

BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW WODOCIĄGOWYCH

Dywersyfikacja zasobów wody

Krzysztof Boryczko, Janusz Rak



monografia

słowa kluczowe: *system zbiorowego zaopatrzenia w wodę, bezpieczeństwo, dywersyfikacja*

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2017

ISBN 978-83-7934-204-4

139 stron

format B5

oprawa twarda

cena 55,00 zł

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. WYBRANE WSKAŹNIKI DYWERSYFIKACJI
 - 2.1. Wskaźnik Shannona-Weavera
 - 2.2. Wskaźnik Pielou
 - 2.3. Wskaźnik Simpsona
 - 2.4. Wskaźnik Hurlberta
3. DWUPARAMETRYCZNA METODA OCENY STOPNIA DYWERSYFIKACJI ZAOPATRZENIA W WODĘ
 - 3.1. Dwuparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Shannona-Weavera
 - 3.2. Dwuparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Pielou
 - 3.3. Dwuparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Simpsona
 - 3.4. Dwuparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Hurlberta
4. TRÓJPARAMETRYCZNA METODA OCENY STOPNIA DYWERSYFIKACJI ZAOPATRZENIA W WODĘ
 - 4.1. Informacje wstępne
 - 4.2. Trójparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Shannona-Weavera
 - 4.3. Trójparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Hurlberta
 - 4.4. Trójparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Pielou
 - 4.5. Trójparametryczna ocena stopnia dywersyfikacji według wskaźnika Simpsona
5. PROPOZYCJA OCENY ALOKACJI OBJĘTOŚCI WODY W ZBIORNIKACH WODOCIĄGOWYCH W ASPEKTCIE NIEZAWODNOŚCI JEJ DOSTAWY DO ODBIORCÓW
 - 5.1. Informacje wstępne
 - 5.2. Przykład zastosowania metody
6. PROPOZYCJA DWUPARAMETRYCZNEJ OCENY DOSTAW WODY W ASPEKTCIE NIEZAWODNOŚCI JEJ DOSTAWY DO ODBIORCÓW
 - 6.1. Informacje wstępne
 - 6.2. Ocena dwuparametryczna stopnia dywersyfikacji z uwzględnieniem wskaźnika alokacji
7. PRAWDOPODOBIENSTWO I STRATY MATERIALNE W SZACOWANIU RYZYKA
 - 7.1. Informacje wstępne
 - 7.2. Problematyka oszacowania prawdopodobieństwa zdarzeń awaryjnych
 - 7.3. Przykład aplikacyjny oszacowania prawdopodobieństwa zdarzeń awaryjnych

- 7.4. Problematyka oszacowania strat materialnych
- 7.5. Problematyka oszacowania strat ludzkich
- 7.6. Przykład aplikacyjny oszacowania strat ludzkich
- 7.7. Analiza zmian prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń awaryjnych w czasie
8. PRAWO DO WODY
 - 8.1. Informacje wstępne
 - 8.2. Przykłady podejścia metodycznego do prawa do wody
 - 8.3. Bezpieczeństwo wodne w przepisach europejskich
 - 8.4. Koncepcja śladu wodnego i wirtualnej wody
 - 8.5. Metody oceny konfliktów wodnych
 - 8.6. Założenia rozwoju zrównoważonego w odniesieniu do zasobów wód
9. ZASADY OKREŚLANIA PRZYNALEŻNOŚCI DO INFRASTRUKTURY KRYTYCZNEJ
 - 9.1. Informacje wstępne
 - 9.2. Sposoby finansowania ryzyka katastroficznego
 - 9.3. Spektakularne awarie infrastruktury krytycznej
 - 9.4. Elementy ochrony infrastruktury krytycznej
 - 9.5. Kryteria kwalifikacji do infrastruktury krytycznej
 - 9.6. Strategia zrównoważonego wodociągu
10. BADANIA SONDAŻOWE OPINII KONSUMENTÓW WODY Z WODOCIĄGU MIELECKIEGO
 - 10.1. Informacje wstępne
 - 10.2. Materiały i metody
 - 10.3. Dyskusja otrzymanych wyników
11. ANALIZA I OCENA STRAT WODY WODOCIĄGU MIASTA MIELCA
 - 11.1. Informacje wstępne
 - 11.2. Wskaźniki strat wody według International Water Association
 - 11.3. Obliczenia wskaźników strat wody według IWA – rok 2012
 - 11.4. Jednostkowe wskaźniki strat wody
 - 11.5. Obliczenia jednostkowych ilości wody – rok 2012
 - 11.6. Obliczenia dotyczące roku 2012
12. PODSUMOWANIE
- BIBLIOGRAFIA
- STRESZCZENIE
- SUMMARY

Streszczenie

Tematem monografii jest przedstawienie metod określania stopnia dywersyfikacji zasobów wody w systemach zbiorowego zaopatrzenia w wodę (SZZW). Na potrzeby zaproponowanych metod zaadaptowano wskaźniki Shannona-Weavera, Pielou, Simpsona, Hurlberta. W pracy przedstawiono metody oceny dywersyfikacji zasobów wody wraz z propozycją kategoryzacji SZZW ze względu na stopień dywersyfikacji. Wskaźniki Shannona-Weavera, Pielou, Simpsona, Hurlberta wykorzystano także do oceny alokacji wody w sieciowych zbiornikach wodociągowych. W celu przeprowadzenia dokładniejszej analizy i oceny dywersyfikacji dostaw wody zaproponowano metody dwuparametryczne, uwzględniające maksymalną dobową zdolność produkcyjną ujęć wody oraz całkowitą objętość wody w sieciowych zbiornikach wodociągowych. Do zaawansowanych analiz wykorzystano również trzeci parametr – przepływność właściwą zbiorczych rurociągów tłocznych pompowni drugiego stopnia. Dla wszystkich metod autorzy zaproponowali skalę i kategorię oceny dywersyfikacji. Scharakteryzowali także autorski wskaźnik oceny alokacji wody w zbiornikach wodociągowych oraz parametr alokacji, obliczany jako stosunek sumy objętości sieciowych zbiorników wodociągowych do sumy zdolności produkcyjnej ujęć wody. W pracy obliczono wskaźniki dywersyfikacji dla wybranych SZZW. Przedstawiono koncepcję śladu wodnego i wirtualnej wody jako nowych pojęć w polityce wodnej i zarządzania zasobami wodnymi. Określono założenia rozwoju zrównoważonego w odniesieniu do zasobów wód. Praca obejmuje analizę i ocenę strat wody przeprowadzoną dla przykładowego miasta, a także wyniki badań sondażu na temat zadowolenia z funkcjonowania wodociągów.