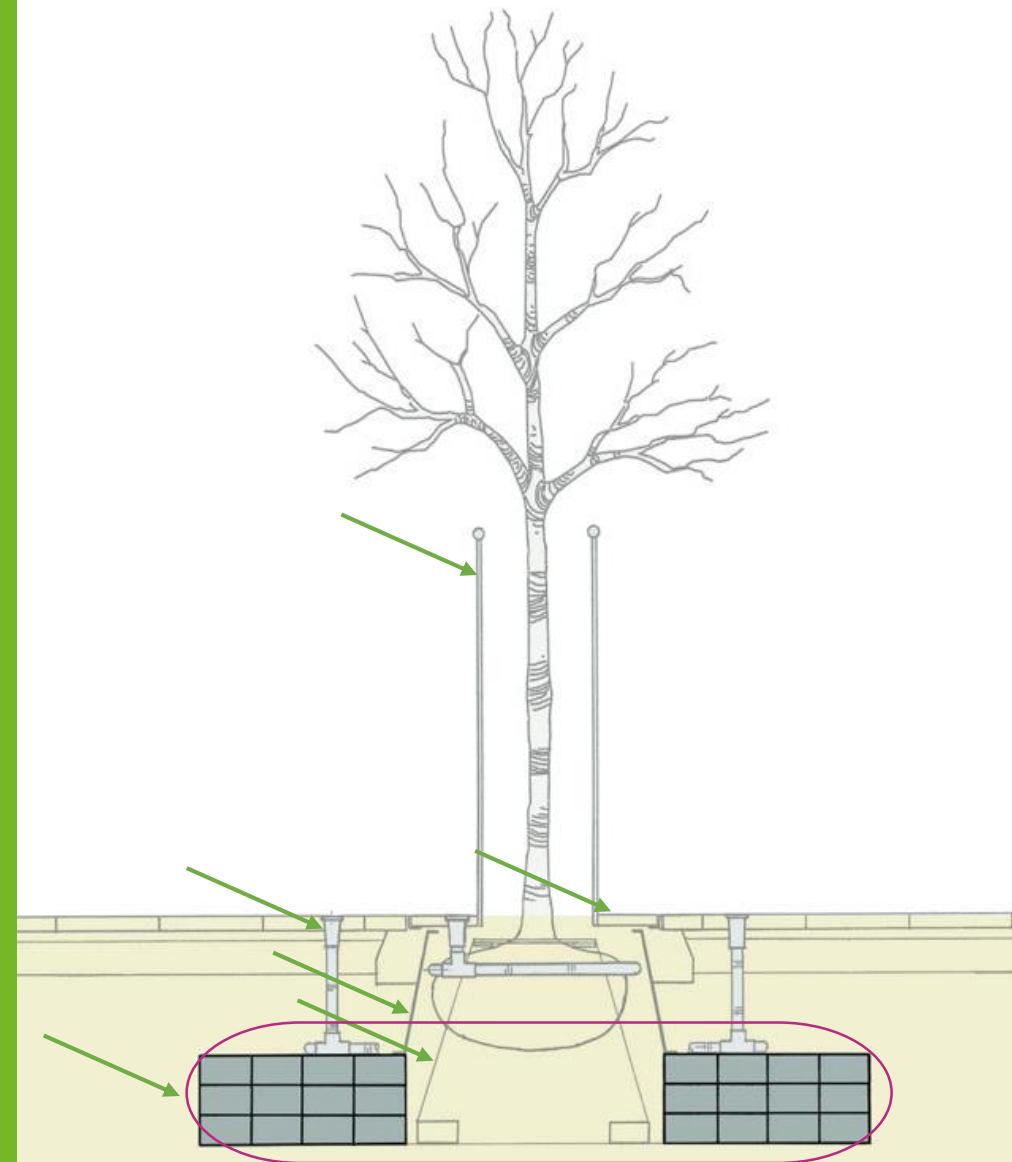
Fot. A. Lech



Komórkowe systemy antykompresyjne

Na system antykompresyjny składa się wiele elementów współpracujących ze sobą.

- Moduł antykompresyjny
- Moduł/ membrana kierująca korzenie
- Element stabilizacji drzewa
- System napowietrzająco nawadniający
- Pozioma osłona bryły korzeniowej
- Pionowa osłona pnia
- Specjalistyczny substrat



Rys. GreenBlue Urban



KONIN

tu płynię energia



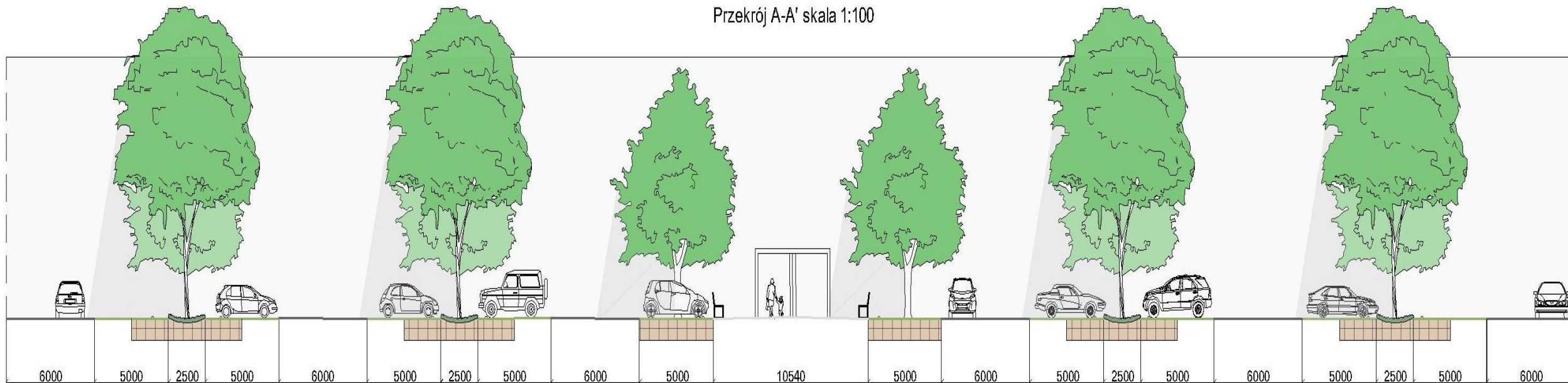
Na co należy zwrócić uwagę przy wyborze rozwiązania antykompresyjnego?

- Wytrzymałość
- Ilość potrzebnego podłoża
- Ilość dostępnego miejsca
- Możliwość wystąpienia kolizji
- Koszt...



Praca inżynierska, Ada Waćławek, SGGW w Warszawie-
Projekt modernizacji parkingu przy CH Wola Park w
Warszawie

Przekrój A-A' skala 1:100



Praca inżynierska, Ada Waćławek, SGGW w Warszawie-
Projekt modernizacji parkingu przy CH Wola Park w
Warszawie

Nie
chodźmy na
skróty...



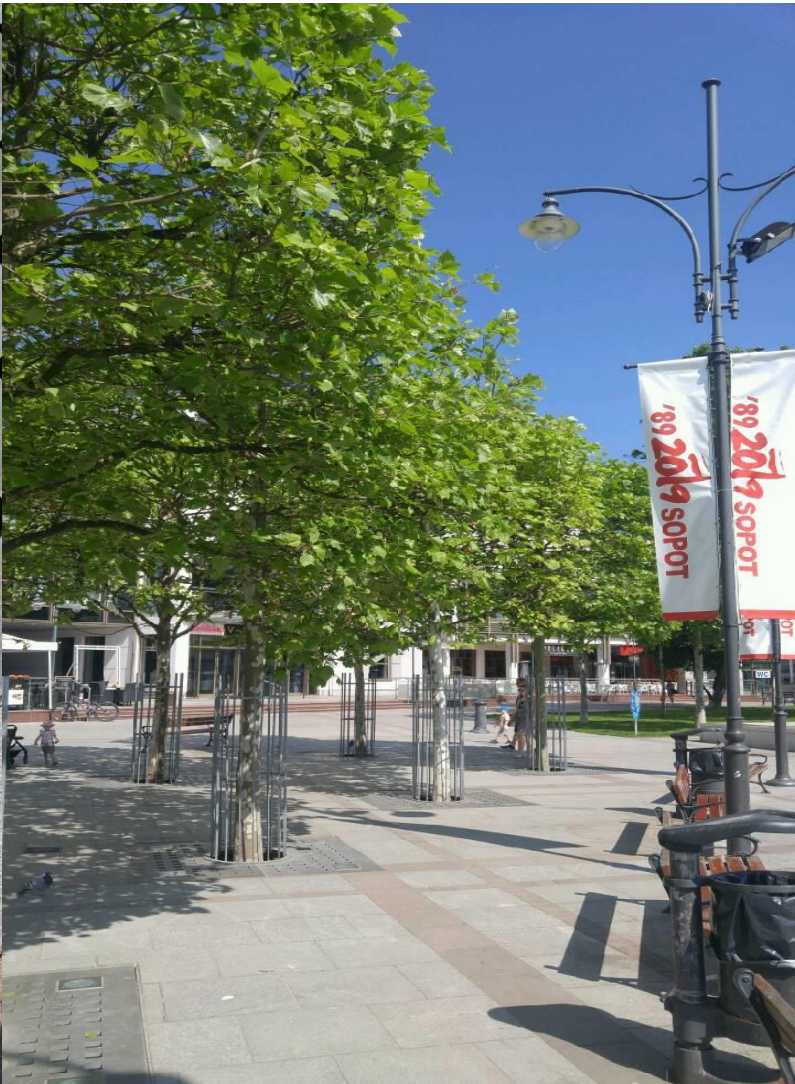
- W większości przypadków koszt elementów, rozwiązań czy specjalistycznych systemów zapewniających właściwy rozwój drzew w mieści to ok. od 0,1 do 1% wartości inwestycji.
- W Wielkiej Brytanii przeprowadzono analizę kosztów dotyczącą 50-letniego cyku życia drzewa miejskiego, posadzonego najtańszą metodą raz taką która wykorzystuje specjalistyczne rozwiązania. Analiza uwzględniła koszt początkowy sadzenia, pielęgnację oraz wymianę drzew martwych. Pomimo większego nakładu kosztów na początku inwestycji przez analizowany okres oszczędności wyniosły ok. 9100 funtów, co po przeliczeniu na złotówki daje nam ok. 45 tys. zł. Nie to jest jednak najważniejsze – drzewa posadzone z użyciem specjalistycznych rozwiązań dożywają wieku w którym dostarczają mieszkańcom prawdziwych korzyści.
- Drzewa sadzone w miastach powinny odgrywać o wiele ważniejsze role niż tylko upiększające przestrzeń miejską. Są częścią ważnej inwestycji w środowisko, zdrowie człowieka i ogólną jakość życia ludzi odwiedzających, pracujących oraz mieszkających w miastach







Białystok- al. Lipowa





Wrocław - Dworzec Główny



Warszawa- Hala Koszyki

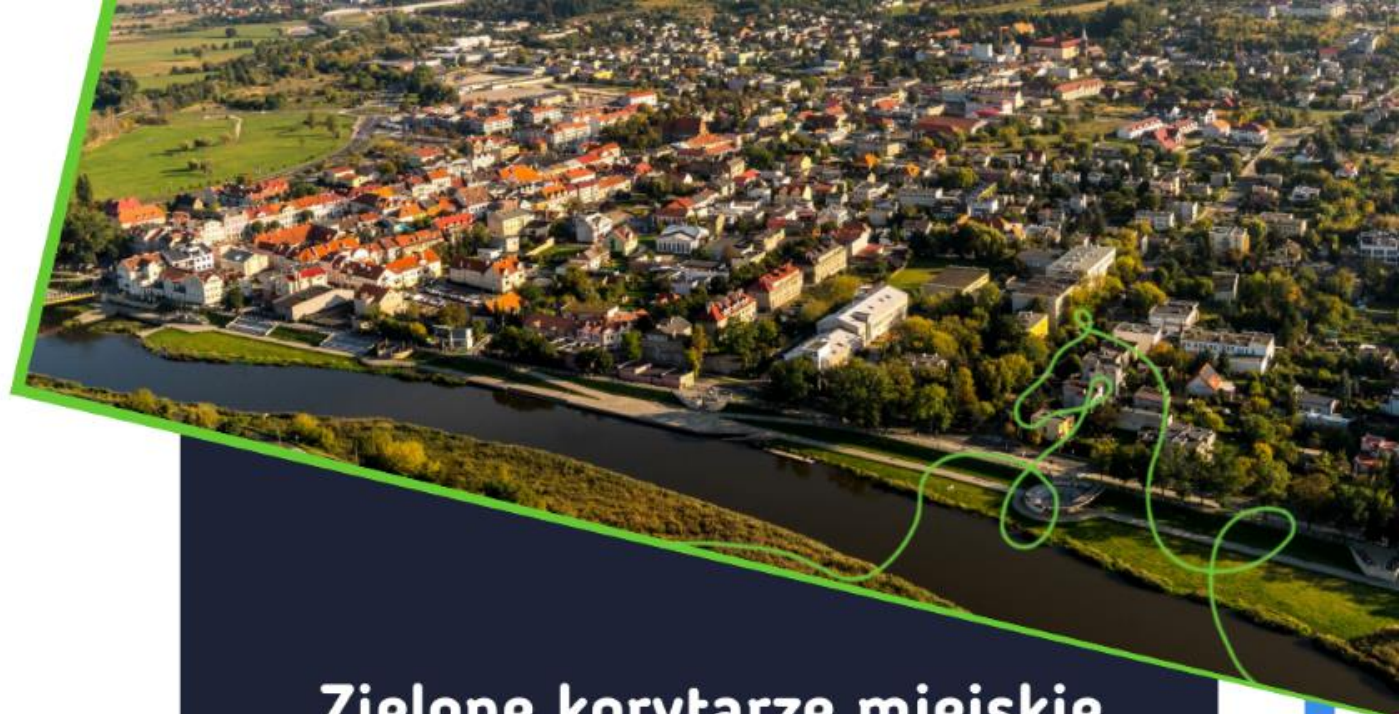


Poznań- ul. Strzelecka

Dziękuję za uwagę!

Aleksander Lech, PSDZ

Tel. 698-840-371



„Zielone korytarze miejskie – klimatyczne przebudzenie w Koninie”

Projekt realizowany w ramach Programu
„Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu”.