

JCWPd nr 15

Analiza punktowa

W JCWPd 15 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 3 punktach pomiarowych reprezentatywnych dla pierwszego kompleksu wodonośnego:

Kompleks 1 – ID Monitoring 203, 726, 2249.

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 4 w kompleksie pierwszym oraz 2 w kompleksie trzecim. Analiza przeprowadzona została więc odpowiednio na danych z 75% i 0% wszystkich punktów badawczych zlokalizowanych w kompleksach 1 i 3.

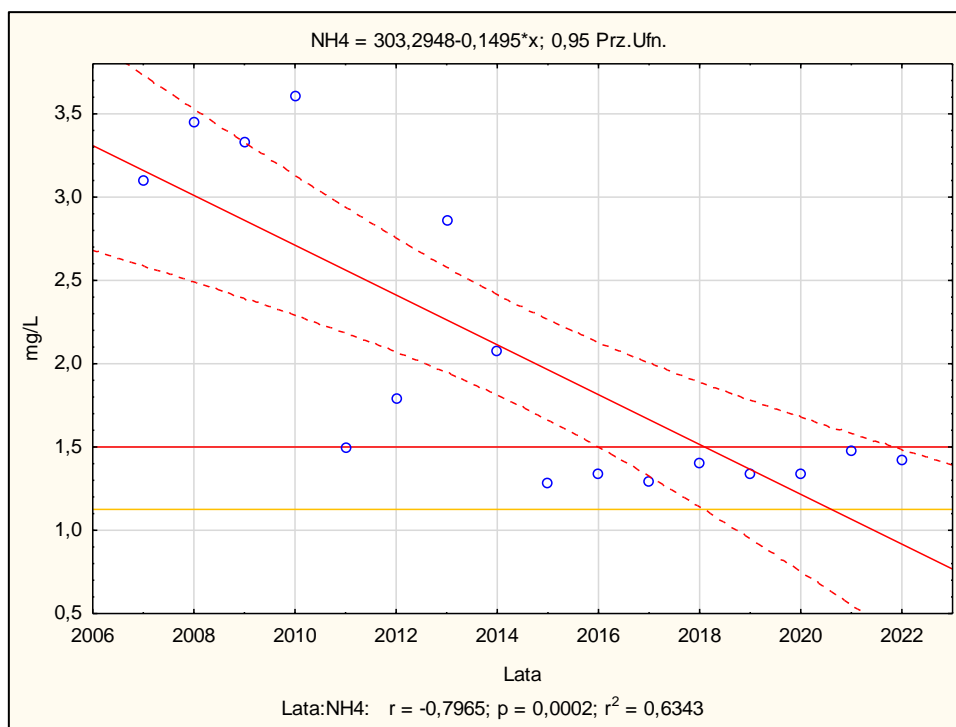
Tabela 1. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 15

| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 15 |
|---------------|-----------|--------------|---|--|
| 203 | 15 | 1 | | ZM (NH ₄) |
| 726 | 15 | 1 | | |
| 2249 | 15 | 1 | NH ₄ | |

W pierwszym kompleksie zidentyfikowano znaczący i utrzymujący się trend wzrostowy dla wskaźnika NH₄.

Analiza obszarowa

Statystyczna analiza trendów dla obszaru JCWPd nr 15 w pierwszym kompleksie, wykazała znaczący i utrzymujący trend malejący dla wskaźnika NH₄. Zmiana kierunku trendu ze znaczącego i utrzymującego się wzrostowego na znaczący i utrzymujący się malejący był spowodowany dominującymi wartościami spadkowymi dla punktu ID Monitoring 726. Należy jednak mieć na uwadze, że w ciągu całego badanego okresu, wszystkie analizowane wartości przekraczały wartość 75%TV = 1,125 mgNH₄/L.



Rysunek 1. Wykres zmian tendencji stężeń NH₄ w obszarze JCWPd nr 15

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 15 nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych.

JCWPd nr 18

Analiza punktowa

W JCWPd nr 18 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 1 punkcie pomiarowym reprezentatywnym dla jednego kompleksu wodonośnego:

Kompleks 1 – ID Monitoring 2246

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 4 w pierwszym kompleksie i 1 w drugim kompleksie, tak więc analiza przeprowadzona została odpowiednio na danych z 25% i 0% wszystkich punktów badawczych kompleksów 1 i 2.

Tabela 2. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 18

| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 18 |
|---------------|-----------|--------------|---|--|
| 2246 | 18 | 1 | K | b.d. |

W pierwszym kompleksie znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe stwierdzono w punkcie ID Monitoring 2246 i dotyczyły one wskaźnika K.

Analiza obszarowa

W pierwszym kompleksie wodonośnym był tylko jeden reprezentatywny punkt, dlatego nie przeprowadzono analizy dla całego obszaru.

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 18 nie wykonano analizy tendencji zmian stężeń zanieczyszczeń ze względu na brak danych, które spełniają przyjęte założenia.

JCWPd nr 60

Analiza punktowa

W JCWPd nr 60 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 4 punktach pomiarowych reprezentatywnych dla pierwszego kompleksu wodonośnego, w 3 punktach reprezentatywnych dla drugiego kompleksu wodonośnego i 2 dla trzeciego kompleksu wodonośnego:

Kompleks 1 – ID Monitoring 776, 830, 1978, 5894

Kompleks 2 – ID Monitoring 5869, 5895, 5897

Kompleks 3 – ID Monitoring 773, 989.

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 7 w kompleksie pierwszym, 9 w kompleksie drugim i 4 w kompleksie 3. Analiza przeprowadzona została więc odpowiednio na danych z 57%, 33% i 50% wszystkich punktów badawczych zlokalizowanych w kompleksach 1, 2 i 3.

Tabela 3. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 60

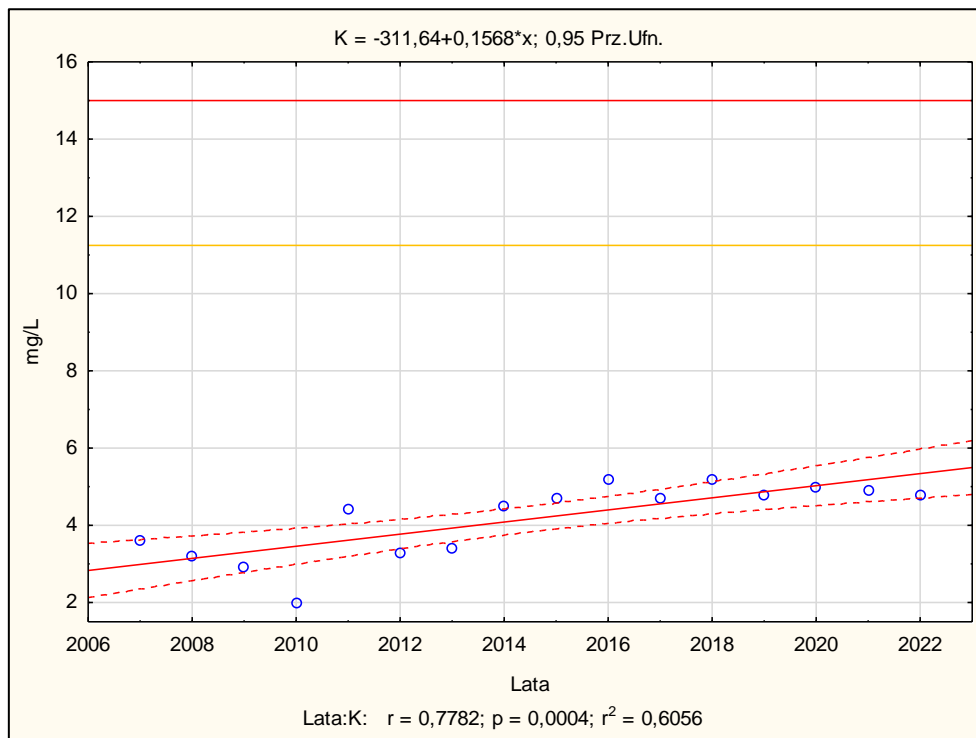
| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 60 |
|---------------|-----------|--------------|---|--|
| 776 | 60 | 1 | K | W (K) |
| 830 | 60 | 1 | | |
| 1978 | 60 | 1 | | |
| 5894 | 60 | 1 | | |
| 5869 | 60 | 2 | | R ² <0,6 |
| 5895 | 60 | 2 | | |
| 5897 | 60 | 2 | | |
| 773 | 60 | 3 | | R ² <0,6 |
| 989 | 60 | 3 | | |

W pierwszym kompleksie wodonośnym znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe stwierdzono w jednym punkcie i dotyczyły wskaźnika K.

W drugim i trzecim kompleksie w żadnym analizowanym punkcie nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych, w związku z czym wyliczanie wartości średnich i analizowanie trendów na poziomie JCWPd nie miało uzasadnienia.

Analiza obszarowa

Analiza na poziomie obszaru JCWPd nr 60 w obrębie kompleksu pierwszego wykazała tendencję wzrostową dla wskaźnika K ($R^2=0,6056$), ale linia trendu do 2022 roku nie przecina wartości 75% TV, dlatego trend nie jest znaczący.



Rysunek 2. Wykres zmian tendencji stężeń K w obszarze JCWPd nr 60

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 60 nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych.

JCWPd nr 62

Analiza punktowa

W JCWPd nr 62 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 7 punktach pomiarowych reprezentatywnych dla trzech kompleksów wodonośnych:

Kompleks 1 – ID Monitoring 796, 2357;

Kompleks 2 – ID Monitoring 808, 4220, 4830;

Kompleks 3 – ID Monitoring 4828, 4829.

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 5 w kompleksie pierwszym, 6 w kompleksie drugim i 2 w kompleksie trzecim. Analiza przeprowadzona została więc odpowiednio na danych z 40%, 50% i 100% wszystkich punktów badawczych zlokalizowanych w kompleksach 1, 2 i 3.

Tabela 4. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 62

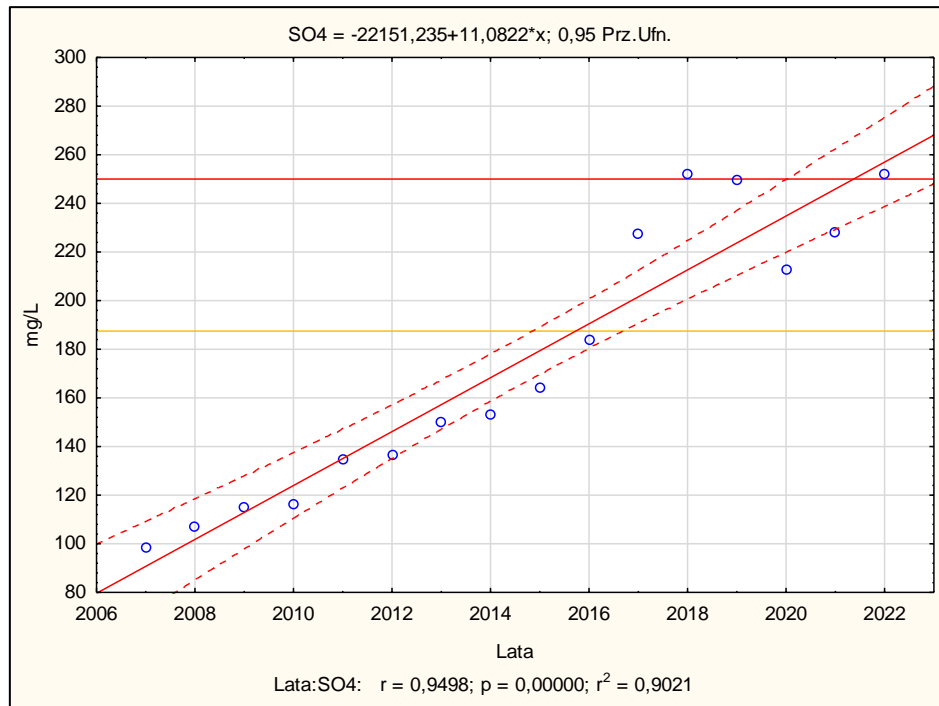
| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 62 |
|---------------|-----------|--------------|---|--|
| 796 | 62 | 1 | SO ₄ , Ca | ZW (SO ₄ , Ca) |
| 2357 | 62 | 1 | | |
| 808 | 62 | 2 | | W (SO ₄ , Ca) |
| 4220 | 62 | 2 | | |
| 4830 | 62 | 2 | | |
| 4828 | 62 | 3 | | R ² <0,6 |
| 4829 | 62 | 3 | | |

W pierwszym kompleksie znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe stwierdzono w jednym punkcie i dotyczyły one następujących wskaźników: SO₄ i Ca.

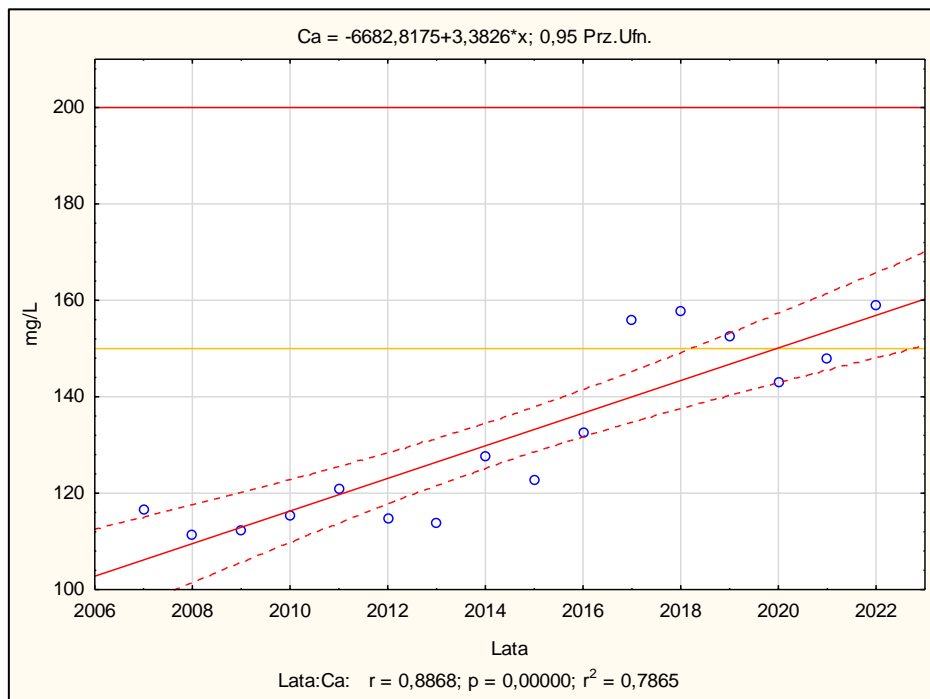
W drugim i trzecim kompleksie w analizowanym punkcie nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych.

Analiza obszarowa

Statystyczna analiza trendów dla obszaru JCWPd nr 62 w pierwszym kompleksie wykazała znaczący i utrzymujący trend wzrostowy zarówno dla wskaźnika SO₄ (R²=0,9021) jak i Ca (R²=0,7865). Linia trendu w roku 2022 dla SO₄ przekracza 100%TV, zaś dla Ca zawiera się pomiędzy wartością 75% TV a 100% TV.



Rysunek 3. Wykres zmian tendencji stężeń SO_4 w obszarze JCWPd nr 62



Rysunek 4. Wykres zmian tendencji stężeń Ca w obszarze JCWPd nr 62

W drugim i trzecim kompleksie w żadnym analizowanym punkcie nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych, w związku z czym wyliczanie wartości średnich i analizowanie trendów na poziomie JCWPd nie miało uzasadnienia.

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 62 w pierwszym kompleksie zidentyfikowano znaczące i utrzymujące się trendy wzrostowe dla dwóch wskaźników SO_4 i Ca. Linia trendu w 2022 roku dla siarczanów przekracza 100% TV, zaś dla wapnia znajduje się pomiędzy 75% a 100% TV.

JCWPd nr 135

Analiza punktowa

W JCWPd nr 135 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 6 punktach pomiarowych reprezentatywnych dla pierwszego kompleksu wodonośnego:

Kompleks 1 – ID Monitoring 521, 4584, 4587, 4786, 4787, 7389;

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 8 w kompleksie pierwszym. Analiza przeprowadzona została więc na danych z 75% wszystkich punktów badawczych.

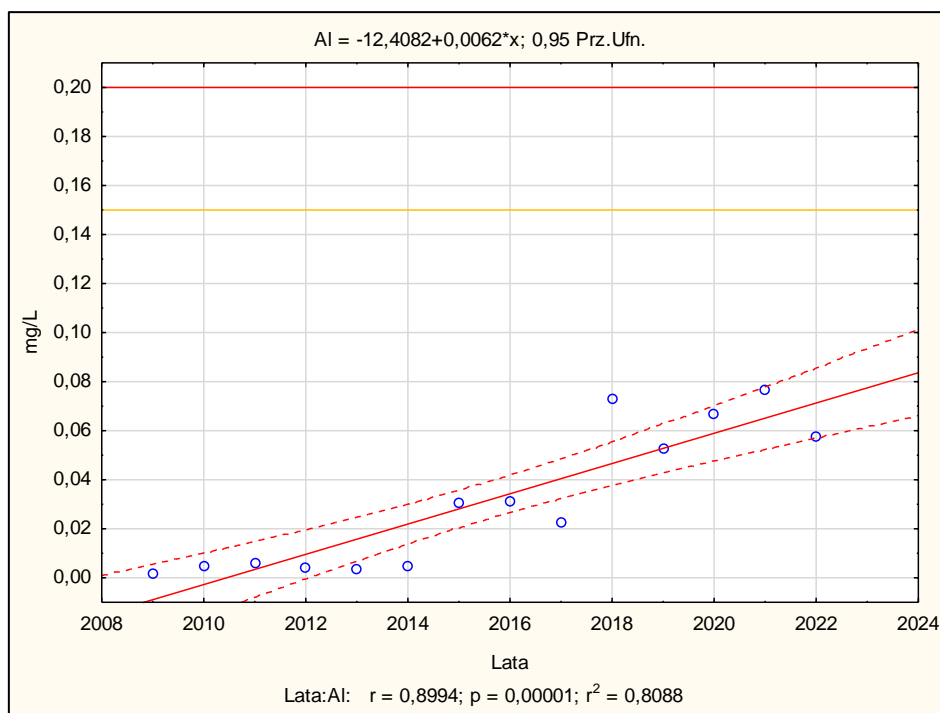
Tabela 5. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 135

| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 135 |
|---------------|-----------|--------------|---|---|
| 521 | 135 | 1 | | W (AI) |
| 4584 | 135 | 1 | | |
| 4587 | 135 | 1 | | |
| 4786 | 135 | 1 | | |
| 4787 | 135 | 1 | | |
| 7389 | 135 | 1 | AI | |

W pierwszym kompleksie znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe stwierdzono w jednym punkcie i dotyczyły one wskaźnika: AI.

Analiza obszarowa

Analiza na poziomie obszaru JCWPd nr 135 w obrębie kompleksu pierwszego wykazała tendencję wzrostową dla wskaźnika K ($R^2=0,8088$), ale linia trendu do 2022 roku nie przecina wartości 75% TV, dlatego trend nie jest znaczący.



Rysunek 5. Wykres zmian tendencji stężeń Al w obszarze JCWPd nr 135

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 135 nie zidentyfikowano znaczących i utrzymujących się trendów wzrostowych.

JCWPd nr 145

Analiza punktowa

W JCWPd nr 145 analiza trendów wartości wskaźników fizyczno-chemicznych w punktach została przeprowadzona w 2 punktach pomiarowych reprezentatywnych dla pierwszego kompleksu wodonośnego i 1 punktu pomiarowego reprezentatywnego dla drugiego kompleksu wodonośnego:

Kompleks 1 – ID Monitoring 5290, 5929;

Kompleks 2 – ID Monitoring 5289.

Liczba wszystkich punktów monitoringowych w jednostce wynosi 4 w kompleksie pierwszym i 1 w kompleksie drugim. Analiza przeprowadzona została więc odpowiednio na danych z 50% i 100% wszystkich punktów badawczych zlokalizowanych w kompleksach 1 i 2.

Tabela 6. Zestawienie wyników analizy trendów w JCWPd nr 145

| ID Monitoring | JCWPd 174 | Nr kompleksu | Trend znaczący i utrzymujący się wzrostowy w punktach | Wyznaczony trend dla obszaru JCWPd nr 145 |
|---------------|-----------|--------------|---|---|
| 5290 | 145 | 1 | | R ² <0,6 |
| 5929 | 145 | 1 | | |
| 5289 | 145 | 2 | Ba | b.d. |

W pierwszym kompleksie nie stwierdzono znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych.

W drugim kompleksie znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe stwierdzono w jednym badanym punkcie i dotyczyły one wskaźnika: Ba.

Analiza obszarowa

W drugim kompleksie wodonośnym był tylko jeden reprezentatywny punkt, dlatego nie przeprowadzono analizy dla całego obszaru.

Podsumowanie

Na obszarze JCWPd nr 145 nie wykonano analizy tendencji zmian stężeń zanieczyszczeń ze względu na brak danych, które spełniają przyjęte założenia.