

Hydrologia i ochrona wód -ćwiczenia-

dr inż. Katarzyna Wartalska



Operat hydrologiczny powinien zawierać:

1. **Opis zlewni**, m.in. położenie geograficzne, warunki klimatyczne, fizjograficzne oraz gruntowe, użytkowanie terenu;
2. **Rozpoznanie podstawowych wskaźników charakteryzujących zlewnię**, m.in. powierzchnia zlewni, długość zlewni, długość maksymalna zlewni, średnia szerokość zlewni, maksymalna szerokość zlewni, obwód zlewni, współczynnik asymetrii, wskaźnik formy i wydłużenia, wskaźnik kolistości, wskaźnik rozwinięcia działu wód – wskaźnik Graveliusa, wskaźnik lemniskaty, średni spadek zlewni, wysokości maksymalne i minimalne, deniwelacja terenu, średnia wysokość i średnie nachylenie zlewni;
3. **Rozpoznanie podstawowych wskaźników charakteryzujących ciek**, m.in. długość cieku głównego i dopływów, wysokości źródeł i przekroju obliczeniowego, spadek cieku, określenie rzędu cieków, gęstość sieci rzecznej, współczynnik alimentacji koryt;
4. **Obliczenie średniego opadu atmosferycznego w zlewni**;
5. **Obliczenie charakterystyk odpływu powierzchniowego** wg wzorów Iszkowskiego wraz z oszacowaniem współczynnika odpływu według formuły Kajetanowicza.

2. Podstawowe wskaźniki charakteryzujące zlewnię

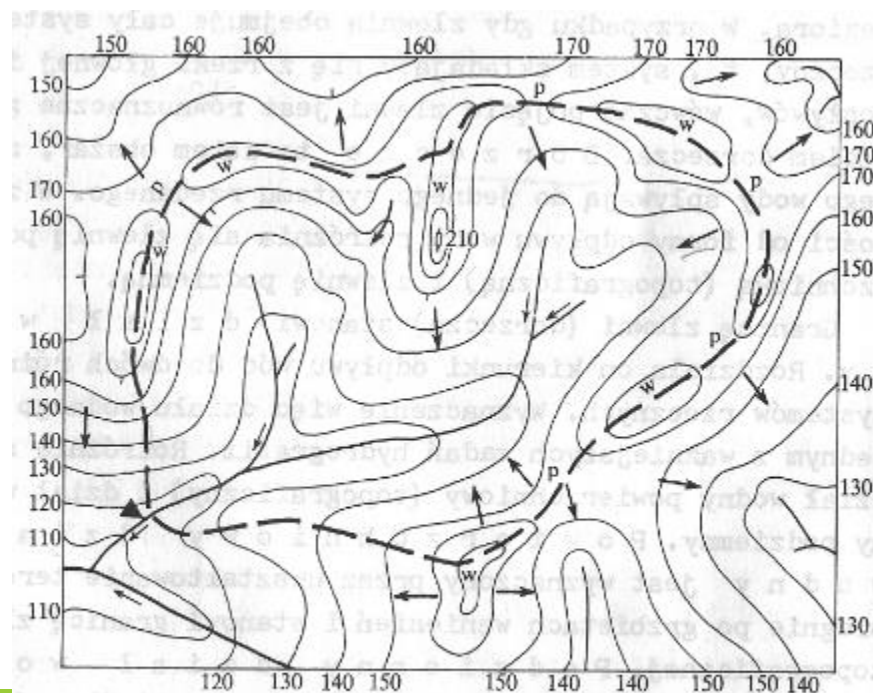
2.1. Podstawowe wymiary geometrii zlewni

■ Powierzchnia zlewni – A (km²)

Wyznaczanie granic zlewni (wykreślenie działu wodnego) rozpoczyna się od punktu odpływu wody ze zlewni – przekroju końcowego (zamykającego zlewnię).

Wyznaczanie granic zlewni (wykreślenie działu wodnego) rozpoczyna się od prawej strony punktu odpływu wody ze zlewni – przekroju końcowego (zamykającego zlewnię). Na mapie jest on oznaczony poziomą linią. Od tego miejsca prowadzimy najkrótszą linię do najbliższej poziomicy i stąd wzdłuż zbocza, prostopadłe do poziomicy aż do wyraźnej linii grzbietowej. Dział wodny prowadzimy następnie linią grzbietową, przecinając wierzchołki wzgórz i przełęcze, zawsze prostopadłe do poziomicy i po ich wypukłościach. Po lewej stronie obrys wykonuje się identycznie jak po stronie prawej.

Przy wyznaczaniu działu wodnego należy zwracać uwagę, dokąd, zgodnie ze spadkiem terenu, popłynie woda opadowa, która spadła w danym miejscu.



Rys. 1. Dział wodny
p - przełęcze, w - wierzchołki

2. Podstawowe wskaźniki charakteryzujące zlewnię

2.1. Podstawowe wymiary geometrii zlewni, cd.

■ Długość zlewni – L (km)

Jest definiowana w różny sposób. Najbardziej obiektywne i najłatwiejsze jest określenie długości zlewni jako największej odległości w linii prostej między ujściem (przekrojem zamykającym) a najdalej oddalonym punktem na dziale wodnym.

■ Długość maksymalna zlewni – L_m (km)

Jest to długość doliny ciekę uznanego za główny, od punktu na dziale wodnym, w przedłużeniu osi doliny, do punktu ciekę przyjętego za przekrój końcowy (zamykający zlewnię).

■ Średnia szerokość zlewni – B (km)

Jest to stosunek pola powierzchni zlewni do jej długości:

$$B = \frac{A}{L}$$

■ Obwód zlewni – O_z (km)

Jest to długość topograficznego działu wodnego zlewni.