



Stowarzyszenie Hydrologów Polskich
Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej



Prof. nzw. dr hab. inż. Beniamin Więżik

**Analiza ryzyka w projektowaniu strefy
ochronnej ujęć wód powierzchniowych
- konsekwencje**

Stowarzyszenie Hydrologów Polskich
Konferencja
Kraków, 24 września 2021 r.



Rzeka Koszarawa

Potok Leśnianka

Potok Malinowski

Potok Poroniec

Rzeka Białka

Ujęcie wody z potoku Malinowskiego

Podstawa prawna - definicja ryzyka

USTAWA
z dnia 20 lipca 2017 r.
Prawo wodne
Dz.U. 2017 POZ. 1566



POLSKA NORMA

ICS 13.060.20

PN-EN 15975-2

Wprowadza
EN 15975-2:2013, IDT

Zastępuje
—

**Bezpieczeństwo zaopatrzenia
w wodę do spożycia**

**Wytyczne dotyczące zarządzania kryzysowego
i ryzyka**

Część 2: Zarządzanie ryzykiem



Art. 133. ust. 3. Strefę ustanawia się na podstawie analizy ryzyka obejmującej ocenę zagrożeń zdrowotnych z uwzględnieniem czynników negatywnie wpływających na jakość ujmowanej wody, przeprowadzoną w oparciu o analizy hydrologiczne oraz dokumentację hydrologiczną, analizę identyfikacji źródeł zagrożenia, wynikających ze sposobu zagospodarowania terenu, a także w oparciu o wyniki badania jakości ujmowanej wody.

Decyzję administracyjną wydaje wojewoda !

2.6. Ryzyko kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego i dotkliwości jego następstw w sytuacji pojawienia się zagrożenia dla systemu zaopatrzenia w wodę.

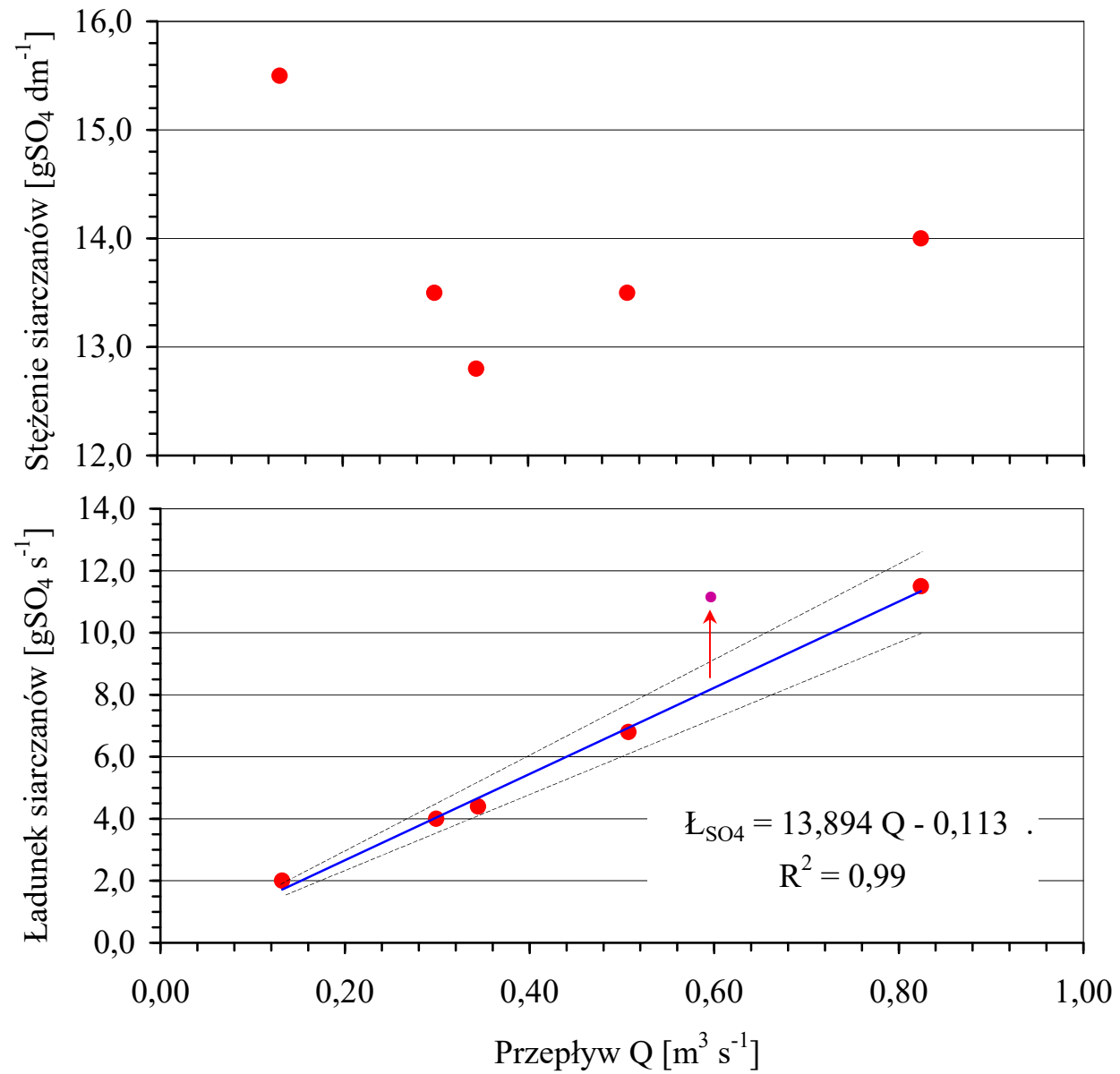
Polska Norma PN-EN 15975-2 „Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę do spożycia”, 2013

$$r = P \cdot S$$

gdzie:

P - wskaźnik związany z prawdopodobieństwem wystąpienia zdarzenia niepożądanego,

S - wskaźnik związany z „dotkliwością” zdarzenia niepożądanego,



Korelacja pomiędzy stężeniami i ładunkami siarczanów a przepływem

Wniosek końcowy

Na podstawie wykonanej analizy ryzyka obejmującej ocenę zagrożeń zdrowotnych z uwzględnieniem czynników negatywnie wpływających na jakość ujmowanej wody, przeprowadzonej w oparciu o analizy hydrologiczne oraz dokumentację hydrologiczną, analizę identyfikacji źródeł zagrożenia, wynikających ze sposobu zagospodarowania terenu, a także w oparciu o wyniki badania jakości ujmowanej wody (nie) zachodzi **potrzeba ustanawiania strefy ochronnej obejmującej teren ochrony pośredniej.**



Konsekwencje ustanowienia terenu ochrony pośredniej ujęcia wody

Art. 142. Za szkody poniesione w związku z wprowadzeniem w strefie ochronnej lub na obszarze ochronnym zakazów, nakazów oraz ograniczeń w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wód, właścicielowi nieruchomości położonej w tej strefie lub na tym obszarze przysługuje odszkodowanie na zasadach określonych w art. 471.

Art. 471. 1. Jeżeli szkoda wystąpiła na skutek wejścia w życie aktów prawa miejscowego właścicielowi nieruchomości przysługuje odszkodowanie:

wynikające z:

Art. 471. 4. 2) sposobu użytkowania terenu i gruntu określonego na podstawie ewidencji gruntów i budynków lub zagospodarowania terenu zgodnie z przeznaczeniem ustalonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Art. 471.6. Wysokość odszkodowania, ustala właściwy starosta, w drodze decyzji, na wniosek właściciela nieruchomości.

Art. 471.9. Odszkodowanie wypłaca:

2) właściciel ujęcia wody – w przypadku ustanowienia strefy ochronnej;

Art. 130. 1. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, obejmujących: (pkt 1-26).

4.3. Opis systemu zaopatrzenia w wodę do spożycia.

Zleca się, aby opis obejmował wszystkie elementy od obszaru zlewni do punktu dostawy do klienta lub dalszego dystrybutora.

Polska Norma PN-EN 15975-2 „Bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę do spożycia”, 2013

$$r = P \cdot S \cdot W$$

gdzie:

P - wskaźnik związany z prawdopodobieństwem wystąpienia zdarzenia niepożądanego,

S - wskaźnik związany z „dotkliwością” zdarzenia niepożądanego,

W - wrażliwość systemu zaopatrzenia w wodę

Analiza wrażliwości systemu zaopatrzenia w wodę służy do pozyskania istotnych informacji niezbędnych w procesach decyzyjnych, bardzo często o znaczeniu strategicznym.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA OCHRONY ŚRODOWISKA, ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

z dnia 5 listopada 1991 r.

w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody.

Dz.U. 1991 nr 116 poz. 504

§ 10. 1. W uzasadnionych wypadkach jest dopuszczalne pozostawienie na zewnętrznym terenie ochrony pośredniej źródła i ujęcia wód podziemnych albo powierzchniowych obiektów mogących stanowić zagrożenie dla jakości wód, pod warunkiem:

- 1)** wykonania niezbędnych urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem,
- 2)** zorganizowania systemu sygnalizacji zagrożenia.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI MORSKIEJ I ŻEGLUGII ŚRÓDLĄDOWEJ

z dnia 11 października 2019 r.

w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych

VIII Działanie 4.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi jakości wód powierzchniowych wchodzących w skład elementów fizykochemicznych odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych przy czym:

- 1) klasa I oznacza stan bardzo dobry;
- 2) klasa II oznacza stan dobry;
- 3) niespełnienie wymogów klasy II oznacza stan poniżej dobrego.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA

z dnia 11 lutego 2004 r.

**w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu
oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód**

(Dz. U. Nr 32, poz. 284)

§ 2. 1. Wprowadza się klasyfikację dla prezentowania stanu wód powierzchniowych obejmującą pięć klas jakości tych wód, z uwzględnieniem kategorii jakości wody A1, A2 i A3,

1) **klasa I** - wody o bardzo dobrej jakości:

a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A1,

2) **klasa II** - wody dobrej jakości:

a) spełniają w odniesieniu do większości wskaźników jakości wody wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2.



Stacja uzdatniania wody Kozłowa Góra

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA

z dnia 27 listopada 2002 r.

w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

(Dz. U. Nr 204, poz. 1728)

§ 2. 1. Ustala się trzy kategorie jakości wody, w zależności od wartości granicznych wskaźników jakości wody, które z uwagi na ich zanieczyszczenie muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia:

1) **kategoria A1** - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;

2) **kategoria A2** - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);

3) **kategoria A3** - woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Zamiast wniosków:

Cokolwiek czynisz, czyń rozważnie i przewiduj skutki.

(Owidiusz)