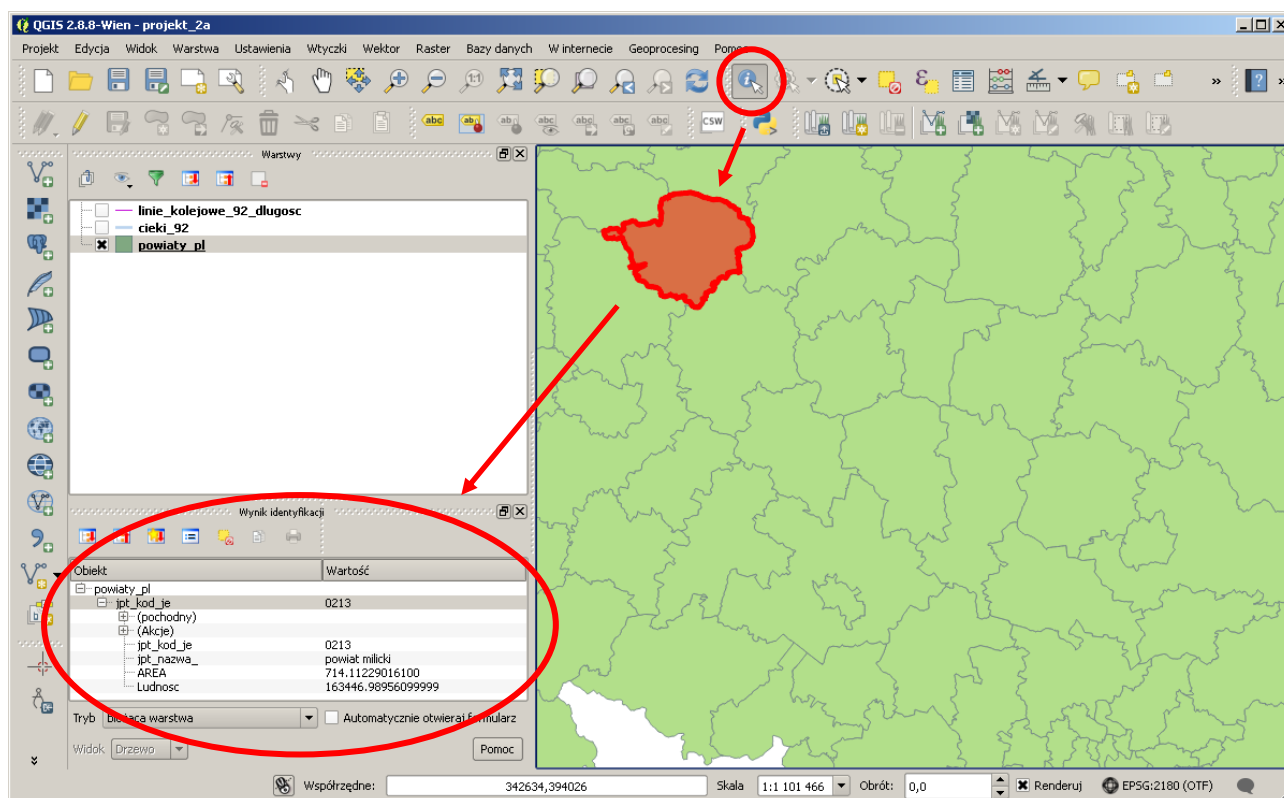


Analizy danych

1. Zapytania i wybór danych

Umiejętności identyfikacji, wyszukiwania oraz wyboru obiektów są jednymi z podstawowych operacji wykonywanych w systemach GIS.

Aby zidentyfikować dowolny obiekt w warstwie wektorowej należy z paska narzędzi wybrać narzędzie **Informacja o obiekcie** (lub z menu **Widok**) i kliknąć na mapie w obiekt.



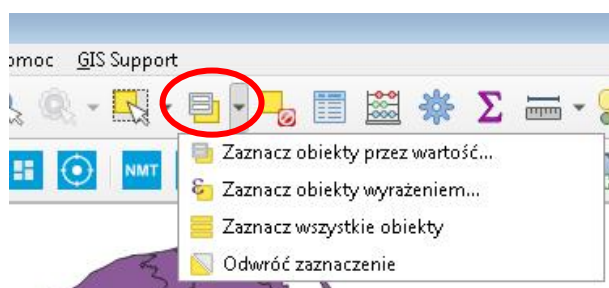
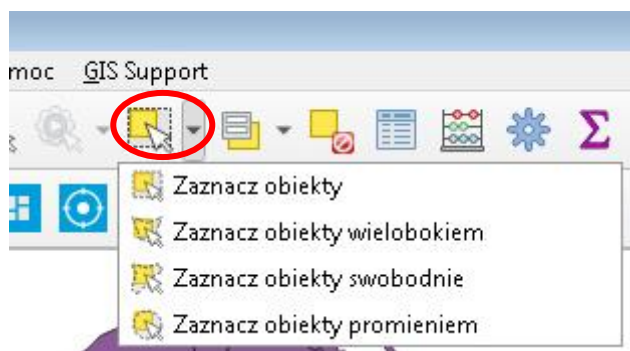
Ryc. Zasada działania narzędzia do identyfikacji

Po kliknięciu w obiekt pojawi się okno **Wynik identyfikacji**, gdzie zostaną wyświetlone wszystkie informacje atrybutowe tego obiektu. Jest to podręczne szybkie narzędzie, aby sprawdzić informacje o pojedynczym obiekcie.

2. Tworzenie podzbiorów danych

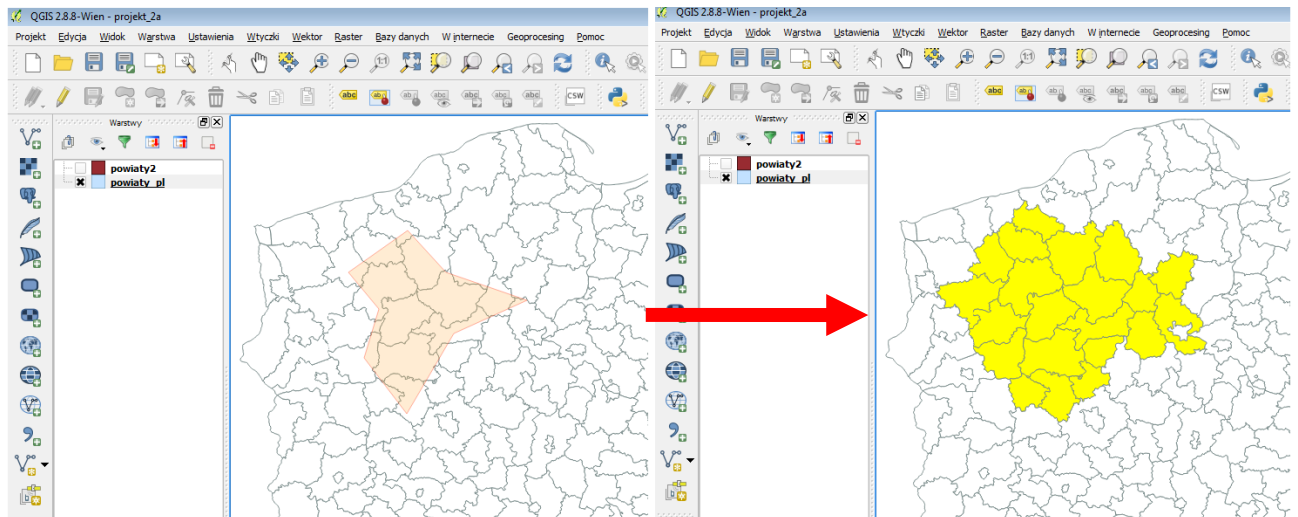
Drugą kwestią jest umiejętność wybierania i zaznaczania obiektów na mapie. Z paska narzędziowego **Atrybuty** dostępnych jest kilka możliwych opcji:

- **zaznacz obiekty** - zaznacza jeden lub wiele obiektów poprzez kliknięcie,
- **zaznacz obiekty wielobokiem** - rysuje wielobok, który zaznacza obiekty, z którymi się przecina,

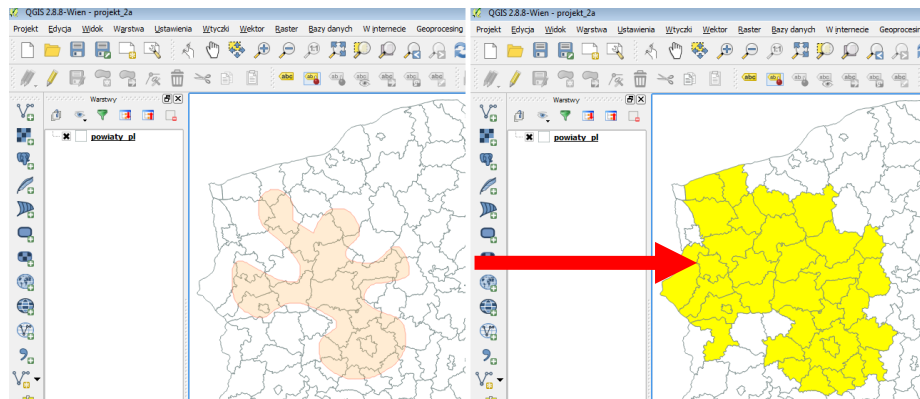


Ryc. Polecenia związane z wyborem obiektów

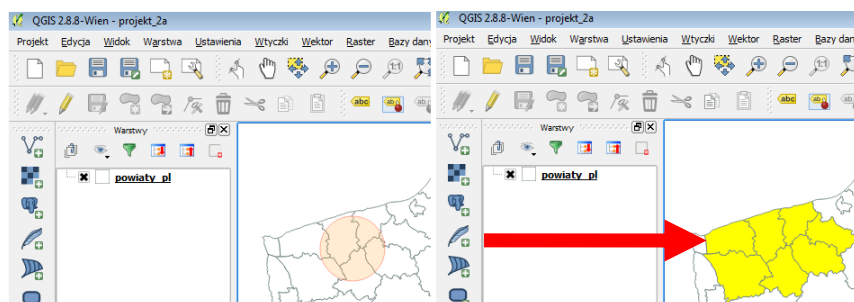
- **zaznacz obiekty zaznaczeniem** - rysuje dowolny kształt, który zaznacza obiekty, które przecina,
- **zaznacz obiekty promieniem** - rysuje koło o dowolnym promieniu, które zaznacza obiekty, które przecina,
- **zaznacz obiekty wyrażeniem** - otwiera okno Select by expression (analogiczne do Kalkulatora pól), gdzie za pomocą wyrażenia zaznaczane są obiekty spełniające dany warunek,
- **zlikwiduj zaznaczenie obiektów ze wszystkich warstw** - usuwa zaznaczenie wszystkich obiektów ze wszystkich warstw.



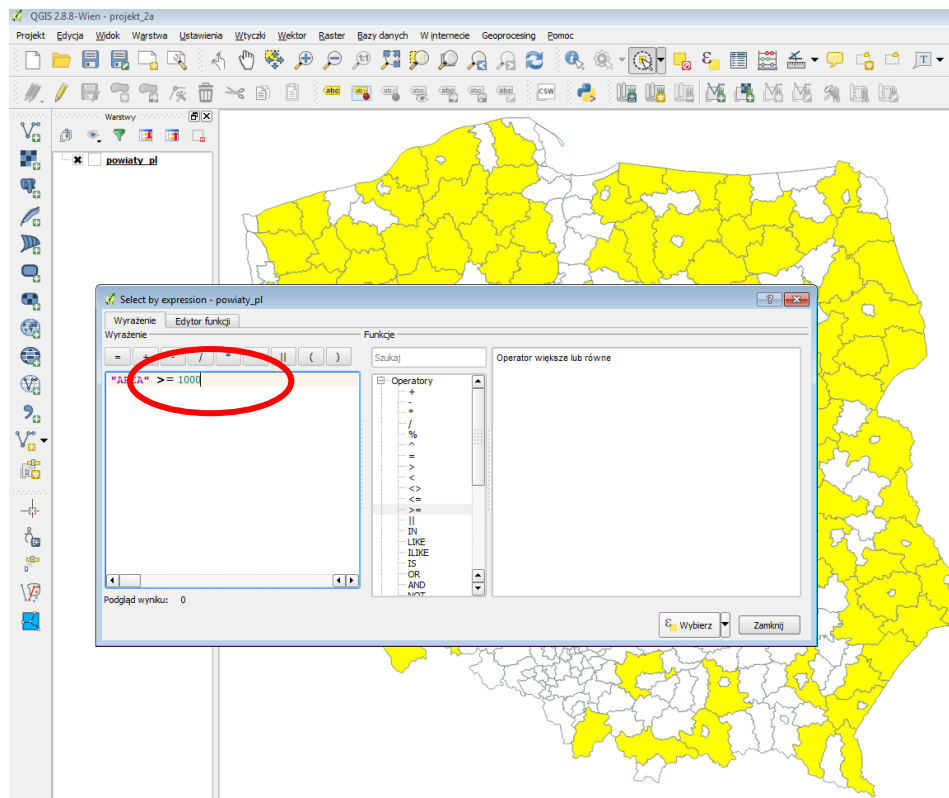
Ryc. Wybór obiektów wielobokiem



Ryc. Wybór obiektów zaznaczeniem

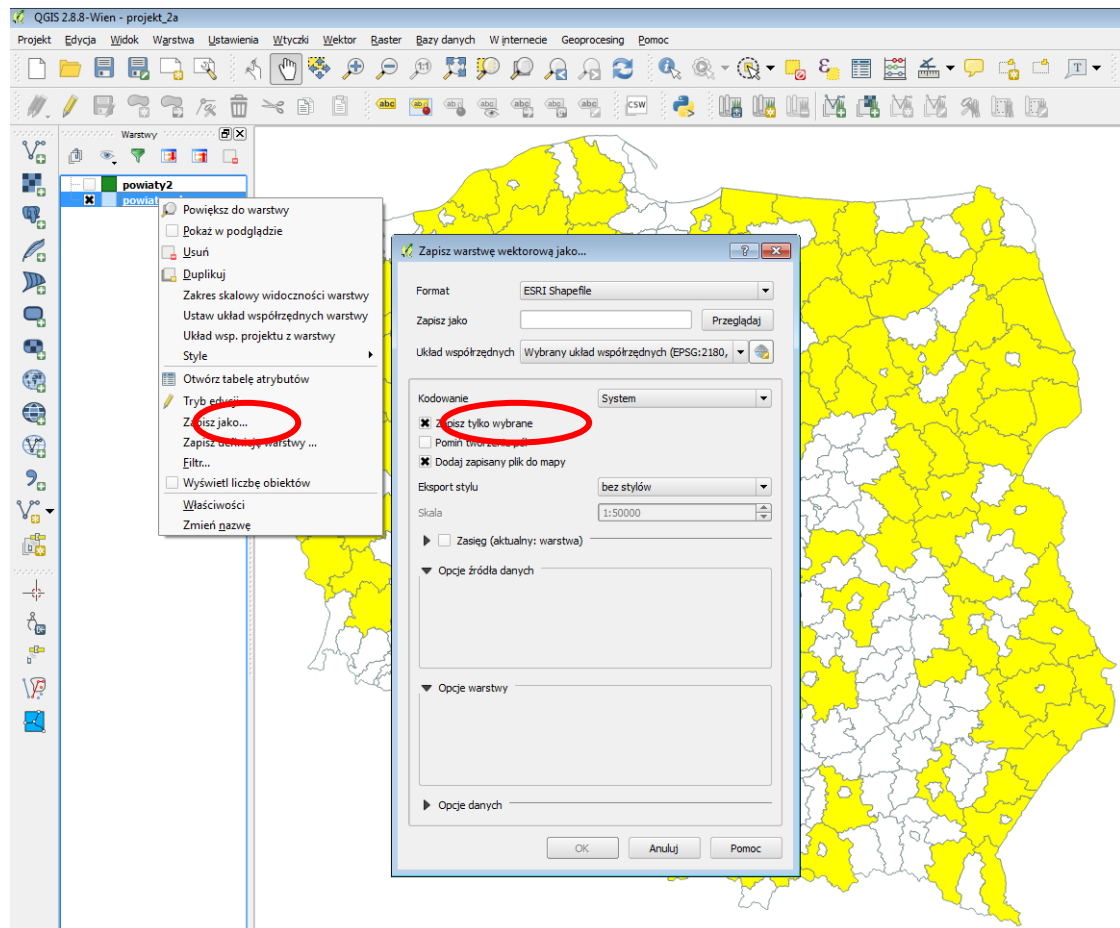


Ryc. Wybór obiektów promieniem



Ryc. Wybór obiektów wyrażeniem

Po wybraniu obiektów możliwy jest ich zapis do nowej warstwy. Aby to zrobić należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na warstwie i z menu podręcznego wybrać **Zapisz jako** i w kolejnym oknie dialogowym zaznaczyć opcję **Zapisz tylko wybrane**.

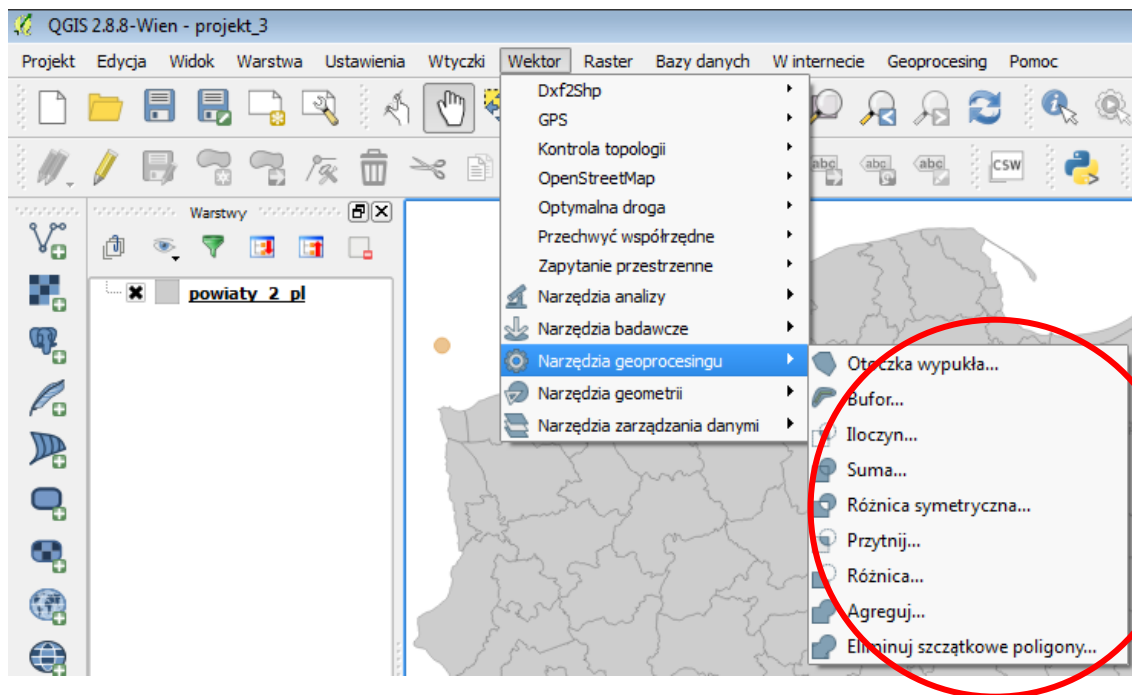


Ryc. Tworzenie nowej warstwy wektorowej z wybranych obiektów

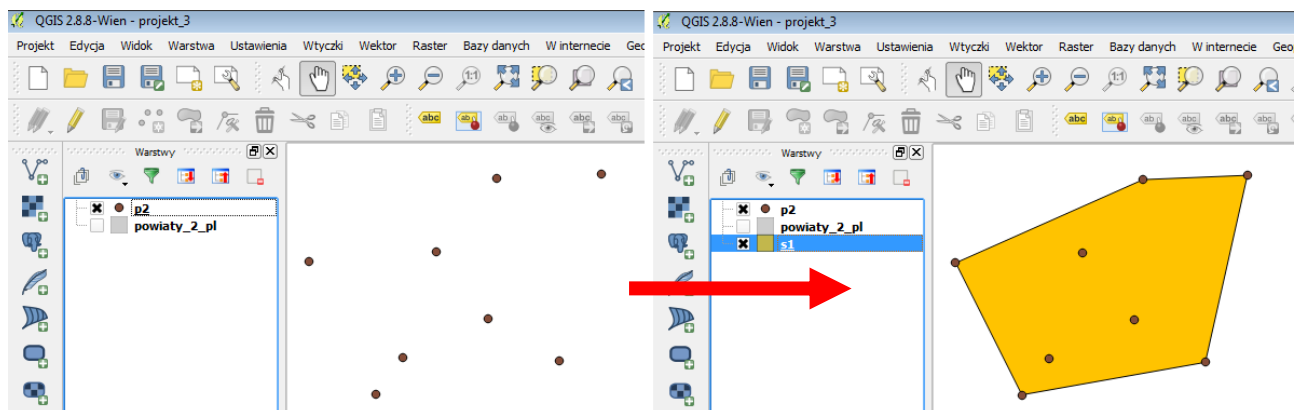
3. Analizy danych przestrzennych

Narzędzia analiz danych przestrzennych są ciągle rozbudowywane i poszerzane w pakietach GIS, co jest związane z potrzebami osób korzystających z tych systemów. QGIS również oferuje szereg narzędzi analitycznych do pracy zarówno z danymi wektorowymi oraz rastrowymi. Najbardziej podstawowe narzędzia analizy i edycji danych wywoływane są z menu głównego **Wektor** - **Narzędzia geoprocесingu** i są to:

- **otoczka wypukła** - tworzy warstwę z najmniejszym poligonem (otoczką) zawierającym całą warstwę lub poligonami okalającymi poszczególne jej obiekty, opierając się na polu z unikalną wartością;

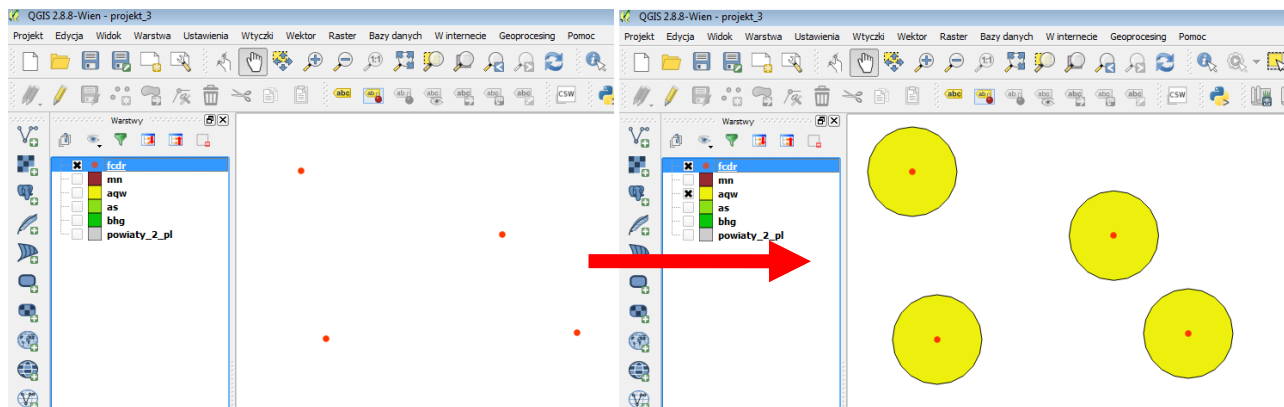


Ryc. Wywołanie Narzędzi geoprocesingu

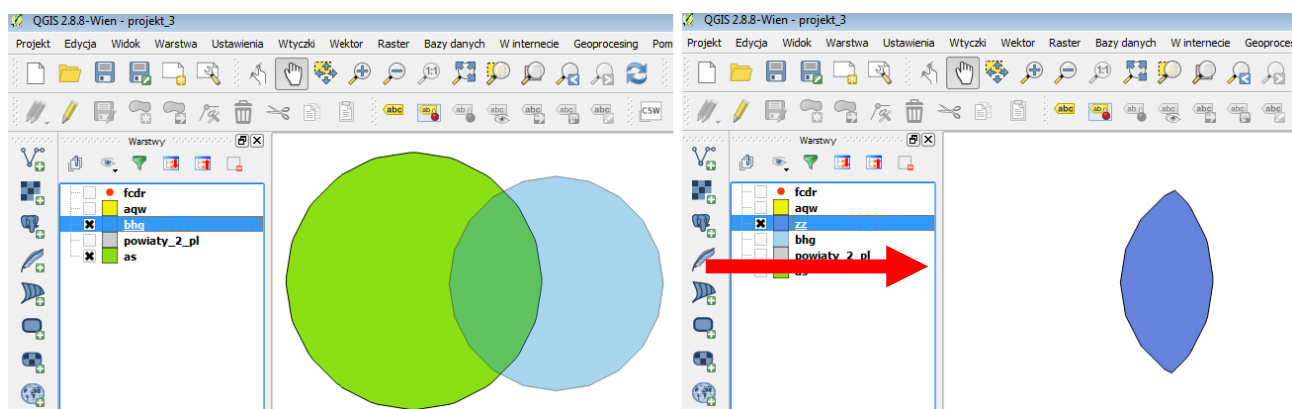


Ryc. Zasada działania narzędzia Otoczka wypukła

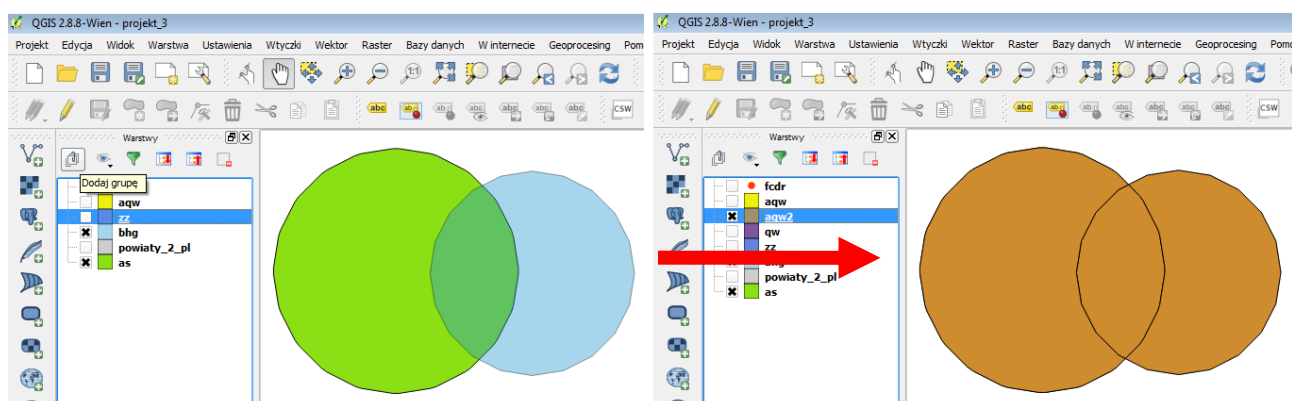
- **bufor** - tworzy strefę buforową o zadanej szerokości wokół obiektów lub na podstawie wartości atrybutu; możliwa jest agregacja buforów w jeden obiekt;
- **iloczyn** (intersect) - tworzy nowe obiekty będące częściami wspólnymi obiektów z dwóch warstw; do tabeli zostają dołączone atrybuty obu warstw;
- **suma** (union) - tworzy nowe obiekty będące częściami wspólnymi obiektów z dwóch warstw oraz obiektów, które się nie nakładają; do tabeli zostają dołączone atrybuty obu warstw;



Ryc. Zasada działania narzędzia Bufor



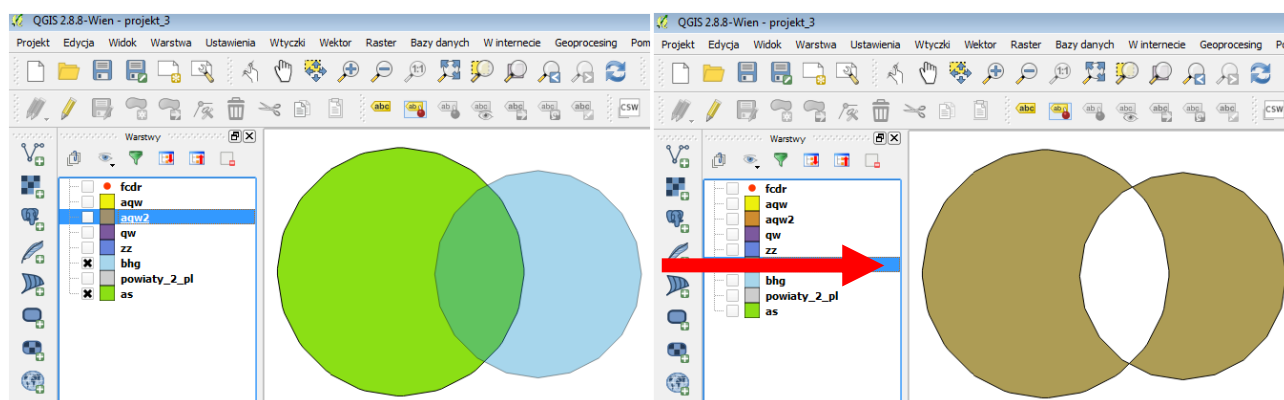
Ryc. Zasada działania narzędzia Iloczyn



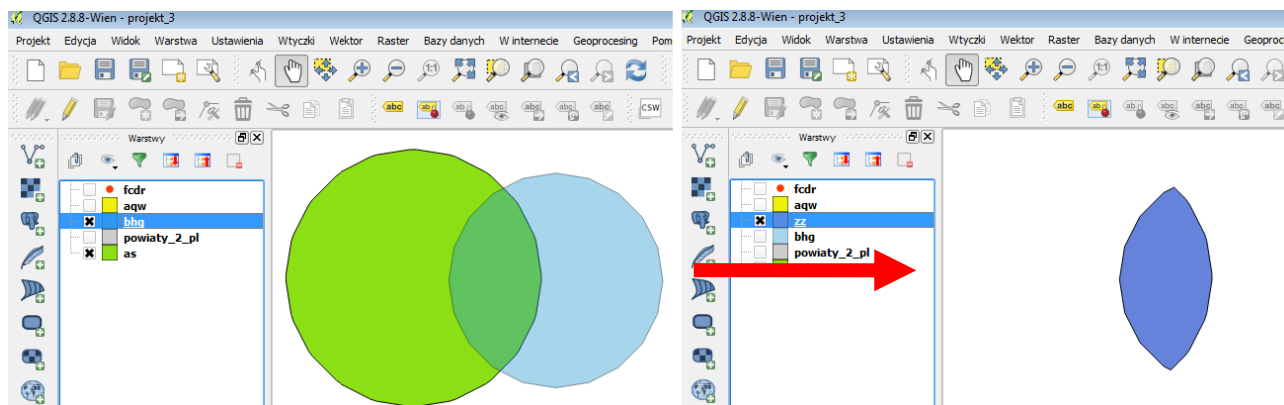
Ryc. Zasada działania narzędzia Suma

- **różnica symetryczna** - tworzy nowe obiekty, z obiektów dwóch warstw, które się nie pokrywają; do tabeli zostają dołączone atrybuty obu warstw;

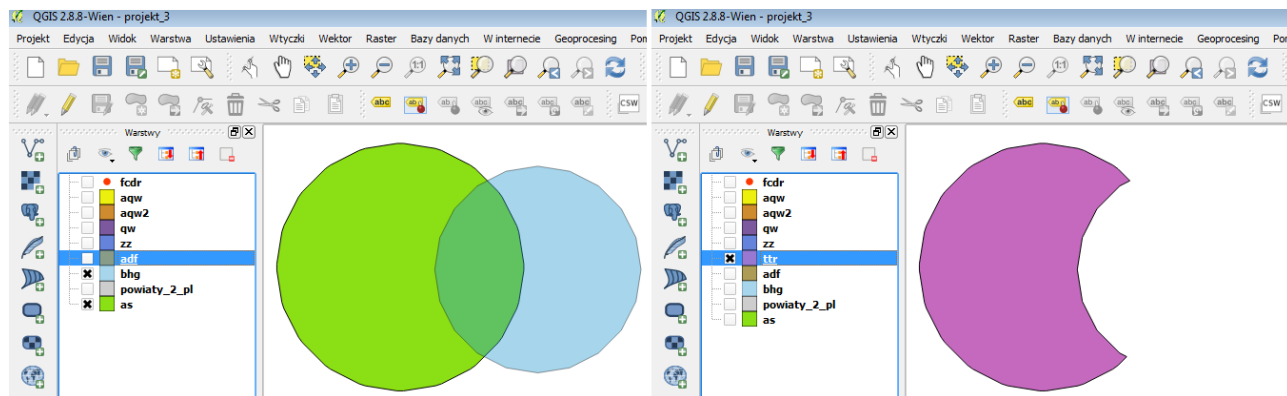
- **przytnij** (clip) - przycina jedną warstwę do zasięgu innej warstwy; do tabeli zostają dołączone tylko atrybuty warstwy wejściowej (nie dołączają się atrybuty maski);
- **różnica** (difference) - tworzy nowe obiekty, które są elementami obiektów warstwy wejściowej, które nie nakładają się na obiekty warstwy wycinającej; do tabeli zostają dołączone tylko atrybuty warstwy wejściowej;
- **agreguj** (dissolve) - łączy pokrywające się obiekty danej warstwy w jeden obiekt;
- **eliminuj szczytkowe poligony** - dołącza małe obiekty do dużych w ramach jednej warstwy, jeśli się pokrywają.



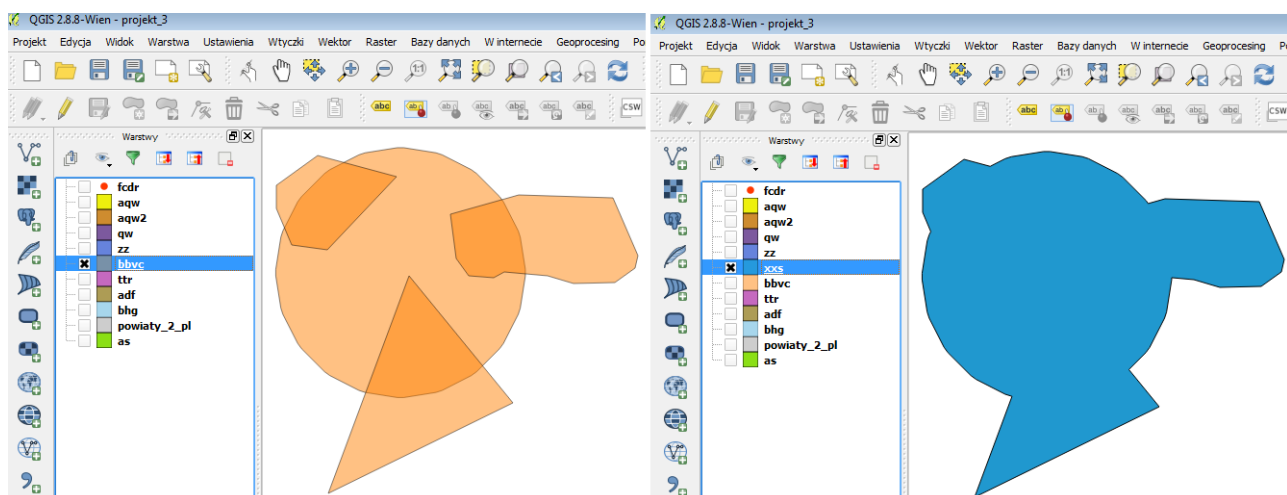
Ryc. Zasada działania narzędzia Różnica symetryczna



Ryc. Zasada działania narzędzia Przytnij



Ryc. Zasada działania narzędzia Różnica



Ryc. Zasada działania narzędzia Agreguj