



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Technologia Materiałów Drogowych

ćwiczenia laboratoryjne

prowadzący: dr inż. Marcin Bilski

Zakład Budownictwa Drogowego

Instytut Inżynierii Lądowej

pok. 324B (bud. A2)

marcin.bilski@put.poznan.pl

marcin.bilski.pracownik.put.poznan.pl

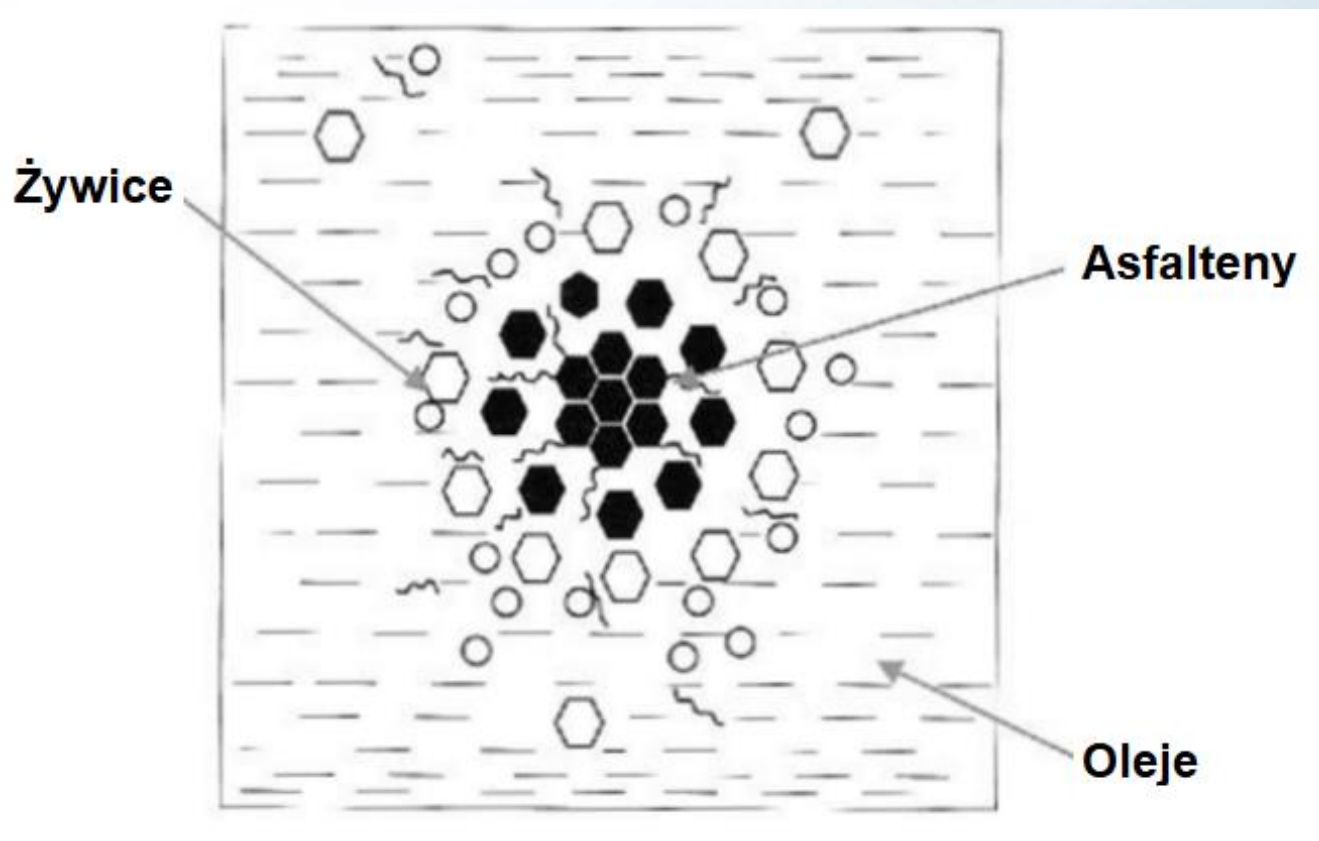


WPROWADZENIE

Asfalt – mieszanina (układ koloidalny) wielkocząsteczkowych węglowodorów.

Główne składniki asfaltu:

- asfalteny,
- żywice,
- oleje.



Rys. 1. Uproszczona budowa koloidalna asfaltu
(Błażejowski i Styk 2011)



Asfalty można podzielić ze względu na pochodzenie na:

- **naturalne** (występowanie: jeziora asfaltowe, skały nasycone asfaltem, piaski bitumiczne),
- **ponaftowe** (powstałe w wyniku przerobu ropy naftowej w procesach destylacji oraz utleniania).



POLITECHNIKA POZNAŃSKA



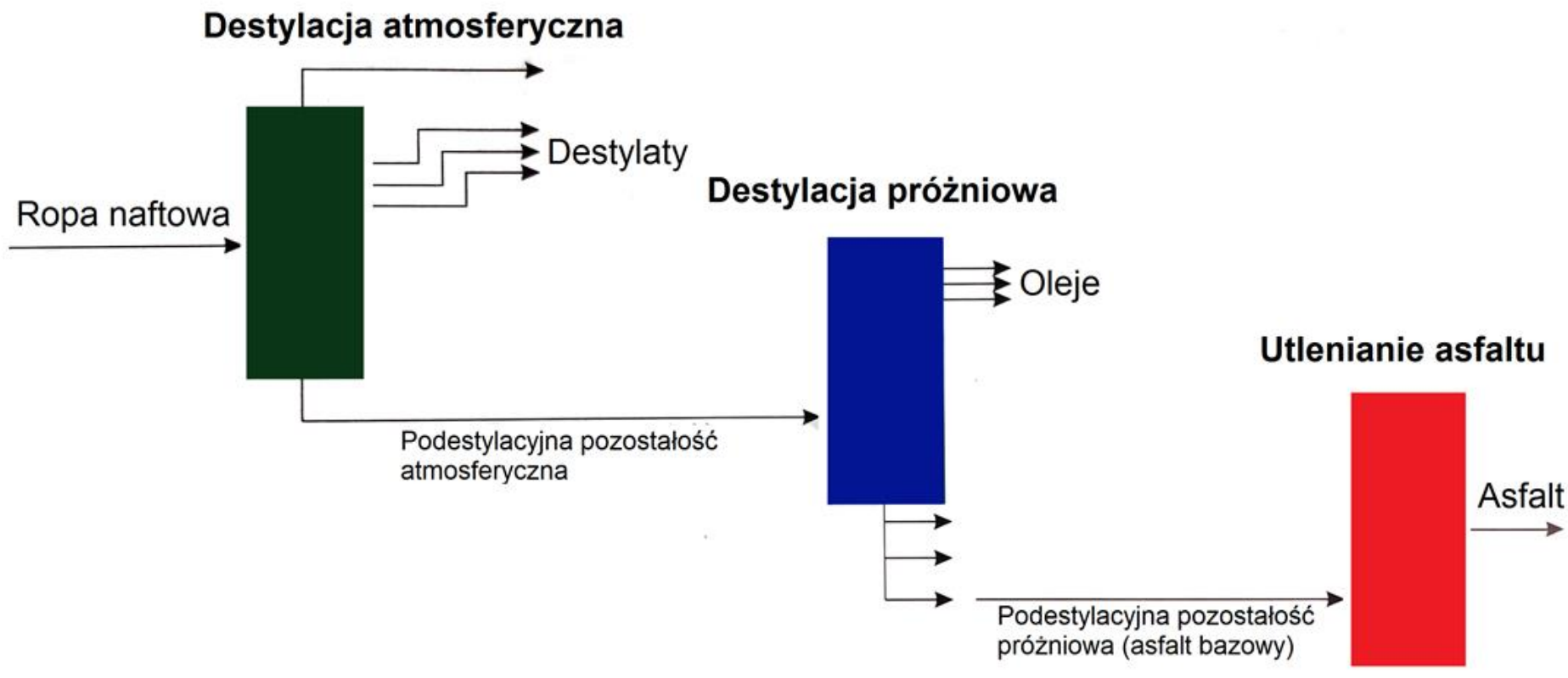
Rys. 2. Minerál uintahite (Gilsonite) wydobyty w kopalni Fort Duchesne (Utah, USA)

(źródło: www.mindat.org/photo-12288.html)



Rys. 3. Panorama jeziora asfaltowego Trinidad Pitch Lake
(Trynidad i Tobago)

(źródło: www.panoramio.com/photo/75896867)

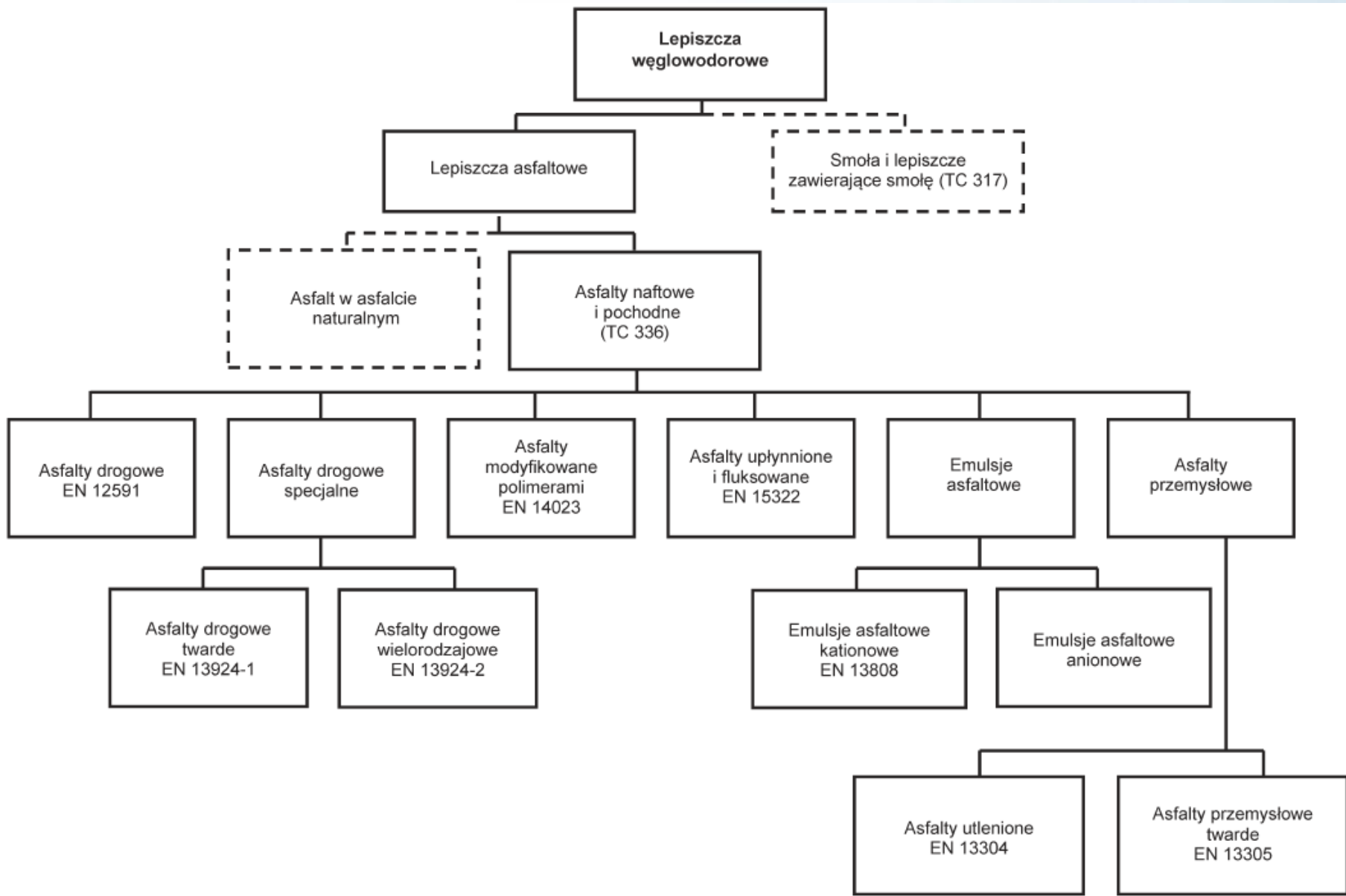


Rys. 4. Proces przetwarzania ropy naftowej, w przypadku gdy końcową fazą jest utlenianie (*Błażejowski i Styk 2011*)



Asfalty ponaftowe można podzielić ze względu na zastosowanie na:

- **drogowe,**
- **przemysłowe (wyroby hydroizolacyjne),**
- **specjalne (np. izolacje rurociągów).**



Rys. 5. Klasyfikacja lepiszczy węglowodorowych wg PN-EN 12597:2014-07 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Terminologia



Rys. 6. Lepiszczka asfaltowe stosowane w drogownictwie



Rodzaje (gatunki) asfaltów drogowych wg PN-EN 12591:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Wymagania dla asfaltów drogowych:

- 20/30
- 35/50
- 50/70
- 70/100
- 100/150
- 160/220



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

BADANIA LABORATORYJNE - NORMY

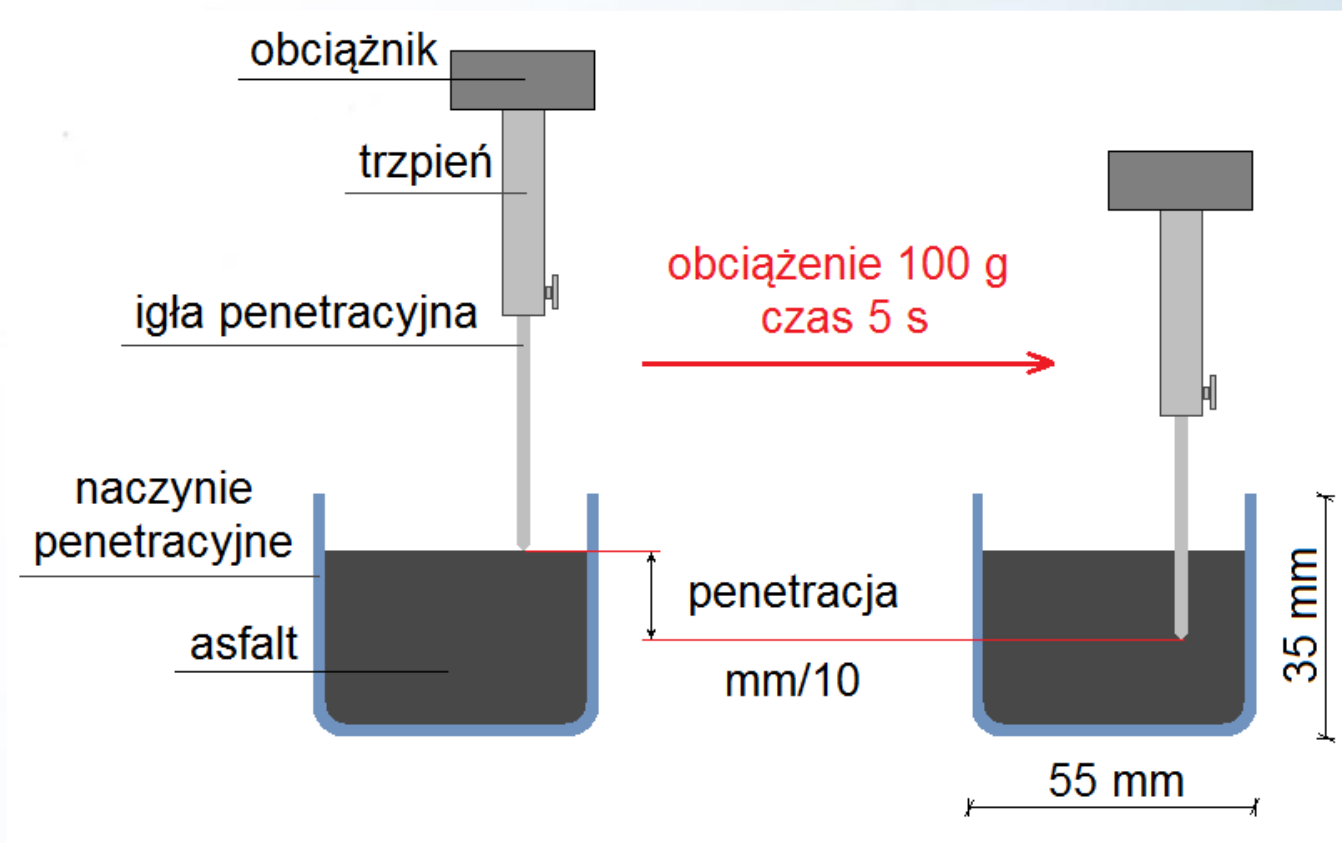
**PN-EN 12591:2010 - Asfalty i lepiszcza asfaltowe --
Wymagania dla asfaltów drogowych.**

**PN-EN 1426:2015 - Asfalty i lepiszcza asfaltowe --
Oznaczanie penetracji igłą.**

**PN-EN 1427:2015 - Asfalty i produkty asfaltowe --
Oznaczanie temperatury mięknięcia -- Metoda
Pierścień i Kula.**



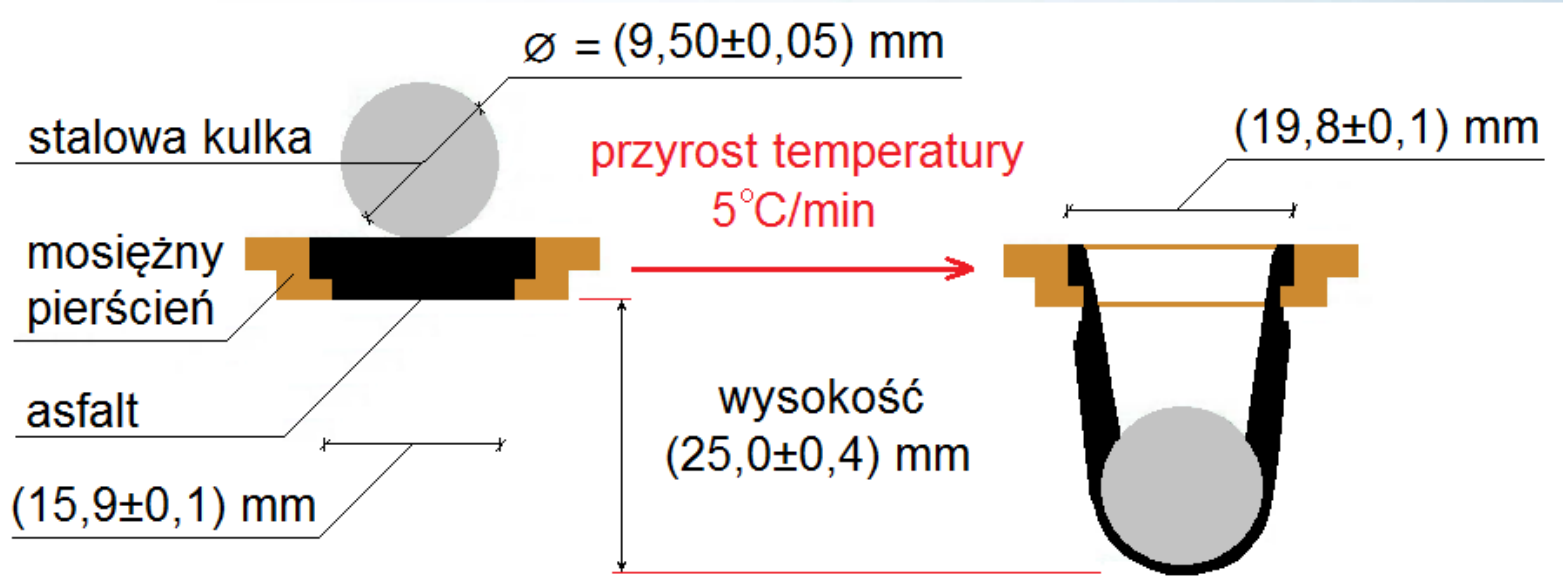
OZNACZANIE PENETRACJI IGŁĄ



Rys. 7. Schemat oznaczania penetracji asfaltu wg PN-EN 1426



OZNACZANIE TEMPERATURY MIĘKNIENIA



Rys. 8. Schemat oznaczania temperatury mięknięcia metodą Pierścień i Kula wg PN-EN 1427



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

LITERATURA

1. Błażejowski K., Styk S.: Technologia warstw asfaltowych, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa 2011.



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

