

KONFERENCJA NAUKOWA (IZABELIN 24-25 III- 2014)  
„OCHRONA I RENATURYZACJA MOKRADEŁ OBSZARU  
NATURA 2000- PUSZCZA KAMPINOSKA”

---

Małgorzata Gutry-Korycka  
Uniwersytet Warszawski

# **HISTORYCZNE ZALEWY POWODZIOWE WISŁY I ICH ZWIĄZEK Z RODZAJEM ZASILANIA MOKRADEŁ KPN**

# **KLASYFIKACJA MOKRADEŁ I TORFOWISK**

Kryteria hydromorfologiczne:

- Położenie na stoku i w zlewni
- Rodzaje osadów i ich przepuszczalność
- Typy alimentacji

## TYPY ZASILANIA MOKRADEŁ NIZINNYCH



### RODZAJE MOKRADEŁ I TORFOWISK

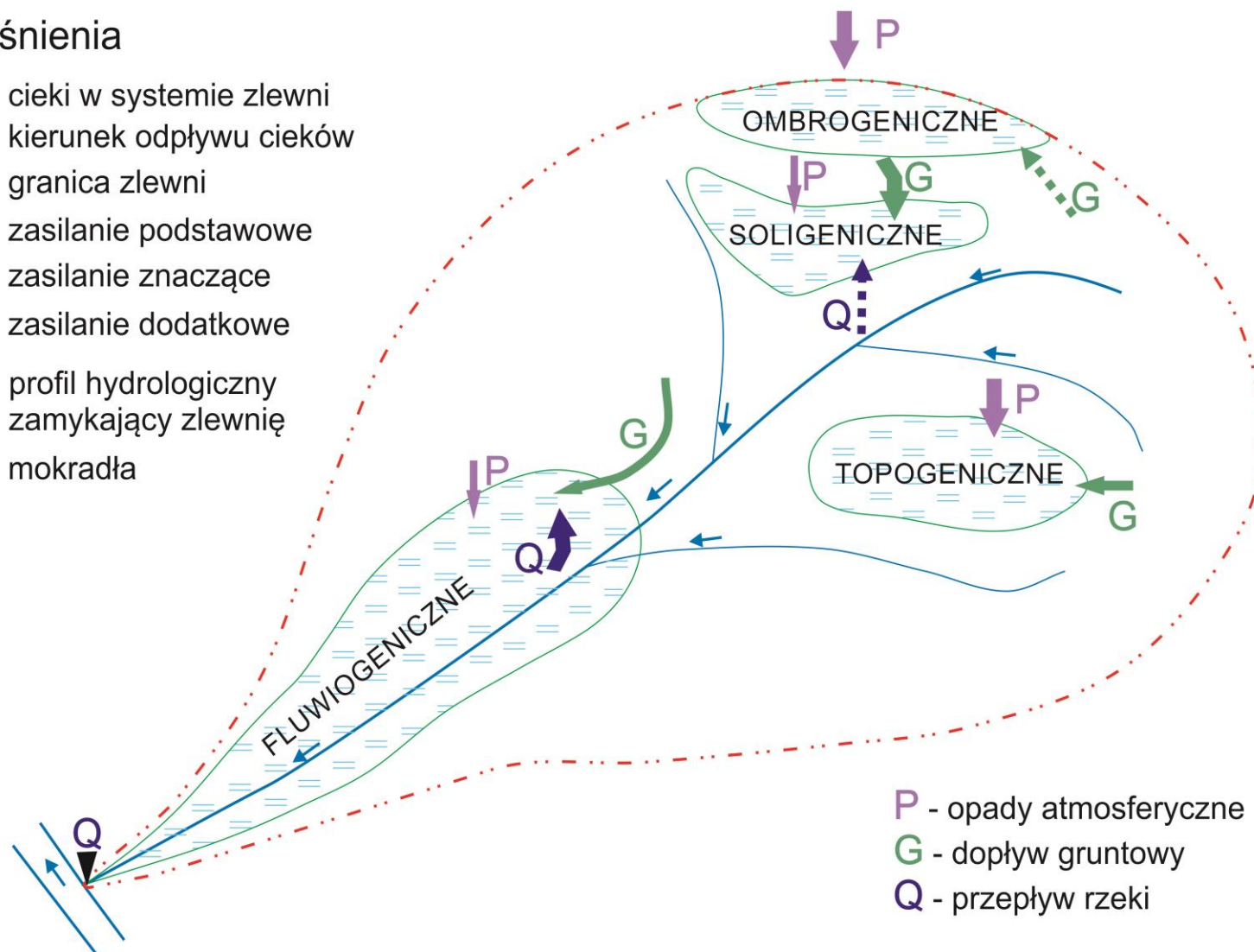
### RODZAJE OSADÓW

- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
1. torf wysoki; 2. torf przejściowy; 3. torf mechowiskowy; 4. torf turzycowiskowy; 5. torf trzcinowy;  
 6. torf olesowy; 7. torfowisko źródłiskowe (młaka); 8. trzęsawisko
9. gytia: O - organiczna; W - węglanowa; M. - mineralna; 10. muł; 11. grunt trudno przepuszczalny;  
 12. namuł piaszczysty, aluwia; 13. namuł deluwialny
14. niski i wysoki stan wody cieku; 15. niski i wysoki stan zwierciadła wód gruntowych;

**Rys. 1** Schemat usytuowania i rodzaje mokradeł w stosunku do rzeźby, zasilania terenu i deponowanych osadów (wg Przewodnika do hydrograficznych badań terenowych, 1989, zmienione)

## Objaśnienia

- ciek w systemie zlewni
- kierunek odpływu cieków
- · - granica zlewni
- ⇨ zasilanie podstawowe
- ⇨ zasilanie znaczące
- ⇨ zasilanie dodatkowe
- ▼ profil hydrologiczny zamykający zlewnię
- ▭ mokradła

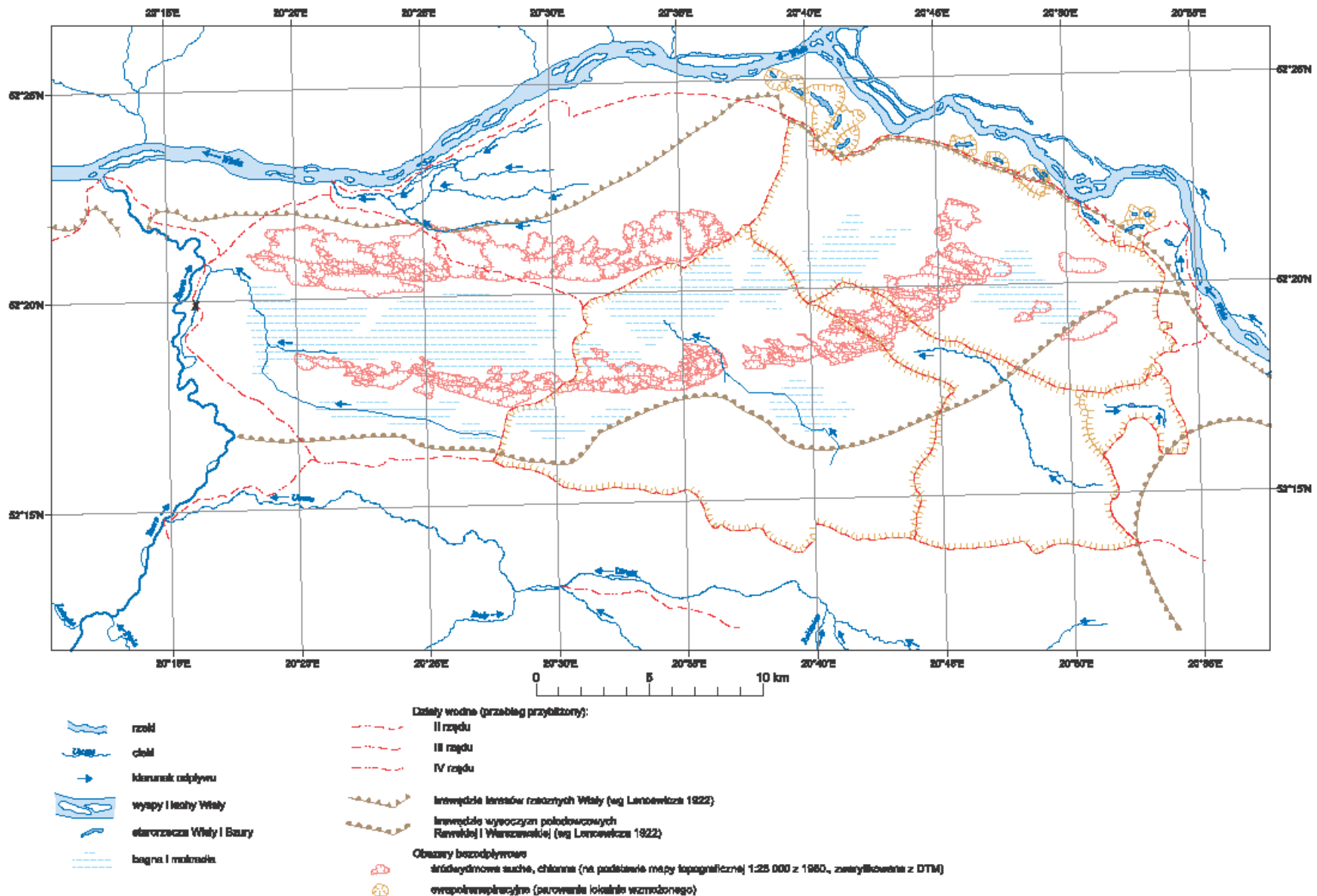


**Rys. 2** Usytuowanie różnych typów mokradeł w zlewni systemu cieków w zależności od dominującego kierunku strumienia alimentacji wodą (wg T. Okruszko, 2005 nieznacznie zmienione)

# **Wpływ działalności człowieka na zmiany struktury hydrograficznej tarasu kampinoskiego**

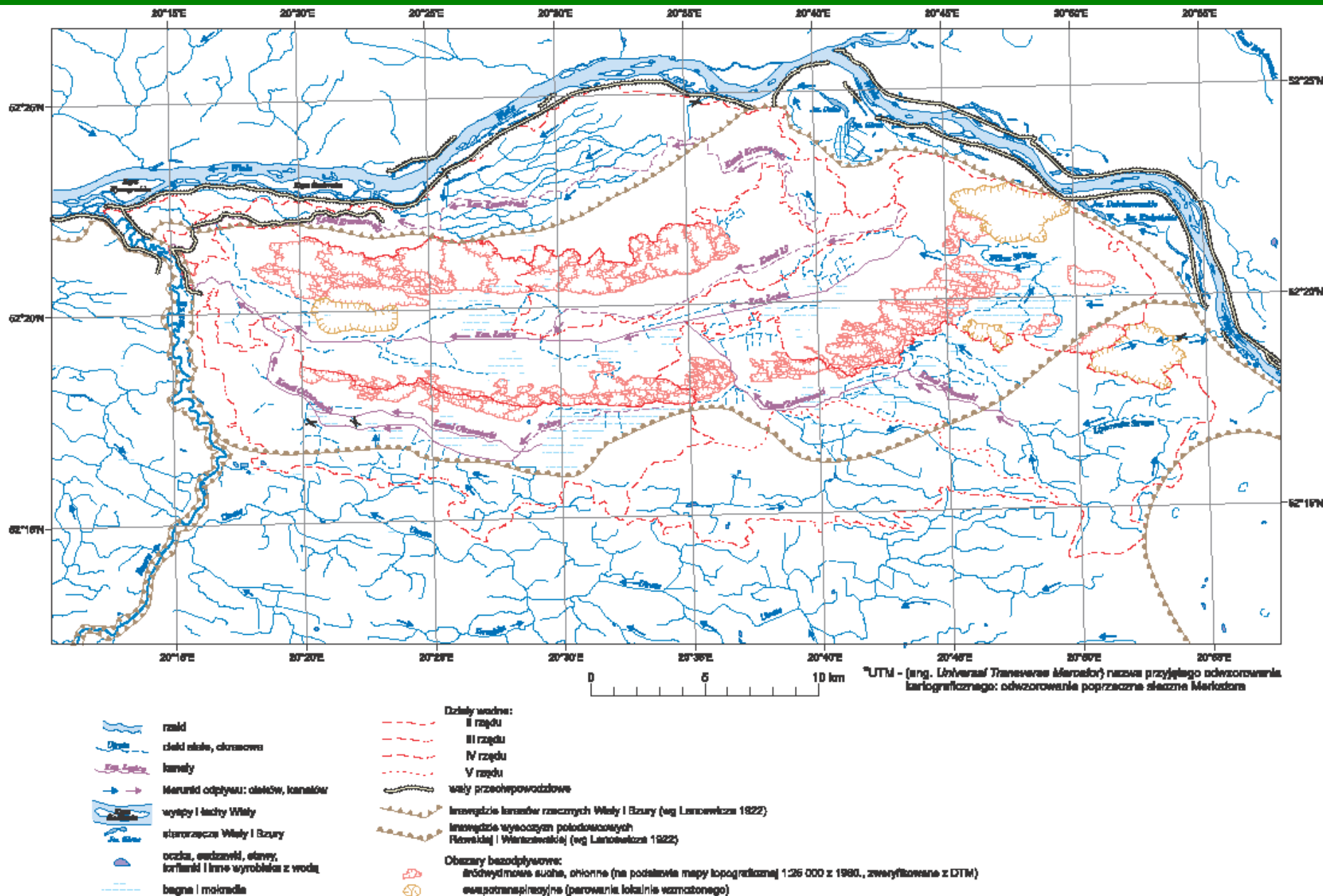
- Kartograficzna metoda badań
- Analiza zmian od 1803 r do 2000 r (7 obrazów kartograficznych)
- 4 etapy melioracji i regulacji cieków

# MAPA HYDROGRAFICZNA wg MAPY TOPOGRAFICZNEJ GILLY'EGO, 1803r

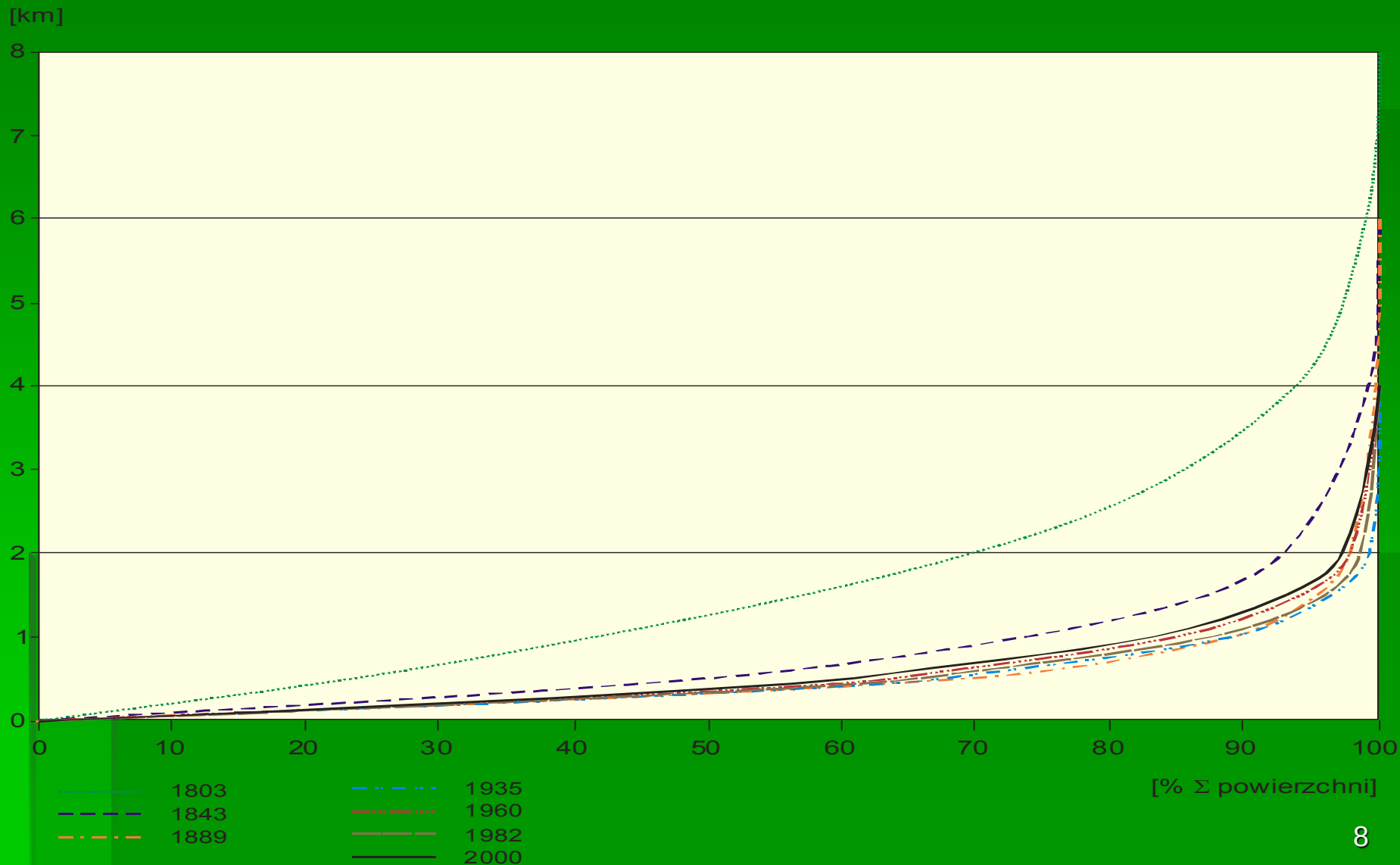




# MAPA HYDROGRAFICZNA wg MAPY TOPOGRAFICZNEJ POLSKI, 2000r



# ODLEGŁOŚĆ OD WÓD POWIERZCHNIOWYCH W LATACH (1803-2000)





# **Symulacje numeryczne największych zalewów powodziowych Wisły**

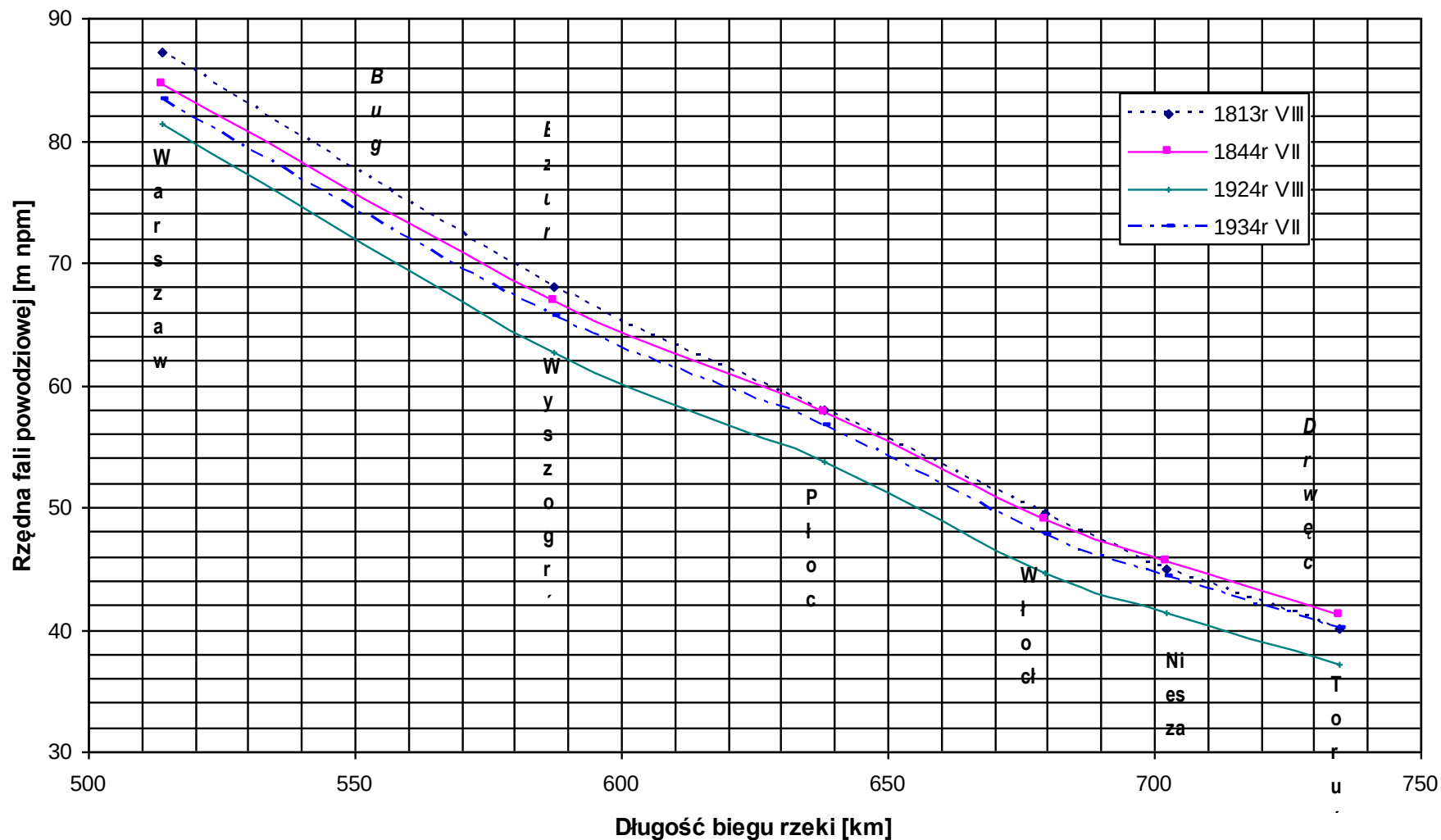
- lipiec 1813
- lipiec 1844
- marzec-kwiecień 1924
- lipiec 1934

# Metoda rekonstrukcji

- Zasięg zalewu był wyznaczany przez skojarzenie profilu podłużnego niwelaty stanu wody rzeki wzdłuż jej biegu z najbliższymi punktami terenu o tej samej rzędnej wg DTM

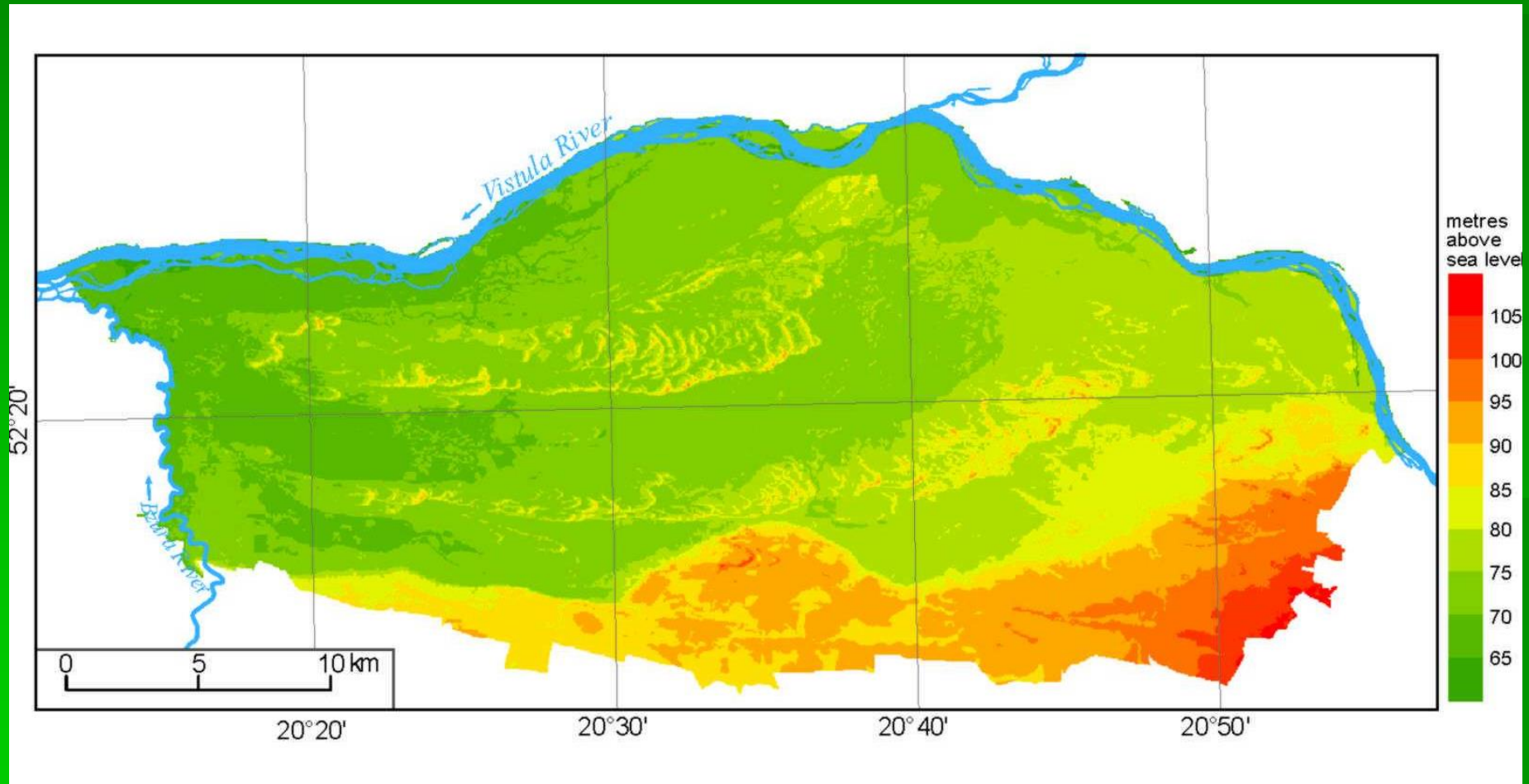
# Układ zwierciadła wód powodzi opadowych Wisły

(wg "Wezbrania ...", 1926, Kuźniara, 1997 przekształcone i rozszerzone)

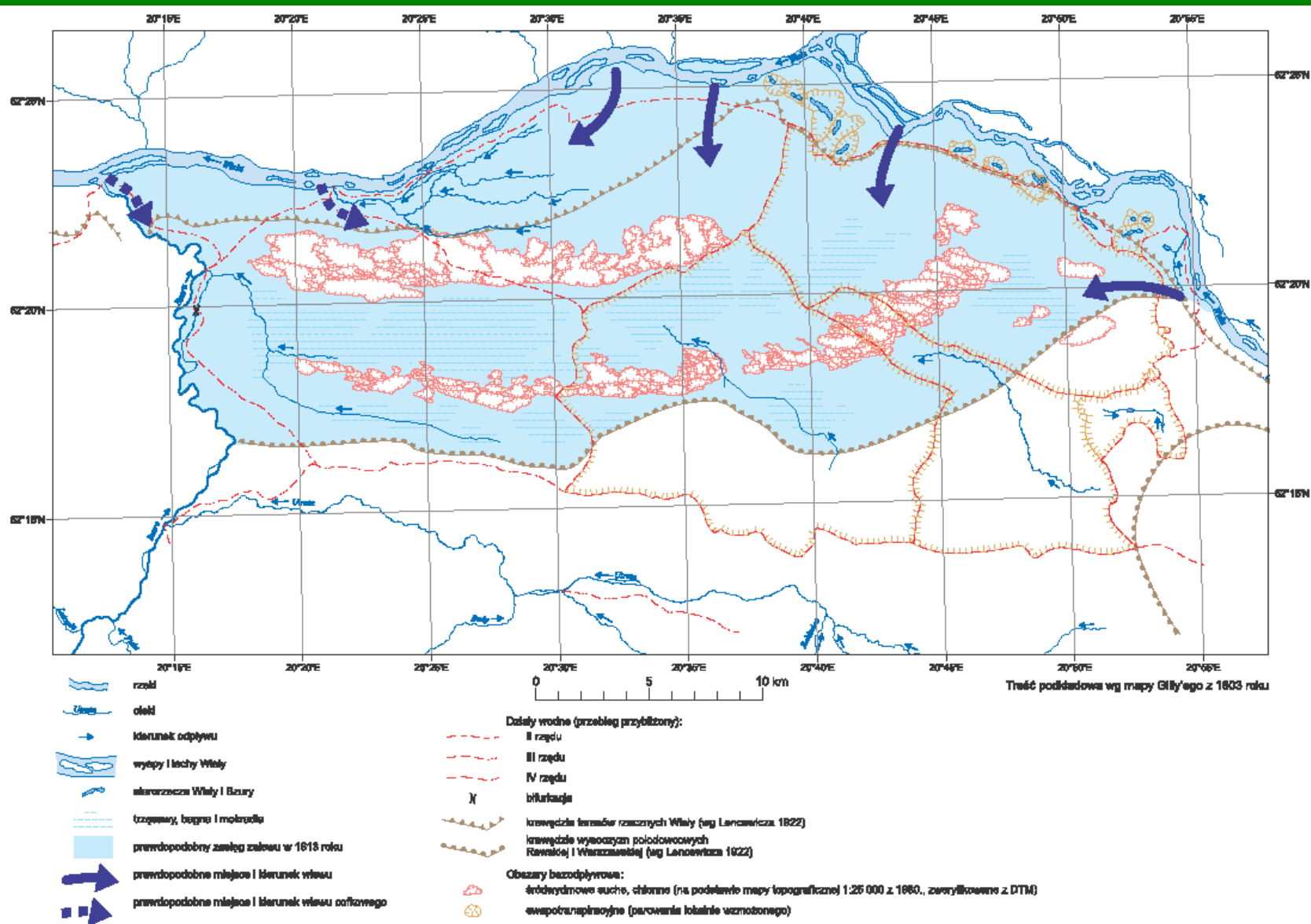


# CYFROWY MODEL TERENU (DTM)

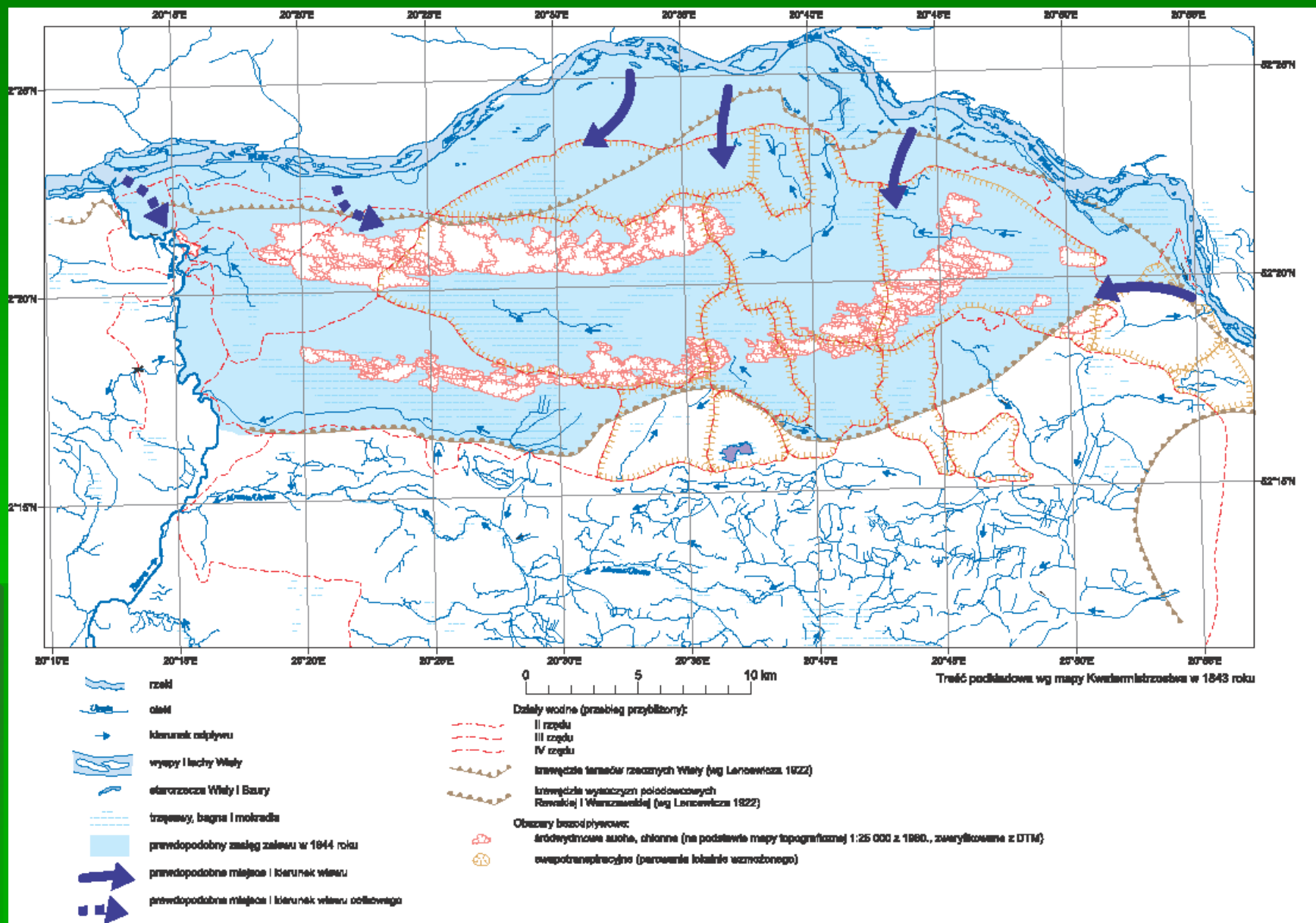
(wg J. Kozłowski KPN 2010)



# REKONSTRUOWANY ZASIĘG ZALEWU WISŁY PODCZAS POWODZI w VIII 1813r

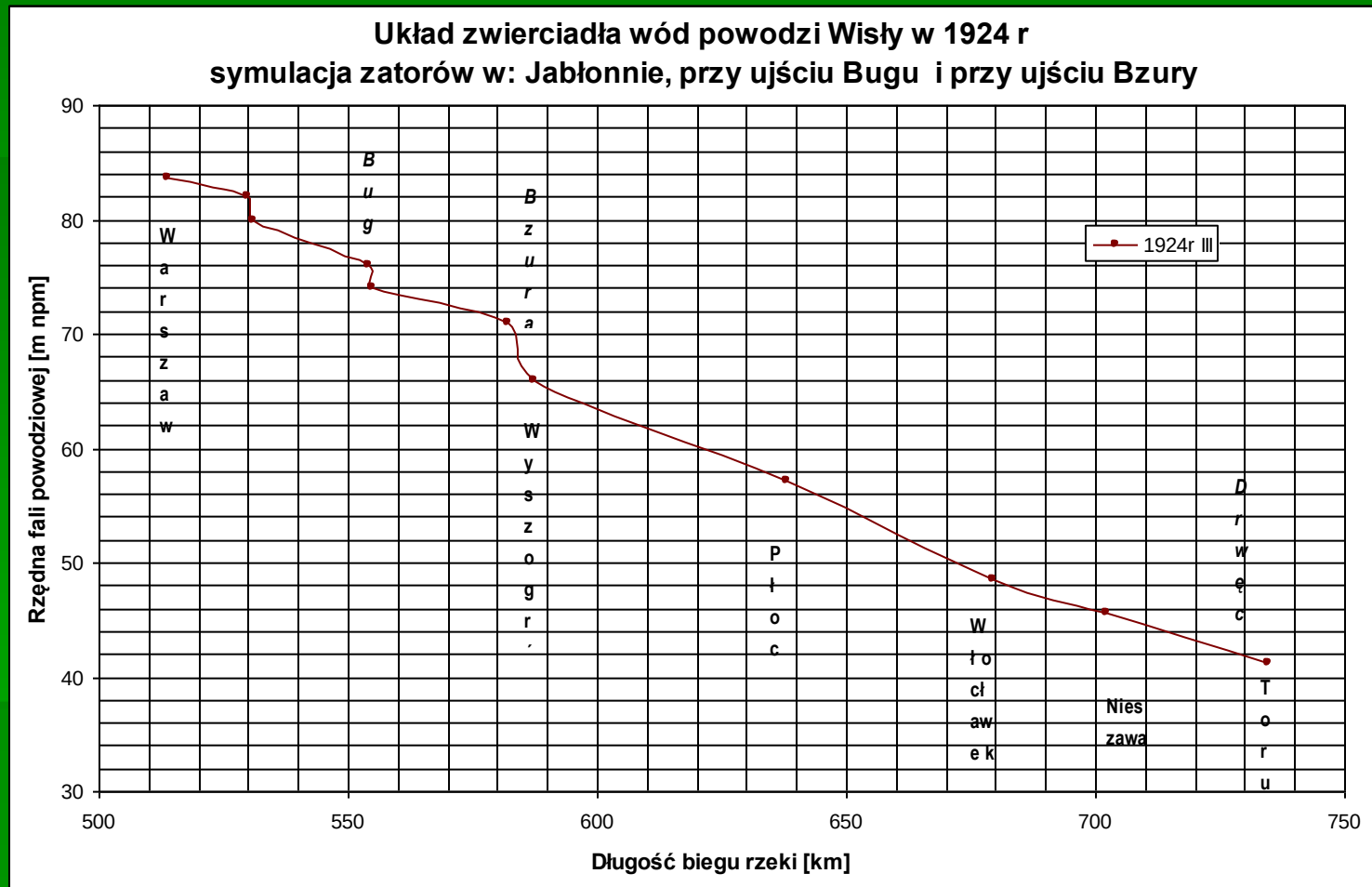


# REKONSTRUOWANY ZASIĘG ZALEWU WISŁY PODCZAS POWODZI w VII 1844

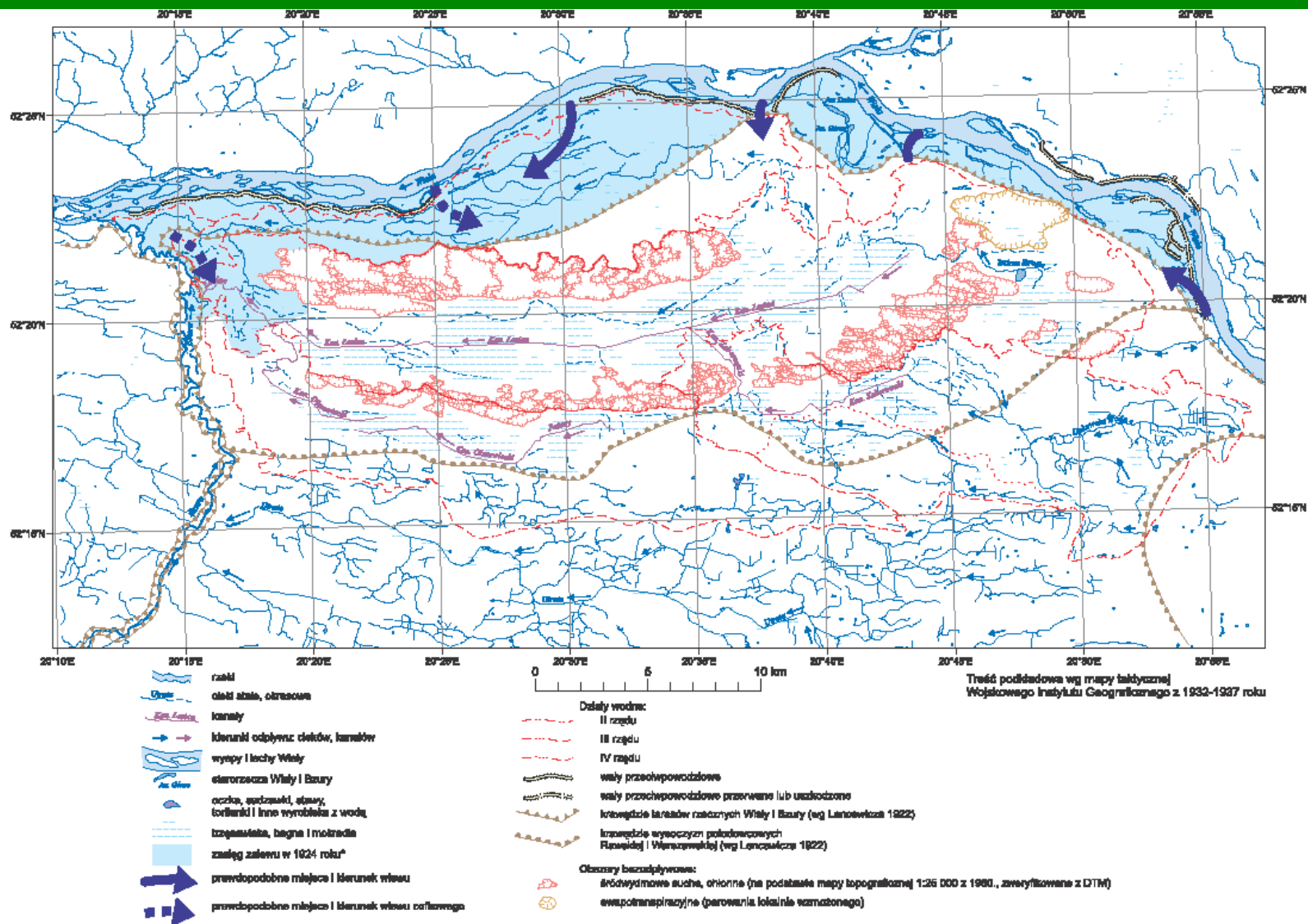




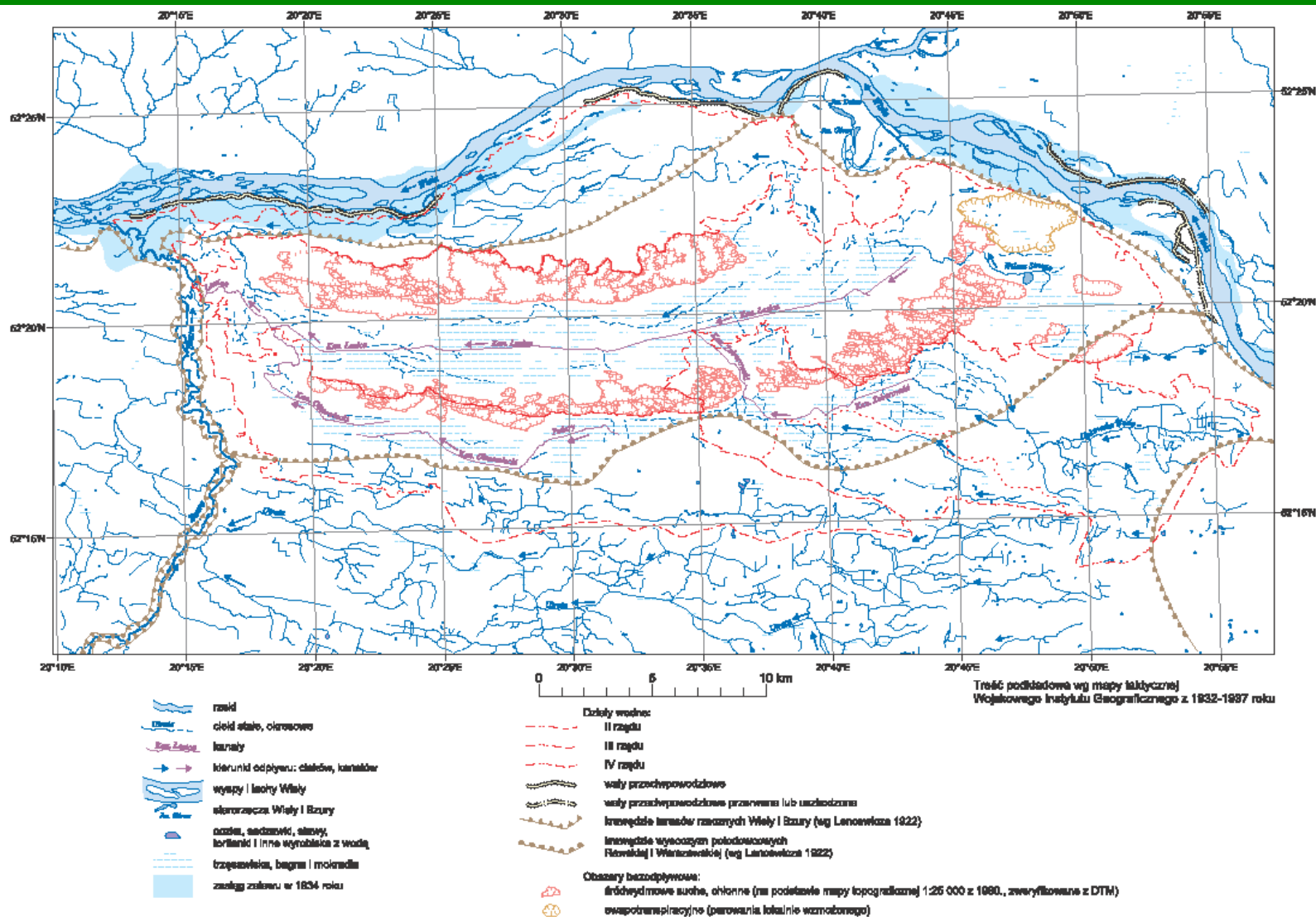
# NAJWIĘKSZA POWÓDŹ ZATOROWA w MARCU 1924



# ZASIĘG ZALEWU WISŁY PODCZAS POWODZI III - IV 1924



# ZASIĘG ZALEWU WISŁY PODCZAS POWODZI VII 1934 (RZEKA OBWAŁOWANA)



# WNIOSKI

- Układ sieci cieków (kanały , rowy) jest głównie pochodzenia antropogenicznego
- Tempo odwadniania pozostawało w funkcji kolejnych etapów prac melioracyjnych i regulacyjnych przez ostatnie 200lat (1803- 2000)
- Melioracje przekształciły obszar bezodpływowy pradoliny w zlewnię odpływową Kanału Łasica i jego dopływów

- Pomimo melioracji, misy deflacyjne – międzywydmowe powierzchniowo bezodpływowe stanowią nadal ponad 30% zlewni Kanału Łasica i wraz z dopływami i Kanału Kromnowskiego
- Największy zasięg zalewów wywołały powodzie opadowe Wisły w latach 1813 i 1844, gdy rzeka roztokowa nie była obwałowana

- Z końcem lat 60. XX wieku, zalewy Wisły przestały istotnie przyczyniać się do zasilania fluwiogenicznego mokradeł
- Mokradła ombrogeniczne i soligeniczne reagowały na zmiany klimatu

- W wyniku melioracji większa część mokradeł stałych uległa przekształceniu w mokradła okresowe
- Najwyższy ostatni zalew wywołany zatorem lodowym w marcu 1924 przyczynił się do znacznych zmian rzeźby pradoliny i systemu odpływu powierzchniowego



**Dziękuję za uwagę**