

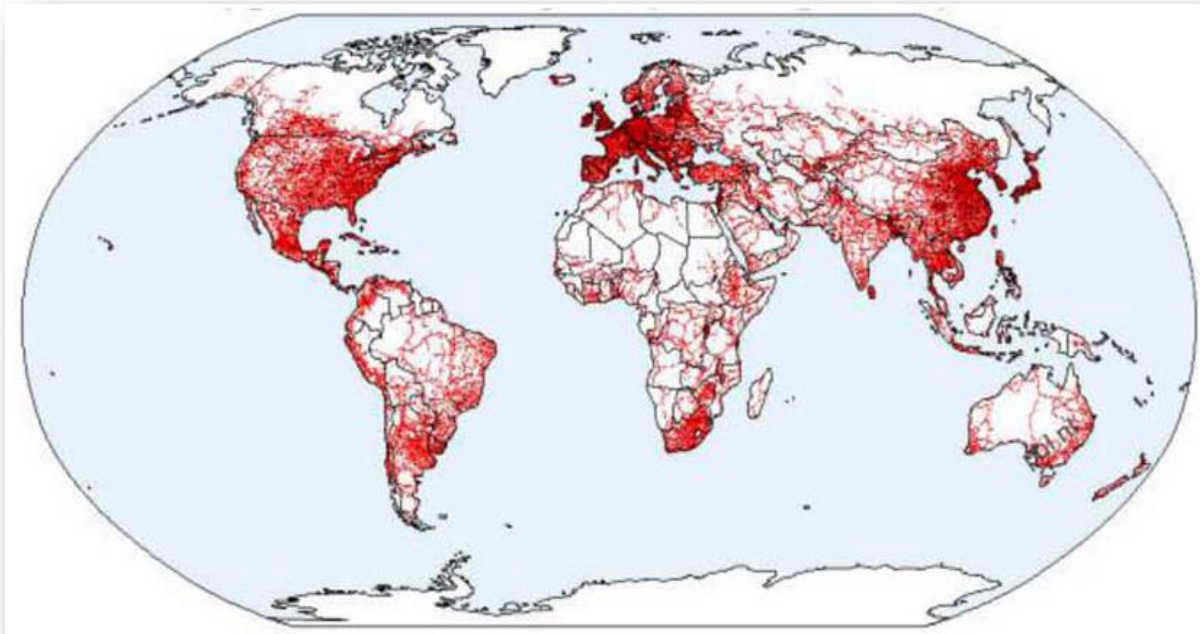
Lider jest jeden - - nawierzchnie asfaltowe!



Autorzy prezentacji: Krzysztof Błażejowski, Przemysław Zalewski

Prezenter: Michał Gołos

Komisja ds. promowania i rozwoju technologii asfaltowych dla dróg samorządowych



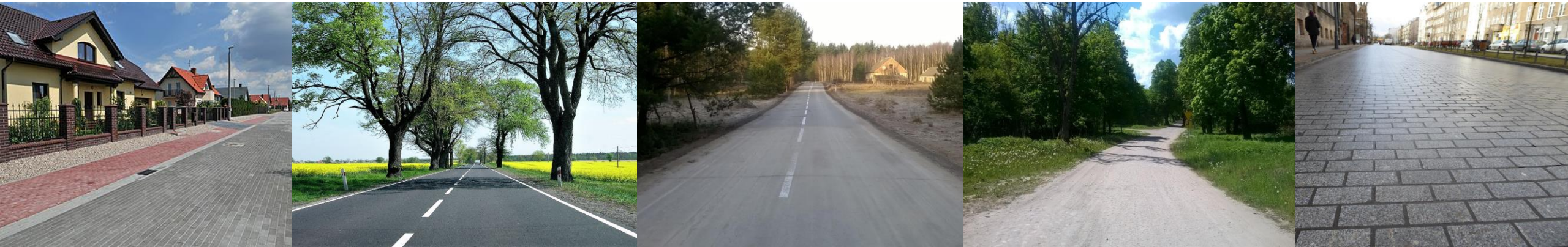
Źródło: Meijer, Johan & Huijbregts, Mark & Schotten, Kees & Schipper, Aafke. (2018). Global patterns of current and future road infrastructure. Environmental Research Letters. 13. 10.1088/1748-9326/aabd42.

- 2000 lat historii asfaltu i cementu
- 150 lat historii nawierzchni asfaltowych i betonowych
- Rafinerie i cementownie obecne w większości krajów
- 64,3 mln km – światowa sieć drogowa
- 5,0 mln km – europejska sieć drogowa
- **0,4 mln km to polska sieć drogowa**

Nawierzchnie asfaltowe w Polsce, Europie i na świecie



- Po jakich nawierzchniach się poruszamy?
- Jak różne materiały stosujemy?
- Która nawierzchnia jest punktem odniesienia?



Możliwości wyboru rodzaju nawierzchni jest wiele...

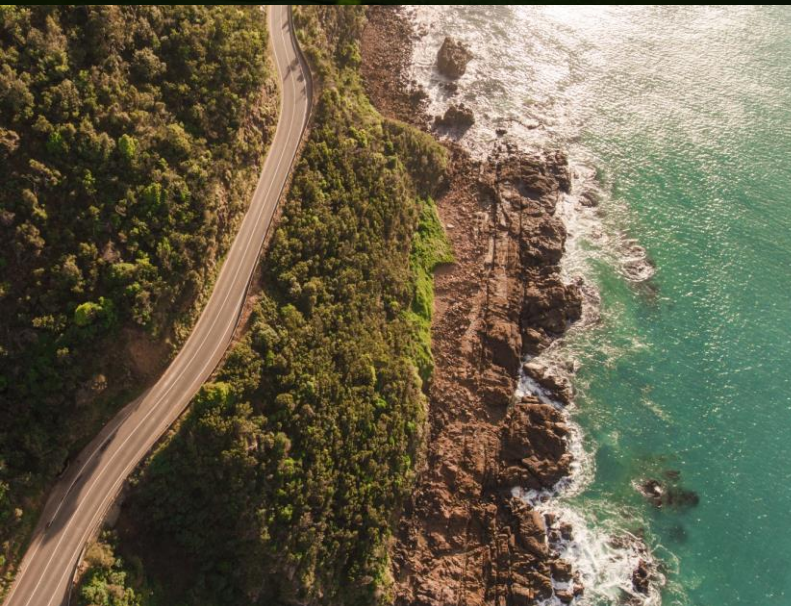
...ale to **NAWIERZCHNIE ASFALTOWE** stanowią ponad 90% utwardzonej sieci drogowej w krajach rozwiniętych!



**Czy to przypadek?
Czy setki tysięcy drogowców na świecie mogą się mylić?
Czy dokonują od ponad 100 lat złego wyboru?**



Nawierzchnie asfaltowe w Polsce, Europie i na świecie



Dlaczego nawierzchnie asfaltowe są numerem 1?

O wyborze i długofalowym stosowaniu konkretnego rodzaju nawierzchni decyduje wiele czynników – korzyści dla użytkowników dróg, zarządzającego siecią drogową, środowiska, firm wykonawczych, gospodarki itd.

**Co sprawia, że tak wielu wybiera nawierzchnie asfaltowe?
Dlaczego 9/10 drogowców podejmuje taką decyzję?**



W XXI wieku technologie i materiały do budowy nawierzchni asfaltowych to niezwykle szybko rozwijający się dział budownictwa i inżynierii materiałowej.

Współczesne zaplecze nawierzchni asfaltowych to nowoczesne rafinerie, świetnie wyposażone laboratoria naukowe i nowoczesny sprzęt na budowach.





- **Budujemy** układ kilku warstw **od razu** (duży ruch) **albo stopniowo** po jednej warstwie (mały ruch)
- **Stosujemy** warstwy **zamknięte** (izolacyjne na mostach) **lub** mieszanki **otwarte** (tłumiące hałas)
- **Układamy grube warstwy** do 10-12 cm **lub ultracienkie** warstwy o grubości od 1-2 cm
- **Projektujemy** warstwy o **dużej sztywności** (odporne na koleinowanie) **lub o dużej elastyczności** na mosty
- **Swobodnie kształtujemy drogę w planie**, żaden układ dróg krętych nie stanowi problemu

- **Wysokie bezpieczeństwo** – wysoka szorstkość – krótka droga hamowania
- **Wysoki komfort jazdy** – niska hałaśliwość, brak szczelin dylatacyjnych, lepsza równość
- **Mniej utrudnień w ruchu** – szybkie technologie remontowe



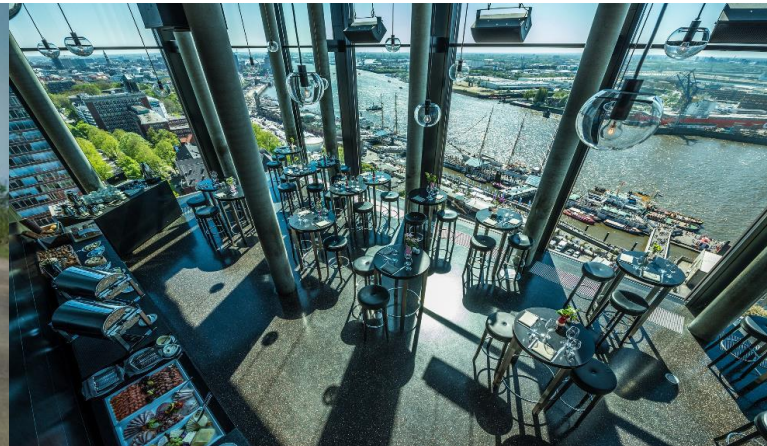
- **90% użytkowników ścieżek rowerowych preferuje asfalt (dane z ankiety GDDKiA)**
- **Odpowiednie dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich**
- **Odpowiednie dla pieszych**
- **Odpowiednie dla inwestorów prywatnych**



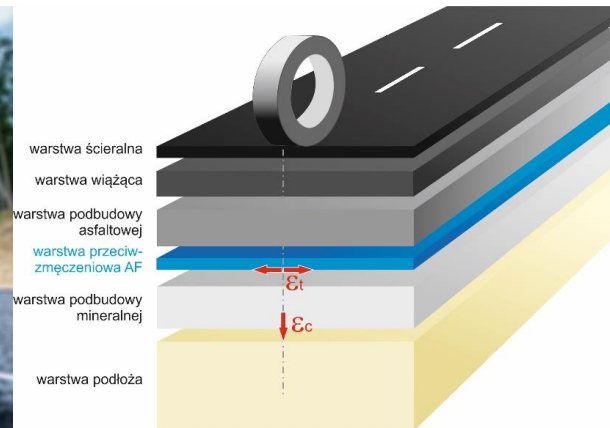
- **WSZYSTKIE** tory wyścigowe Formuły 1 są **zbudowane z asfaltu** – tylko nawierzchnia asfaltowa spełnia wymagania FIA (Fédération Internationale de l'Automobile)
- **WIĘKSZOŚĆ** nowych torów doskonalenia techniki jazdy zostało zbudowanych z asfaltu

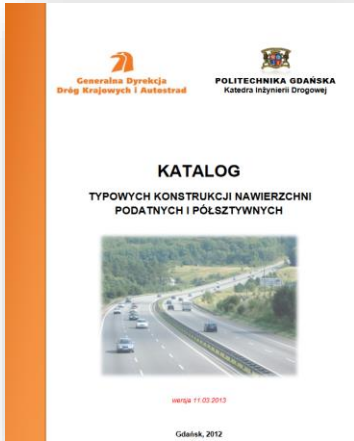


- **DOBRA IZOLACJA** – tam gdzie jest woda, tam **szczelny asfalt lany** jest dobrym wyborem, np. zbiorniki, posadzki, parkingi podziemne
- **DOBRA URABIALNOŚĆ** – asfalt lany można dostarczyć w każde miejsce
- **WYSOKA TRWAŁOŚĆ** – tam, gdzie remonty wykonuje się rzadko, co 30-40 lat



- **DOSTĘPNOŚĆ** i szeroki wybór wykonawców (ponad 200 otaczarni w Polsce)
- **KONCEPCJA „PERPETUAL”** – możliwość uzyskiwania bardzo dużych trwałości (nawet 50 lat)
- **DUŻY WYBÓR TECHNOLOGII** utrzymaniowych – mieszanki na gorąco i na zimno
- **DŁUGI SEZON BUDOWLANY** – możliwość wykorzystania pojedynczych dni z dobrą pogodą
- **„PÓŹNY” BUDŻET** – specjalne technologie pozwalające na budowanie jesienią





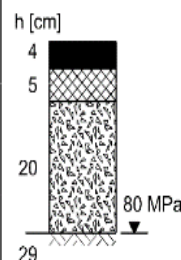
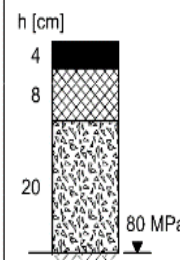
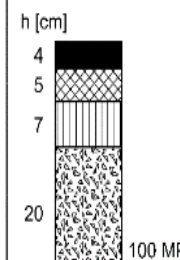
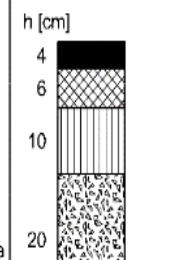
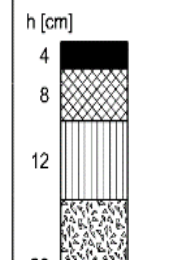
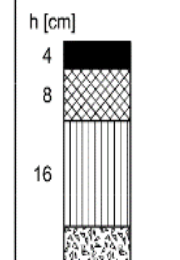
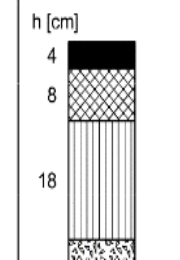
DROGA „ROŚNIE RAZEM Z RUCHEM”:

- brak konieczności budowania grubych konstrukcji „na zapas”
- **możliwość łatwego podnoszenia nośności i projektowania wzmocnienia konstrukcji przez dodawanie kolejnych warstw asfaltowych**
- wiele rodzajów mieszanek asfaltowych o różnych cechach umożliwia dowolne projektowanie grubości warstw – od 1 do 10 cm

Wystarczy dodać kolejną warstwę asfaltową!

Większy ruch w przyszłości to nie problem...



Kategoria ruchu	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6	KR7
Ruch projektowy (min osi 100 kN)	0,03 - 0,09	0,09 - 0,5	0,5 - 2,5	2,5 - 7,4	7,4 - 22,0	22,0 - 52,0	> 52,0
TYP A1							

- **Możliwości obniżenia hałasu o 3 do 8 dB** – wiele technologii
- **Rezygnacja z ekranów akustycznych**, obniżenie kosztów i poprawienie estetyki
- **Możliwość poprawy klimatu akustycznego** – tam gdzie nie ma miejsca na ekrany





100% recykling = drugie życie asfaltu

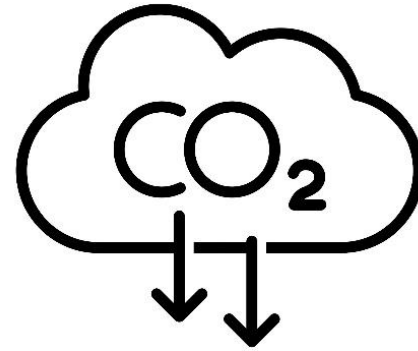
Obniżenie hałasu – BBTM, PA



Niewielki ślad węglowy



- Technologie na „gorąco”
- Technologie na „ciepło”
- Technologie na „pół-ciepło”
- Technologie na „zimno”



Wybieramy asfalt!



Dlaczego aż 9/10 wybiera asfalt...?
...odpowiedź jest jasna!



Nawierzchnie asfaltowe = SUKCES DLA WSZYSTKICH



INWESTOR

PROJEKTANT

WYKONAWCA

ŚRODOWISKO

KIEROWCA

SPOŁECZEŃSTWO





DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

www.pswana.pl
www.nawierzchnieasfaltowe.pl

