

Laboratorium Hałasy i Wibracje

Ćwiczenie 8: Analiza emisji hałasu do środowiska przez obiekty przemysłowe.

Cel ćwiczenia:

Zapoznanie się z metodami prognozowania hałasu w środowisku zewnętrznym.

Zadania do przygotowania

- Metody obliczeniowe hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym,
- Obsługa programu Soundplan.

Program ćwiczenia:

1. Przygotować mapę rastrową wskazanego terenu.
2. Utworzyć model cyfrowe terenu w programie Soundplan.
3. Przeprowadzić obliczenia emisji hałasu do środowiska przez wskazany zakład przemysłowy.
4. Zastosować i ocenić skuteczność ekranu akustycznego w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

Literatura:

1. Wykład „Hałasy i wibracje”.
2. Antoniak W.” Opracowanie tutorialu do programu SoundPlan dla potrzeb ćwiczenia laboratoryjnego „Projektowanie ekranów akustycznych”. PWr, 2014. (pok.509a)

INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA

1. Przygotować mapę terenu jak zaznaczony okręgiem na rys.1 do wczytania jako podkład (Podstawy) do programu SoundPlan (format – bitmapa) – www.wrosip.pl

Korzystając z programu SoundPlan:

2. Utworzyć „Nowy projekt”.
3. Wczytać podkład mapowy i dokonać jego kalibracji, utworzy Digital Ground Model (GDM), w modelu przyjąć teren płaski.
4. Utworzyć model obliczeniowy (Situations) dla sytuacji wyjściowej (podanej) uwzględniający jako oddzielne warstwy (GeoFile):
 - granica terenu Zakładu i zabudowy mieszkaniowej (linie),
 - teren i rodzaj powierzchni terenu,
 - obiekty kubaturowe na terenie Zakładu (przyjąć $h_b = 8$ m),
 - źródła hałasu zewnętrzne – punktowe lub liniowe zgodnie z otrzymanym na zajęciach opisem (lokalizacja źródła zaznaczona symbolicznie czerwoną kropką na rys.1).
 - punkty obserwacji,
 - mapa „siatkowa” (wg nazewnictwa w SoundPlanie)
5. Wykonać obliczenia dla sytuacji wyjściowej:
 - poziomu hałasu w punktach newralgicznych
 - mapę zasięgu hałasu
6. Zaprojektować ekran akustyczny ograniczający poziom hałasu do wartości dopuszczalnej na terenach istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.
7. Wykonać obliczenia jak w punkcie 5.
8. Określić skuteczność zaprojektowanego ekranu akustycznego.