



Zalecenia metodyczne do projektowania akustycznych urządzeń ochrony zwierząt UOZ-1 na liniach kolejowych

Na podstawie przeprowadzonych badań nad skutecznością działania UOZ - 1 można podać następujące zalecenia metodyczne przydatne przy projektowaniu akustycznych urządzeń ochrony zwierząt na liniach kolejowych:

1. Akustyczne urządzenia ochrony zwierząt UOZ - 1 są przeznaczone do zapobiegania kolizjom pociągów z dużymi ssakami w miejscach, w których istnieje ryzyko ich występowania. Efektem ma być ochrona zwierząt i zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pociągów.
2. Przed rozpoczęciem inwestycji, we wstępnej fazie projektowania (studium wykonalności) na danym odcinku nowej lub modernizowanej linii kolejowej, oraz przed zainstalowaniem urządzeń ochrony zwierząt w miejscach wytypowanych w ramach raportu oddziaływania na środowisko i decyzji środowiskowej, należy przeprowadzić rozpoznanie terenu pod kątem zwierzyny żyjącej w pobliżu torów (np. tropienia zimowe). Wyniki tych badań powinny być podstawą do prawidłowej oceny skuteczności zainstalowanych urządzeń ochrony zwierząt na danym odcinku linii kolejowej, wykonywanej w ramach monitoringu porealizacyjnego.
3. Bliskość siedlisk chronionych gatunków oraz miejsc lęgowych ptaków nie stanowi przeciwwskazań do stosowania urządzeń UOZ - 1.
4. Akustyczne urządzenia ochrony zwierząt powinny być zamontowane naprzemiennie po obu stronach torów, w odległości co ok. 70 m w linii słupów trakcyjnych, poza skrajnią taboru. Odległość ta wynika z faktu, że przy głośności emitowanych przez UOZ - 1 naturalnych sygnałów dźwiękowych, nie występuje zjawisko „dziury akustycznej” i nie powstaje kanał swobodnego przejścia przez torowisko. Z kolei posadowienie urządzeń w linii słupów trakcyjnych uzasadnione jest koniecznością maksymalnego przybliżenia źródła sygnałów akustycznych do osi torowiska, ponieważ efektem działania urządzeń ma być zawsze „odsunięcie” zwierząt od toru.
5. Na liniach zelektryfikowanych minimalna odległość urządzeń UOZ-1 od słupa trakcyjnego nie powinna być mniejsza niż 15 m (ze względu na zakłócenia radioelektryczne).
6. Minimalna długość chronionego obszaru powinna wynosić około 400 m, co odpowiada od 6 do 7 sztuk urządzeń akustycznych. Podczas badań wykazano, że zwierzęta omijają zbyt krótkie odcinki chronionych torów.
7. Akustyczne urządzenia ochrony zwierząt powinny być usytuowane w indywidualnie dobranych odległościach od obiektów inżynierskich takich jak mosty, perony, przejazdy kolejowe, domy. Jest to związane z uciążliwością dla ludzi dźwięków emitowanych przez te urządzenia. Minimalne zalecane odległości usytuowania UOZ – 1 są następujące:
 - a) 100 m od przejazdów kolejowych, mostów i wiaduktów, po których przebiega linia kolejowa, oraz od granic wyгородzeń lub innych urządzeń naprowadzających zwierzęta na przejścia dla zwierząt.
 - b) 150 m od krańców peronów na przystankach kolejowych;
 - c) 200 m od najbliższych zabudowań mieszkalnych w przypadku występowania naturalnych ekranów akustycznych, np. gdy zabudowę od torów oddziela gęsta ściana roślinności;
 - d) 300 m od najbliższych zabudowań mieszkalnych w terenie otwartym.
8. Zasady stosowania UOZ - 1 powinny być zróżnicowane w zależności od ukształtowania terenu:
 - a) na obszarach nizinnych z mało zróżnicowanym ukształtowaniem krajobrazu usytuowanie urządzeń powinno być zgodne z opisem zamieszczonym w punkcie 4. Wyjątkiem jest sytuacja,

gdy wzdłuż linii kolejowej, równoległe do niej przebiega droga kołowa. Dopuszcza się wtedy montaż urządzeń UOZ - 1 tylko po tej stronie torów, która nie przylega do drogi (co ok. 70m po jednej stronie toru). W ten sposób urządzenia akustyczne zabezpieczą zwierzęta przed wejściem na odcinki torów położone wzdłuż drogi i jednocześnie na samą drogę. Uwaga nie dotyczy dróg serwisowych oraz leśnych.

b) gdy linia kolejowa przebiega na nasypie lub w wykopie, urządzenia akustyczne powinny być tak usytuowane, aby emitowane dźwięki były słyszane przez zwierzęta i powodowały odsuwanie się ich od torowiska. Oznacza to, że powinny być montowane na koronie torowiska w linii słupów trakcyjnych. Jakikolwiek odstępstwa od tej zasady wymagają szczegółowej analizy skutków ewentualnych zmian i uzgodnienia ich ze specjalistami od behawioru zwierząt;

c) w terenie górzystym, w którym znajduje się dużo wiaduktów i tuneli, można ograniczyć stosowanie urządzeń akustycznych, ponieważ znajdujące się tam obiekty inżynierskie w dużym stopniu zapewnią bezpieczeństwo zwierzętom przechodzącym przez linie kolejowe. Ogólne zasady stosowania urządzeń nie zmieniają się.

9. Stosowanie UOZ - 1 powinno być uzależnione od prędkości, z jakimi mają jeździć pociągi na danej linii kolejowej oraz od planowanej gęstości ruchu, czyli czasu następstwa pociągów. Przy niskich prędkościach do 50 km/h – nie ma potrzeby stosowania akustycznych urządzeń ochrony, ponieważ zwierzęta mają dużą szansę na skuteczną ucieczkę z torowiska. Przy prędkościach większych, pomiędzy 50 – 200 km/h, powinno się stosować urządzenia UOZ – 1, które minimalizują ryzyko kolizji dzikich zwierząt z pociągami, co potwierdziły wyniki wieloletnich badań przeprowadzonych na zlecenie PKP PLK S.A. Nie ma technicznych przeciwwskazań do stosowania ich na liniach o prędkościach do 250 km/h, Jedynym ograniczeniem mogą być regulacje związane z ochroną życia ludzi.

10. Naturalną barierą ograniczającą stosowanie urządzeń UOZ - 1 jest gęsty ruch pociągów ze stałym czasem następstwa wynoszącym 5 minut lub mniej (linie kolejowe w obszarach dużych aglomeracji). Dla linii dwutorowej oznacza to, że efekt barierowy staje się bardzo duży i możliwość bezpiecznego przejścia przez zwierzęta przez torowisko jest bardzo ograniczona. W praktyce, dla linii magistralnych zjawisko takie nie występuje, a jeśli nawet istnieją okresy czasu z bardzo dużym ruchem pociągów, to są również okresy krótszych, dłuższych i bardzo długich przerw (np. przerwa nocna), kiedy zwierzęta mogą bez ograniczeń przebywać w obszarze torowiska lub przez nie przechodzić. Zarejestrowane w trakcie badań monitoringowych przypadki zachowań zwierząt pokazują, że już po czasie 1 - 2 minut od zakończenia działania akustycznych urządzeń ochrony i przejazdu pociągu, zwierzęta kontynuują przerwane czynności (żerowanie lub próba przejścia przez torowisko).

11. W uzasadnionych przypadkach możliwa jest emisja przez system poza sekwencją ostrzegającą zwierzęta także komunikatu głosowego ostrzegającego ludzi przez nadjeżdżającym pociągiem.

Warszawa, dnia 20.10.2021

