

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

Tworzenie raportów

Wstęp do ArcGIS, Ćwiczenie 20

Na podstawie materiałów szkoleniowych ESRI.
Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH.

2015-06-01 11:52:00

Ćwiczenie 20

Tworzenie raportów*

* - Na podstawie oficjalnych materiałów szkoleniowych ESRI (Learning ArcGIS Desktop (for ArcGIS 10)).

W tym ćwiczeniu utworzymy raport zawierający informacje na temat pięciu domów, z oferty biura nieruchomości przygotowanej dla rodziny Garcia ([Ćwiczenie 18 i 19](#)).

Jeśli nie ukończyłeś poprzedniego ćwiczenia, wróć i zrób to teraz. Będziemy korzystać z jego wyników.

1. Przygotowanie do utworzenia raportu

- 1.1. Jeśli to konieczne, uruchom ArcMap.
- 1.2. Z folderu `LearnArcGIS10\Analysis`, otwórz plik `Garcia_Report.mxd`.

Okno mapy wygląda tak samo jak to miało miejsce na końcu poprzedniego ćwiczenia ([Fig. 1](#)).

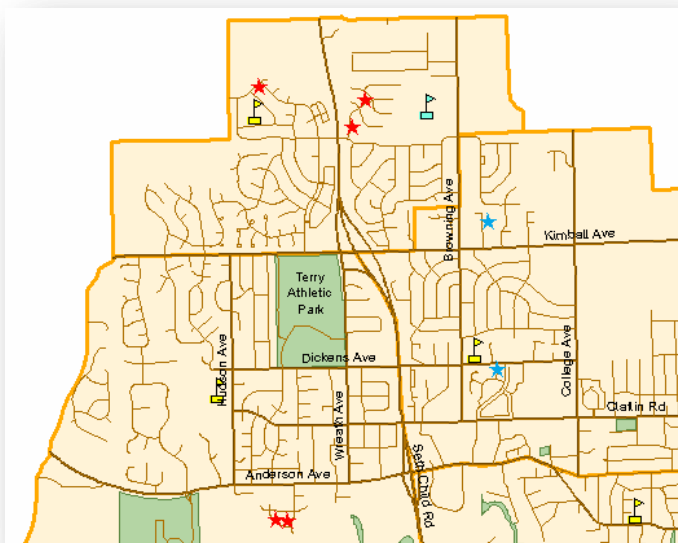


Fig. 1. Fragment okna mapy z przygotowaną mapą prezentacyjną

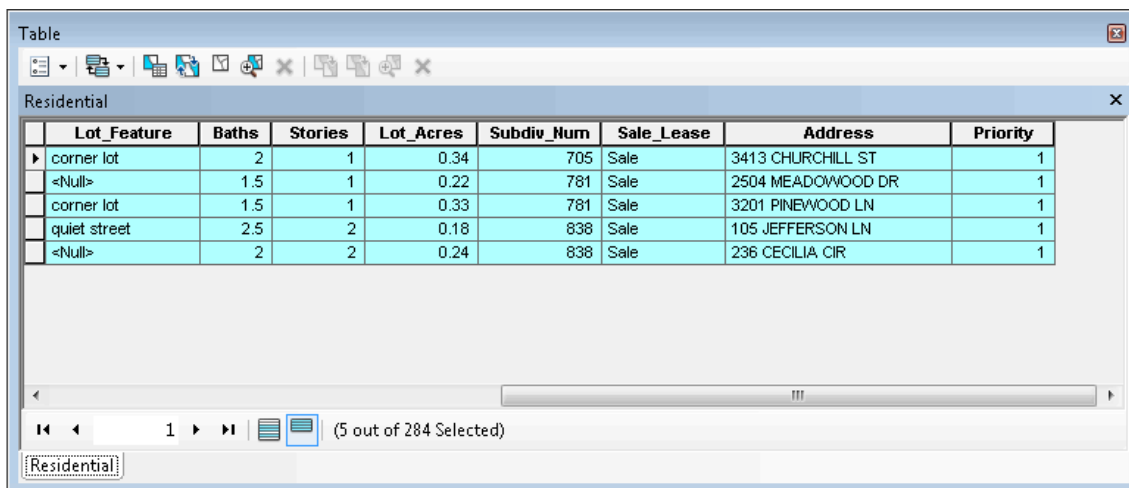
Raporty ArcGIS czerpią informacje z tabeli atrybutów. Możemy dołączyć wartości atrybutów wszystkich rekordów w tabeli, ale można także wybrać tylko niektóre z nich.

Ograniczymy nasz raport do pięciu domów z ustawioną wartością atrybutu `Priority = "1"`.

- 1.3. Otwórz tabelę atrybutów warstwy `Residential`.

- 1.4. Wybierz *Opcje Tabeli (Table Options)*, a następnie kliknij *Wybierz wg Atrybutów (Select By Attributes)*.
- 1.5. Zbuduj wyrażenie wybierające domy o wartości atrybutu `Priority = "1"`.
- 1.6. Pokaż tylko wybrane rekordy w tabeli.

Powinno zostać wybranych 5 rekordów tabeli (Fig. 2).



The screenshot shows the 'Table' window in ArcGIS, displaying the 'Residential' class. The table has 9 columns: Lot_Feature, Baths, Stories, Lot_Acres, Subdiv_Num, Sale_Lease, Address, and Priority. Five records are selected, highlighted in light blue. The status bar at the bottom indicates '(5 out of 284 Selected)'.

Lot_Feature	Baths	Stories	Lot_Acres	Subdiv_Num	Sale_Lease	Address	Priority
corner lot	2	1	0.34	705	Sale	3413 CHURCHILL ST	1
<Null>	1.5	1	0.22	781	Sale	2504 MEADOWOOD DR	1
corner lot	1.5	1	0.33	781	Sale	3201 PINEWOOD LN	1
quiet street	2.5	2	0.18	838	Sale	105 JEFFERSON LN	1
<Null>	2	2	0.24	838	Sale	236 CECILIA CIR	1

Fig. 2. Tabela atrybutów klasy Residential z wybranymi rekordami o wartości atrybutu Priority = "1"

Powinniśmy teraz poprawić niektóre wartości pola `AskPrice`, na takie jakie mamy zamiar przedstawić w raporcie.

- 1.7. Jeśli to konieczne, przewiń tabelę aby zobaczyć pola `AskPrice`.
- 1.8. Kliknij ppm nazwę pola `AskPrice` i wybierz *Właściwości (Properties)*.
- 1.9. W oknie dialogowym *Właściwości Pola (Field Properties)*, jako *Alias* wpisz „Cena wyjściowa”.
- 1.10. Kliknij przycisk wielokropka znajdujący się po prawej stronie *Formatu Liczby (Number Format)*.
- 1.11. Na liście *Kategoria (Category)*, kliknij pozycję *Waluta (Currency)*, a następnie kliknij OK (Fig. 3).

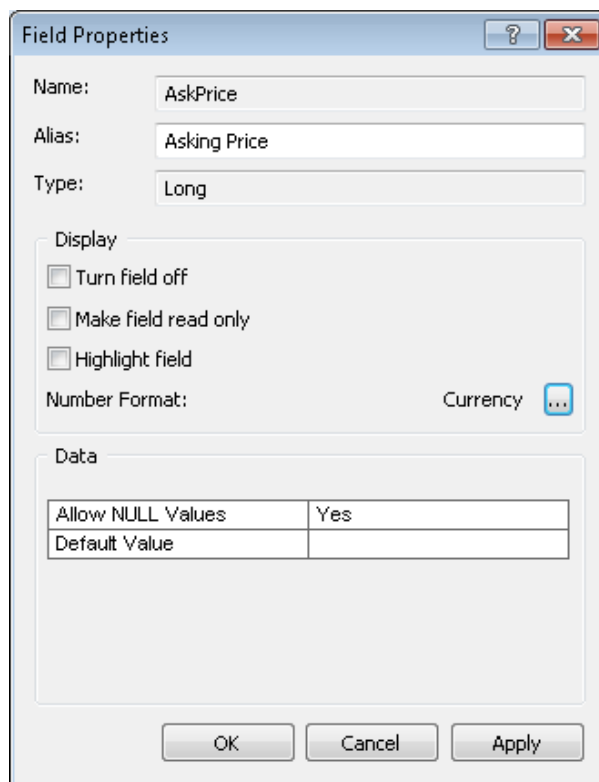


Fig. 3. Okno dialogowe *Właściwości Pola* z ustawieniami formatu dla wartości atrybutu AskPrice

1.12. Aby zamknąć okno dialogowe *Właściwości Pola*, kliknij OK.

Alias pola pojawił się w nagłówku tabeli, a dane zostały wyświetlone w formacie walutowym (Fig. 4).

OBJECTID_12 *	Shape *	Cena wyjściowa	Type	Sq_feet	Bedrooms	Lot_Feature	Baths	Stories
156	Point	217 600,00 zł	Single Family House	1360	4	corner lot	2	1
172	Point	199 200,00 zł	Single Family House	1245	3	<Null>	1.5	1
178	Point	192 000,00 zł	Single Family House	1200	3	corner lot	1.5	1
237	Point	202 770,00 zł	Single Family House	1502	4	quiet street	2.5	2
238	Point	188 325,00 zł	Single Family House	1395	3	<Null>	2	2

Fig. 4. Tabela atrybutów klasy Residential z wybranymi rekordami atrybutu Priority = "1" i przeformatowanymi wartościami atrybutu AskPrice

Jesteśmy przygotowani aby utworzyć raport.

2. Tworzenie raportu

- 2.1. Kliknij przycisk *Opcje Tabeli (Table Options)*, wskaż polecenie *Raporty (Reports)*, a następnie kliknij *Utwórz Raport (Create Report)*.

Zostanie otwarty *Kreator Raportów (Report Wizard)*, który przeprowadzi nas przez proces jego tworzenia.

- 2.2. W kreatorze raportów, z listy rozwijanej *Warstwa/Tabela (Layer/Table)* wybierzmy warstwę *Residential*.

Musimy teraz wybrać pola, które zostaną uwzględnione w raporcie.

- 2.3. Na liście *Dostępne Pola (Available Fields)*, kliknij *Cena wyjściowa*, a następnie, aby dodać atrybut do listy *Pola Raportu (Report Fields)*, kliknij strzałkę skierowaną w prawo (można również dwukrotnie kliknąć pole raportu).

Atrybut *Cena wyjściowa* został dodany do listy *Pola Raportu (Report Fields)*.

- 2.4. Dodaj do raportu następujące pola:

- Bedrooms
- Baths
- Address

- 2.5. Na liście *Pola Raportu (Report Fields)*, kliknij pole *Address*, a następnie za pomocą przycisku strzałki w górę, przenieś je do góry listy (na jej 1-wszą pozycję).

- 2.6. Kliknij przycisk *Opcje Zestawów Danych (Dataset Options)*.

- 2.7. Wybierz opcję włączenia wybranego zestawu rekordów w raporcie (*Selected Set*), a następnie kliknij *OK* (Fig. 5).

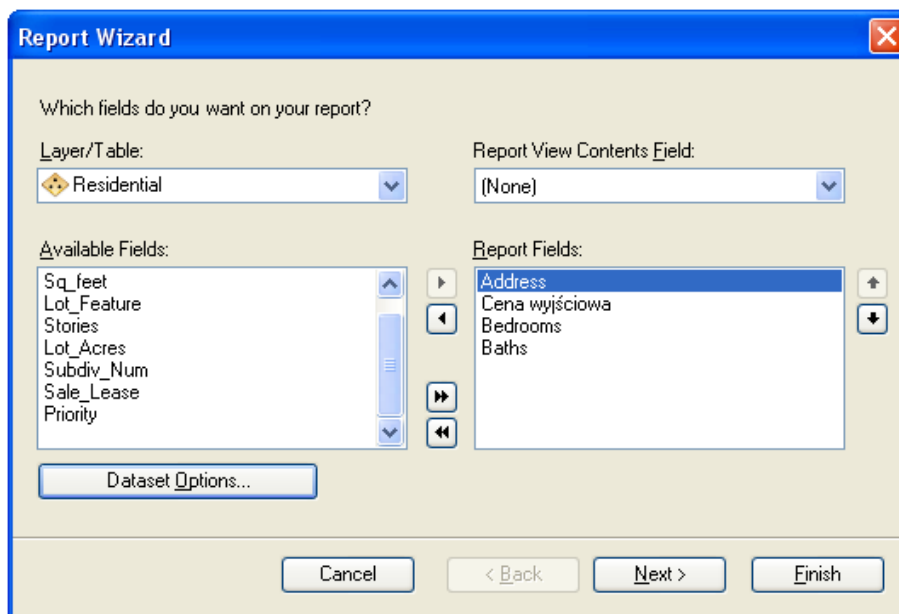


Fig. 5. Okno dialogowe *Kreatora Raportów* (wybór pól raportu)

- 2.8. Kliknij przycisk *Dalej* (*Next*).
- 2.9. Nie będziemy używali żadnego grupowania rekordów, możemy więc kliknąć przycisk *Dalej* (*Next*).
- 2.10. Aby upewnić się, że domy będą wymienione w jakiejś logicznej kolejności, można je wysortować np. wg. Ceny wyjściowej.
- 2.11. Pod nagłówkiem *Pola* (*Fields*), kliknij strzałkę w dół i wybierz *Cena wyjściowa*. Dla opcji sortowania, wybierz *Rosnąco* (*Ascending*) (Fig. 6).

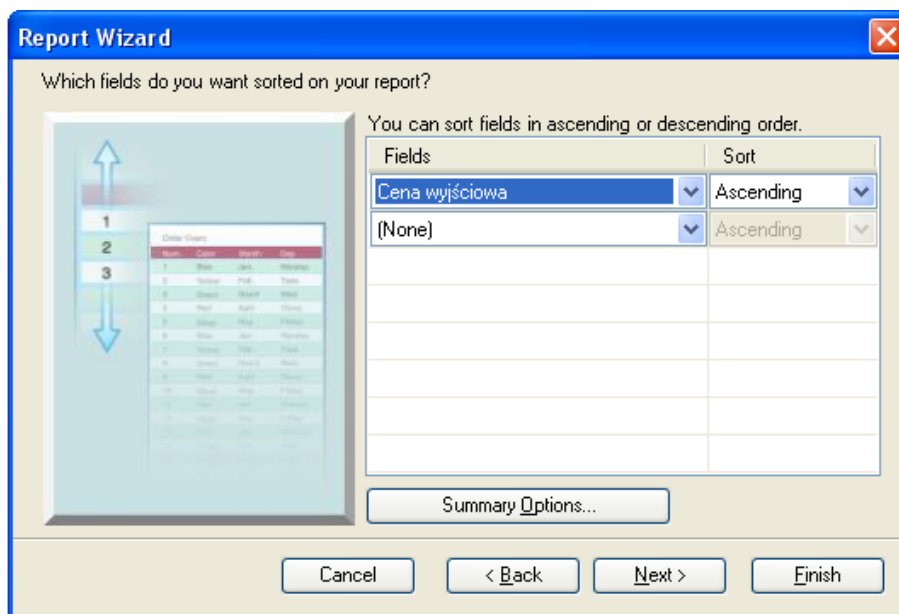


Fig. 6. Okno dialogowe *Kreatora Raportów* (wybór pól sortowania)

- 2.12. Kliknij przycisk *Dalej* (*Next*).
- 2.13. Domyślne opcje układu raportu są w porządku, więc kliknij *Dalej* (*Next*).

- 2.14. Zaakceptuj domyślny styl i ponownie kliknij *Dalej (Next)*.
- 2.15. Jako tytuł raportu wprowadź "Propozycje nieruchomości dla Państwa Garcia".
- 2.16. Wybierz opcję *Wyświetl podgląd raportu (Preview the report)*, a następnie kliknij przycisk *Zakończ (Finish)*.

Aplikacja Report Viewer otwiera i pokazuje przygotowany raport. W podglądzie widzimy informacje o pięciu priorytetowych nieruchomościach. Dane zostały wysortowane według ceny (Fig. 7).

Propozycje nieruchomości dla Państwa Garcia

Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
236 CECILIA CIR	188 325,00zł	3	2
3201 PINEWOOD LN	192 000,00zł	3	1.5
2504 MEADOWOOD DR	199 200,00zł	3	1.5
105 JEFFERSON LN	202 770,00zł	4	2.5
3413 CHURCHILL ST	217 600,00zł	4	2

Fig. 7. Efekt działania Kreatora Raportów

Format raportu, wymaga poprawy. W następnym kroku zajmiemy się jego modyfikacją.

3. Modyfikacja sekcji nagłówka strony raportu

- 3.1. W lewym górnym rogu okna programu Report Viewer, kliknij przycisk *Edytuj (Edit)*.

Otwiera się okno aplikacji Report Designer. Jest to środowisko służące do dostosowywania wyglądu różnych elementów raportu.

Po pierwsze, w sekcji **pageHeader**, można ustalić szerokość rozstawu nazwy pól.

- 3.2. W sekcji **pageHeader** kliknij *Baths*.

Element jest wybrany, gdy jego zarys jest widoczny w postaci uchwytów i selekcji.

- 3.3. Przeciągnij element *Baths* w prawo, niemal do końca sekcji **pageHeader**.
- 3.4. Wybierz i przenieś element *Bedrooms* oraz *Cena wyjściowa* w prawo.
Upewnij się, że pozostanie pusta przestrzeń pomiędzy nazwą każdego pola i poszerz każdy element tak, aby widoczna była pełna nazwa pola.
- 3.5. Następnie przytrzymaj wciśnięty klawisz *Shift* i kliknij każdy element, tak aby wybierać nazwy wszystkich czterech pól.

- 3.6. Kliknij przycisk **B** (pogrubienie) i przycisk justowania (*Align Center*) (Fig. 8).



Fig. 8. Okno Report Designer

- 3.7. W lewym górnym rogu *Report Designer*, kliknij przycisk *Uruchom Raport* (*Run Report*) .

Ponownie ukaże się podgląd raportu. Jest to przydatne w przypadku modyfikacji elementów raportu. Po każdej zmianie można wygenerować jego widok i wprowadzić niezbędne modyfikacje.

Wygląd nagłówka uległ poprawie, ale byłoby dobrze, aby zapewnić więcej miejsca pomiędzy nagłówkiem i danymi raportu.

- 3.8. Aby powrócić do kreatora raportów, kliknij przycisk *Edytuj* (*Edit*).
- 3.9. Umieść wskaźnik myszy na linii oddzielającej sekcje **pageHeader** i **detail**, aż zamieni się w dwie pionowe strzałki. Aby powiększyć wysokość sekcji **pageHeader**, kliknij na linię i przeciągnij ją w dół (Fig. 9).

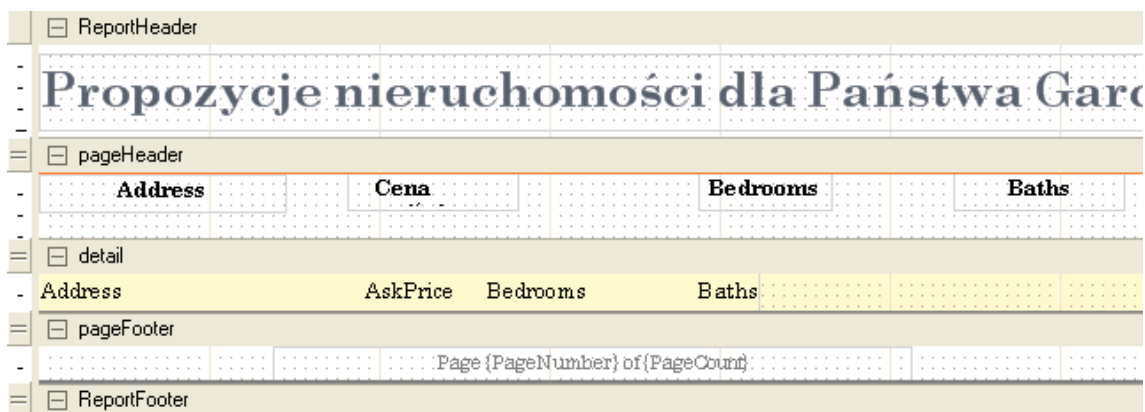


Fig. 9. Okno Report Designer ze zmienioną wysokością sekcji pageHeader

- 3.10. Jak widać, nagłówek pola *Cena* wyjściowa nie mieści się w jednej linii. Rozszerz element tak, aby w całości pojawił się w raporcie.

W następnym kroku zajmiemy się modyfikacją sekcji **detail**, w której pojawiają się dane raportu.

4. Modyfikacja wyglądu danych raportu

Nagłówki pól są teraz rozmieszczone prawidłowo, ale dane wciąż pozostają złączone. Niektóre z nich jak np. Address i Cena wyjściowa są wyświetlane w dwóch liniach zamiast w jednej.

- 4.1. W sekcji **detail**, należy wybrać po kolei każdy z elementów i wypozyjonować go tak, aby znalazł się pod jego odpowiednikiem z sekcji **pageHeader**. Należy też zadbać o podobną szerokość sekcji w stosunku do nagłówka.
- 4.2. Dane adresowe należy wyjustować do lewej, pozostałe dane wyśrodkować (Fig. 10).

ReportHeader			
Propozycje nieruchomości dla Państwa Garc			
pageHeader			
Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
detail			
Address	AskPrice	Bedrooms	Baths
pageFooter			
Page {PageNumber} of {PageCount}			
ReportFooter			

Fig. 10. Okno *Report Designer* ze zmienioną strukturą danych

- 4.3. Podglądnijmy zmiany (Fig. 11).

Propozycje nieruchomości dla Państwa Garc			
Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
236 CECILIA CIR	188 325,00 zł	3	2
3201 PINEWOOD LN	192 000,00 zł	3	1.5
2504 MEADOWOOD DR	199 200,00 zł	3	1.5
105 JEFFERSON LN	202 770,00 zł	4	2.5
3413 CHURCHILL ST	217 600,00 zł	4	2

Fig. 11. Podgląd raportu po dokonanych modyfikacjach

Raport wygląda lepiej, ale nadal wymaga kilku poprawek.

- 4.4. Kliknij *Edytuj (Edit)*.

- 4.5. Z prawej strony okna Report Designer, jeśli to konieczne, rozwiń listę **Report**, a następnie kliknij element **detail**.

Poniżej, w oknie *Właściwości Elementu (Element Properties)*, zostają wyświetlone własności sekcji **detail**.

- 4.6. W obszarze właściwości elementu **detail**, w obszarze *Wygląd (Appearance)*, kliknij nazwę koloru, a następnie kliknij strzałkę w dół.
- 4.7. Przejdź do zakładki *Web*, a następnie, na liście kolorów, przewiń w górę i kliknij przycisk *Przezroczysty (Transparent)* (Fig. 12).

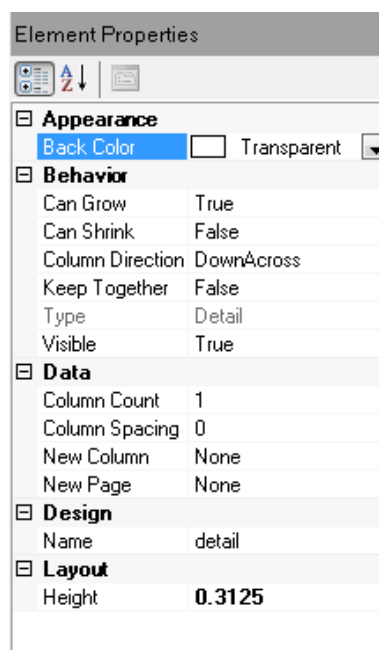


Fig. 12. Okno dialogowe Właściwości Elementu

- 4.8. Podglądnijmy zmiany.

W sekcji **detail** raportu, przestrzenie pomiędzy każdą kolumną są teraz białe (kolor tła strony), ale komórki danych są wciąż kolorowe.

- 4.9. Kliknij *Edytuj (Edit)*.
- 4.10. W sekcji **detail**, kliknij element *Address*, aby go wybrać.
- 4.11. W obszarze *Właściwości Elementów*, zmień kolor tła (**Back Color**) sekcji *Address* na **Transparent**.
- 4.12. Zrób to samo dla pozostałych trzech pól, a następnie wyświetl podgląd zmian (Fig. 13).

Propozycje nieruchomości dla Państwa Garc

Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
236 CECILIA CIR	188 325,00 zł	3	2
3201 PINEWOOD LN	192 000,00 zł	3	1.5
2504 MEADOWOOD DR	199 200,00 zł	3	1.5
105 JEFFERSON LN	202 770,00 zł	4	2.5
3413 CHURCHILL ST	217 600,00 zł	4	2

Fig. 13. Podgląd raportu po modyfikacjach tła sekcji detail

Na koniec musimy jeszcze zadbać aby tytuł raportu umieszczony w sekcji **ReportHeader**, w całości mieścił się w oknie raportu.

4.13. Kliknij *Edytuj (Edit)*.

4.14. Zaznaczmy element tytułu, po czym zmienimy wielkość czcionki tekstu na „18” (Fig. 14).

Propozycje nieruchomości dla Państwa Garcia

Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
236 CECILIA CIR	188 325,00 zł	3	2
3201 PINEWOOD LN	192 000,00 zł	3	1.5
2504 MEADOWOOD DR	199 200,00 zł	3	1.5
105 JEFFERSON LN	202 770,00 zł	4	2.5
3413 CHURCHILL ST	217 600,00 zł	4	2

Fig. 14. Podgląd raportu po modyfikacjach tła sekcji ReportHeader

OK, teraz formatowanie raportu, jest zakończone. Pozostało tylko dodać do niego obraz mapy.

5. Wyświetlanie grafiki mapy w raporcie

5.1. Aby powrócić do *Kreatora Raportów*, kliknij przycisk *Edytuj (Edit)*.

Chcemy, na stronie raportu wyświetlić mapę w postaci znaku wodnego.

5.2. W górnej, prawej części aplikacji, wybierz sekcję **Raport**.

5.3. W obszarze *Właściwości Elementu*, kliknij *Znak Wodny (Watermark)*, a następnie kliknij przycisk wielokropka.

5.4. Przejdź do folderu `Analysis\MyCustomers` i wybierz przygotowany w [Ćwiczeniu 19](#) plik `GarciaMap1.png`. Kliknij przycisk *Otwórz*.

5.5. Wybierz właściwość *Wyśrodkowanie Znaku Wodnego (Watermark Alignment)*, a następnie wybierz opcję „**BottomLeft**”.

- 5.6. Wybierz właściwość *Tryb Rozmiaru Znak Wodnego (Watermark Size Mode)*, a następnie wybierz opcję **"Zoom"**.
- 5.7. Podglądnijmy zmiany (Fig. 15).

Propozycje nieruchomości dla Państwa Garcia

Address	Cena wyjściowa	Bedrooms	Baths
236 CECILIA CIR	188 325,00 zł	3	2
3201 PINEWOOD LN	192 000,00 zł	3	1.5
2504 MEADOWOOD DR	199 200,00 zł	3	1.5
105 JEFFERSON LN	202 770,00 zł	4	2.5
3413 CHURCHILL ST	217 600,00 zł	4	2

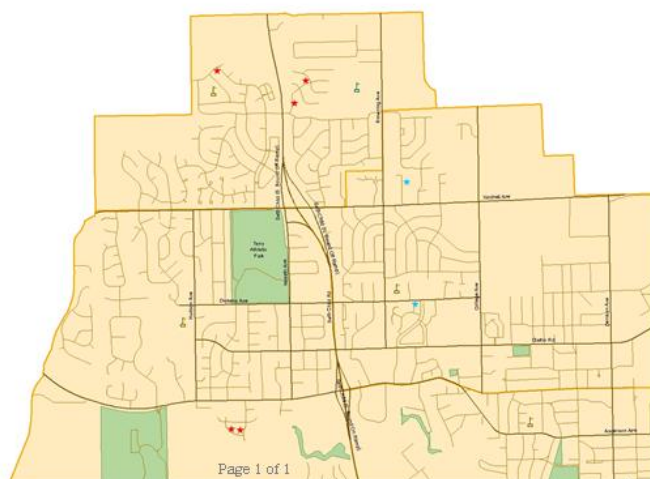


Fig. 15. Przygotowany raport

Mogliśmy dodać mapę jako zaimportowany plik obrazu. Jednak opcje umieszczania zdjęć są nieco ograniczone, dlatego dla tego raportu, znak wodny jest lepszym rozwiązaniem.

6. Eksport raportu

Raport jest gotowy.

6.1. Kliknij przycisk *Edytuj (Edit)*.

Zachowanie raportu pozwoli w przyszłości na zaoszczędzenie cennego czasu. Będziemy mogli użyć go w ArcGIS ponownie. Dodatkowym atutem będzie możliwość szybkiego utworzenia raportu, w oparciu o nieruchomości z priorytetem „2” lub „3”.


6.2. Kliknij przycisk *Zapisz (Save)*.

6.3. Zapisz raport do folderu `Analysis\MyCustomers`, pod nazwą `GarciaHouseReport`.

Plik ma rozszerzenie raportu `.rlf`.

Możesz również wyeksportować raport do pliku PDF, który można łatwo wysłać e-mailem lub poddać archiwizacji.

6.4. Podejrzyj raport ponownie.

6.5. W oknie podglądu, kliknij polecenie *Eksportuj Raport do Pliku (Export Report to File)* .

6.6. W oknie dialogowym *Eksport Raportów (Export Report)* upewnij się, że wybrano *Format Eksportu (Export Format)*: **Portable Document Format (PDF)**.

6.7. Kliknij przycisk wielokropka obok pliku i zapisz raport do folderu `Analysis\MyCustomers` jako `GarciaHouseReport.pdf`.

6.8. Kliknij przycisk *Zapisz*, a następnie *OK*.

6.9. Zamknij okno *Report Viewer*.

6.10. Jeśli zostanie wyświetlony monit o zapisanie dokumentu raportu, kliknij przycisk **Nie**.

6.11. Zamknij okno tabeli `Residential`.

7. Wyjście z ArcMap

7.1. Wyjdź ArcMap. Nie ma potrzeby, aby zapisać zmiany w dokumencie mapy.

Sprawozdanie mamy w ręku. Jesteśmy przygotowani do spotkania z państwem Garcia.

Ćwiczenie, które właśnie zostało ukończone przeprowadziło nas przez kompletną analizę GIS. Ukazany został etap planowania analizy, przygotowania danych, samej analizy oraz etap przygotowania materiałów wyjściowych.

W następnym ćwiczeniu dowiemy się więcej o narzędziach analizy ArcGIS.