

Lokalizacja studni na terenie nieruchomości

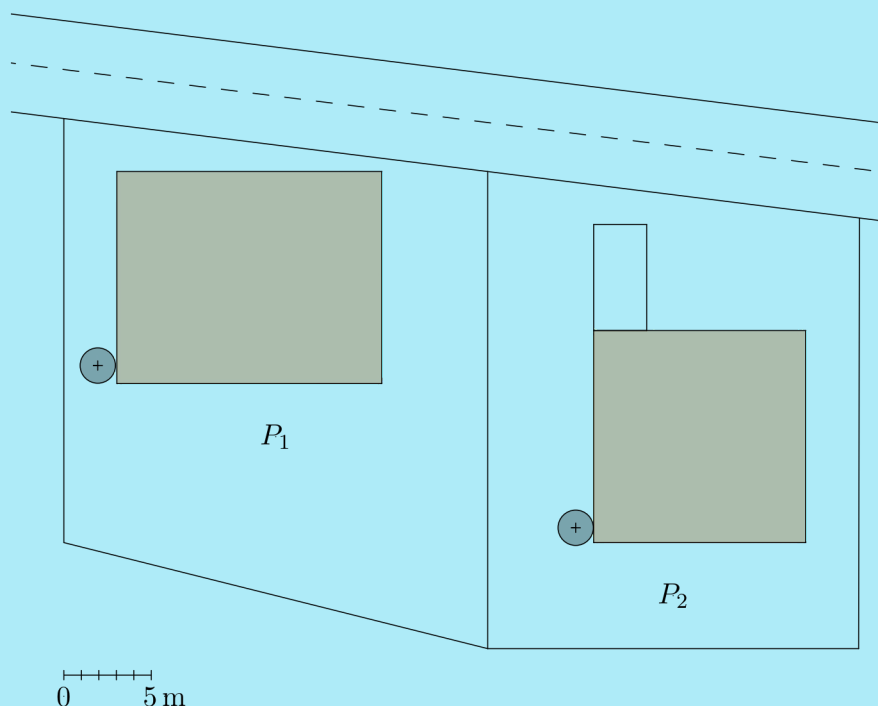
Keywords: geometria na płaszczyźnie, planimetria, zbiór punktów, które mają wspólną własność

Jeśli chcemy mieć studnię na naszej posesji, musimy dokładnie rozważyć jej umiejscowienie, aby zachować wystarczającą odległość od potencjalnych źródeł skażenia.

Te wymagane odległości różnią się w zależności od rodzaju potencjalnego zanieczyszczenia. Załóżmy, że dla mniej przepuszczalnych środowisk wymagane odległości są następujące:

1. szamba, małe oczyszczalnie ścieków, przyłącza kanalizacyjne: 12 m;
2. zbiorniki paliwa ciekłego do indywidualnego ogrzewania znajdujących się w budynku mieszkalnym lub oddzielnym dodatkowym budynku: 7 m;
3. stajnie, doły z odchodami dla małych gospodarstw hodowlanych: 10 m;
4. drogi publiczne: 12 m;
5. indywidualne miejsca mycia pojazdów silnikowych oraz prowadzące z nich rury spustowe i rowy: 15 m.

Zadanie. Odwiert musi zostać zbudowany na działce P_1 (pokazanej na planie na rysunku). Plan pokazuje, gdzie na działce P_1 znajduje się dom (prostokąt) i szambo (okrąg), i gdzie dom (kwadrat), szambo (okrąg) i myjnia samochodowa (prostokąt) znajdują się na sąsiedniej działce P_2 . Plan pokazuje również drogę przechodzącą przez obie działki. Zaznacz na planie obszar, na którym może być umieszczona studnia zgodnie z zasadami.



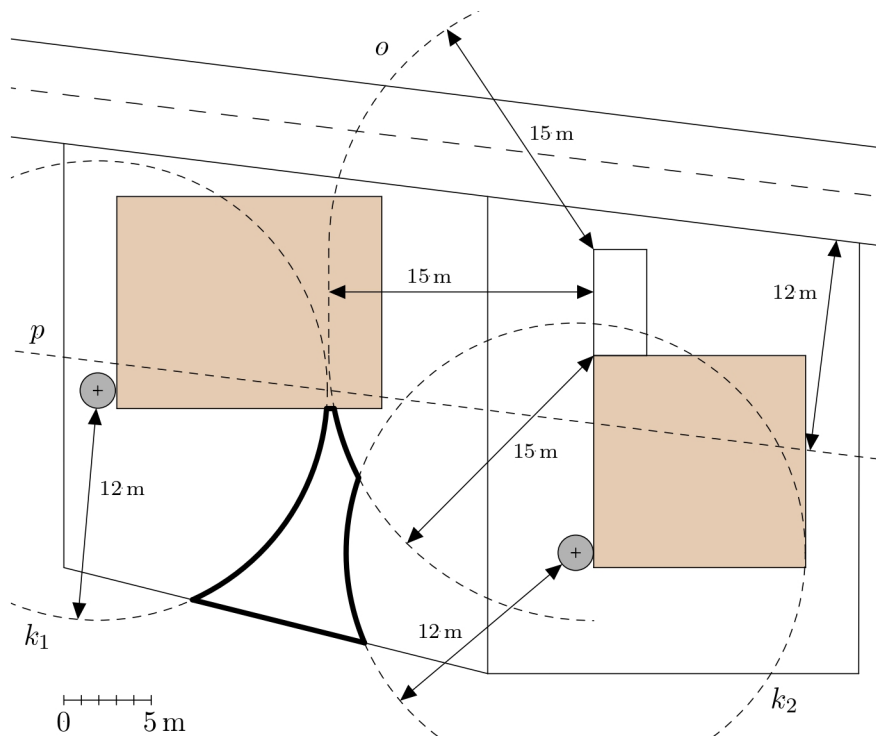
Rysunek 1: Szkic sytuacji

Rozwiązanie. Na planie zaznaczamy obszary, w których nie wolno umieszczać studni.

Ponieważ studnia musi znajdować się w odległości co najmniej 12 m od szamba, ten obszar zakazany na planie będzie pokazany jako okrąg wyśrodkowany na okręgu o promieniu większym o 12 m. Granice obszarów dla obu szamb są pokazane na rysunku przez okręgi k_1 i k_2 .

Obszar zabroniony związany z drogą na planie to pas ograniczony krawędzią drogi przylegającej do działek P_1 i P_2 i linią równoległą do niej w odległości 12 m (na rysunku to linia p).

Na koniec konstruujemy granicę obszaru zabronionego związanego z obszarem myjni samochodowej. Granica ma kształt owalu oznaczonego o na planie. Ten owal składa się z czterech odcinków linii równoległych do boków prostokąta w odległości 15 m i części czterech okręgów o środkach w wierzchołkach o promieniu 15 m. Tylko odpowiednia część tego owalu jest zaznaczona na rysunku. Teraz można określić obszar odpowiedni do wykopania studni. Jest to część działki P_1 , która jest częścią zewnętrzną w tym sensie, że nie leży w żadnym z zabronionych obszarów. Jego granica jest zaznaczona pogrubioną linią na rysunku.



Rysunek 2: Rozwiązanie