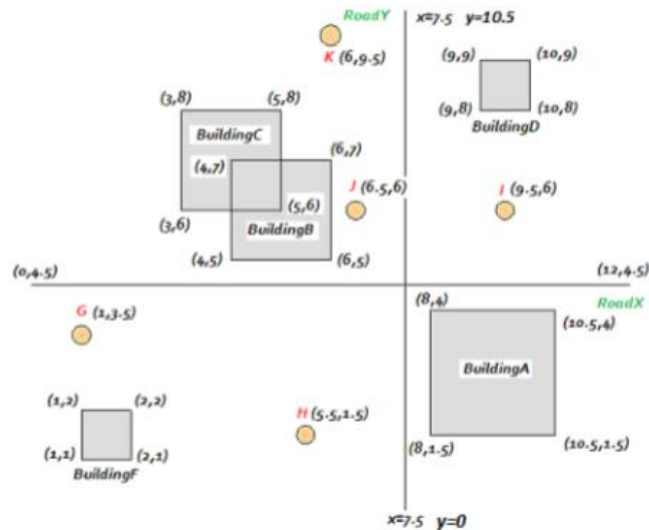


## Bazy danych przestrzennych, ćwiczenia 2. Praca z danymi przestrzennymi

1. Zainstaluj rozszerzenie PostGIS dla bazy danych PostgreSQL (sprawdź, czy najnowsza dostępna wersja oprogramowania wspiera PostGIS).
2. Utwórz pustą bazę danych.
3. Dodaj funkcjonalności PostGIS'a do bazy poleceniem CREATE EXTENSION postgis;
4. Na podstawie poniższej mapy utwórz trzy tabele: **budynki** (id, geometria, nazwa), **drogi** (id, geometria, nazwa), **punkty\_informacyjne** (id, geometria, nazwa).
5. Współrzędne obiektów oraz nazwy (np. BuildingA) należy odczytać z mapki umieszczonej poniżej. Układ współrzędnych ustaw jako niezdefiniowany.



6. Na bazie przygotowanych tabel wykonaj poniższe polecenia:
  - a. Wyznacz całkowitą długość dróg w analizowanym mieście.
  - b. Wypisz geometrię (WKT), pole powierzchni oraz obwód poligonu reprezentującego budynek o nazwie *BuildingA*.
  - c. Wypisz nazwy i pola powierzchni wszystkich poligonów w warstwie budynki. Wyniki posortuj alfabetycznie.
  - d. Wypisz nazwy i obwody 2 budynków o największej powierzchni.
  - e. Wyznacz najkrótszą odległość między budynkiem *BuildingC* a punktem G.
  - f. Wypisz pole powierzchni tej części budynku *BuildingC*, która znajduje się w odległości większej niż 0.5 od budynku *BuildingB*.
  - g. Wybierz te budynki, których centroid (ST\_Centroid) znajduje się powyżej drogi o nazwie *RoadX*.
  8. Oblicz pole powierzchni tych części budynku *BuildingC* i poligonu o współrzędnych (4 7, 6 7, 6 8, 4 8, 4 7), które nie są wspólne dla tych dwóch obiektów.
7. Lista niektórych funkcji przydatnych do realizacji ćwiczenia znajduje się poniżej:

ST\_Length, ST\_Area, ST\_Distance, ST\_Buffer, ST\_Intersection, ST\_GeomFromText, ST\_Contains, ST\_X, ST\_Y

Szczegóły dotyczące wymienionych funkcji oraz innych, które będą potrzebne do realizacji zadań znajdziesz w dokumentacji: <https://postgis.net/docs/reference.html>