

## Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Należy wyjaśnić i skonkretyzować opis wpływu planowanej do budowy obwodnicy na warunki życia ludzi mieszkających w zasięgu oddziaływania inwestycji. W szczególności należy odnieść się do standardu jakości życia mieszkańców, wpływu obwodnicy na szeroko rozumiane dobra materialne (wpływ na wartość nieruchomości położonych w sąsiedztwie inwestycji, ewentualna konieczność migracji osób, itp.

Budowa przedsięwzięcia takiego jak budowa obwodnicy miasta, która w większości przebiega w tzw. „nowym śladzie”, wiąże się z wpływem na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi. Sama koncepcja budowy obwodnicy ma celu wyprowadzenie części ruchu z centrum miasta. Takie rozwiązanie umożliwia podróżującym drogami (w tym m.in. ruchowi tranzytowemu) bezkolizyjne ominięcie centrum miasta. Dlatego też wśród mieszkańców terenów przez które przebiega obwodnica zauważalny jest tzw. syndrom NIMBY (z ang. not in my backyard - nie na moim podwórku). Zachowanie takie występuje w przypadku przedsięwzięć, o których ogólnie wiadomo, że są konieczne i wpłyną pozytywnie na jakość życia społeczności, jednakże ich budowa czy eksploatacja powodować może pewien dyskomfort. Wówczas analiza zachowań społecznych pokazuje, że owszem społeczeństwo popiera powstawanie tego typu inwestycji, jednakże nie godzi się na ich lokalizację w swoim najbliższym otoczeniu. Dodatkowo zauważalna jest obawa przed zmianą. Choć takie zachowanie nie ma do końca wyjaśnionych racjonalnych przyczyn, to jednak jest bardzo często obserwowane, zwłaszcza wśród osób starszych. Zauważalne było we wnioskach złożonych podczas przeprowadzonych konsultacji społecznych, iż niektórzy mieszkańcy gmin, w których planowana jest inwestycja, nie potrafią wskazać faktycznych zagrożeń czy obaw, jakie wiążą się z danym przedsięwzięciem, jednak sam fakt, że znany im stan obecny ma ulec zmianie, powoduje ich sprzeciw. Jedynym sposobem na tego typu reakcje jest uświadomienie faktycznych oddziaływań związanych z budową obwodnicy.

Przedmiotowa inwestycja zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji będzie oddziaływać na tereny sąsiadujące oraz wpływać na warunki żyjących tam ludzi. Budowa drogi wiąże się wystąpieniem niezorganizowanych emisji różnych czynników do środowiska. Szeroko omówione i przedstawione zostały one w raporcie (rozdział 5). Jednak zastosowanie środków minimalizujących opisanych szczegółowo w rozdziale 9 pozwoli ograniczyć te negatywne oddziaływania. Na etapie realizacji do środków tych należą m.in. odpowiednia organizacja budowy wraz z zapleczem, zapewne dojazdów do wszystkich posesji w trakcie prowadzenia prac. Należy ponadto zaznaczyć, iż jest to etap krótkoterminowy i teren prac zostanie poddany rekultywacji.

Analogicznie do okresu realizacji wpływy inwestycji w czasie jej eksploatacji zostały omówione w rozdziale 5 raportu. Również zastosowanie środków minimalizujących oraz ochronnych pozwoli na dotrzymanie standardów określonych prawem oraz ograniczy wpływ na życie, zdrowie ludzi. Wszystkie środki minimalizujące jakie wprowadzono do inwestycji (np. ekrany dźwiękochłonne, urządzenia podczyszczające, nasadzenia zieleni) mają na celu ograniczenie wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi. Również jak w wypadku etapu realizacji wpływ na warunki życia ludzi w okresie eksploatacji jest trudny do oszacowania, zważywszy, iż etap ten jest długoterminowy (nawet ponad 100-tu letni). Zasadniczo inwestycja ma na celu poprawę infrastruktury drogowej co przemieść ma się bezpośrednio na polepszenie warunków życia ludzi, pozwoli na rozwój i zagospodarowanie rejonu inwestycji. Ponadto nie pogorszy dojazdów do posesji, będzie on zapewniony dla każdej działki.

Trwały wpływ wiąże się głównie z zajętością i wykupem niezbędnych do realizacji działek. Ta stała zajętość wpływa na warunki życia ludzi zamieszkujących obecnie te tereny. Większość działek ulegnie podzieleniu. Ich wykup, w tym wykup również kilku budynków będących w kolizji (lub bardzo bliskim sąsiedztwie) z projektowaną obwodnicą, zostanie poddany wycenie. Nie możliwe jest obiektywne oszacowanie wpływu na życie ludzi zamieszkujących takie domostwa. Konieczność migracji tych osób, zmiany otoczenia i warunków życia jest nie możliwa do przedstawienia w sposób wymierny. W ustawie o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, ustawodawca rozstrzyga kwestię wyceny nieruchomości niezbędnych do budowy i przebudowy dróg publicznych. I tak z godnie z przywołaną ustawą wojewoda na podstawie prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, wszczyna postępowanie o ustalenie wysokości odszkodowania za wykup nieruchomości pod inwestycje drogową. W ramach tego postępowania zlecaj jest poprzez zamówienie publiczne operat szacunkowy wyceny przewidzianych do wykupu nieruchomości. Na podstawie tego właśnie operatu opracowanego przez dyplomowanego rzeczoznawcę wojewoda wydaje decyzję o ustaleniu wysokości odszkodowania. Taka prawomocna decyzja jest podstawą do wypłaty odszkodowań. Wysokość odszkodowania za przejęcie prawa do własności nieruchomości niezbędnej do realizacji inwestycji drogowej przez zarządcę tej drogi, ustalana jest na podstawie cen rynkowych nieruchomości. W ramach opisanej procedury wyceny zapewniony jest udział stron w postępowaniu. O możliwości wypowiedzenia się stron co wysokości wyceny nieruchomości strony każdorazowo zostają poinformowane z godnie z KPA.

Należy nadmienić, że wszystkie te czynności są niezależne od inwestora i mają miejsce dopiero po wydaniu decyzji środowiskowej. Jednocześnie zarządca drogi, w ramach której ma być realizowana przedmiotowa obwodnica, odpowiedzialny jest za przygotowanie inwestycji mających na celu poprawę sytuacji drogowej całego społeczeństwa.

Jednoznaczna ocena wzajemnego oddziaływania między przedmiotowymi elementami środowiska jest bardzo trudna z uwagi na ich złożony charakter. Pośrednio oceny takiej dokonano w rozdziale 5 (głównie w 5.19) obejmującym bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji. Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane integralną całością. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się w pogorszeniu stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmocnienie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne) Zasady działań zmniejszających ryzyko powstania wzmocnienia oddziaływań opisano w rozdziale 9. Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Stan zachowania naturalnych biocenoz ma w tym aspekcie charakter pośredni, związany z walorami estetycznymi otaczającego terenu. W oparciu o przedstawione powyższej oraz w raporcie analizy można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (patrz. rozdział 9), nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, zdrowiem i warunkami życia ludzi, zabytkami oraz dobrami materialnymi.

2. Należy wskazać środki minimalizujące w zakresie oddziaływania drgań zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji inwestycji w odniesieniu do budynków położonych w odległości mniejszej niż 25 m od krawędzi obwodnicy oraz 15 m od krawędzi budowanych mostów (punkt 5.3. raportu).

Obszar, na którym zabudowa wymaga uwzględnienia wpływów dynamicznych, wywołanych przez dane źródło drgań i przenoszonych przez grunt, nazywa się strefą oddziaływań dynamicznych (lub strefą wpływów dynamicznych) tego źródła. Orientacyjne wartości tego zasięgu dla niektórych źródeł drgań, odnoszące się do średnich warunków gruntowych (nie dotyczą np. gruntów nawodnionych, terenów kurzawkowych, bagnistych, torfowisk itp.) oraz do budynków o typowej konstrukcji w dobrym stanie technicznym, zamieszczono w poniższej tabeli (zgodnie z „Nowe inwestycje a ochrona środowiska” oraz „Drgania i wibracje” - dr hab. Inż., prof. PK Krzysztof Stypuła)

<b>Źródło drgań</b>	<b>Zasięg strefy wpływów</b>
<b>Linia kolejowa</b>	25–50 m
<b>Linia tramwajowa, droga kołowa</b>	15–25 m
<b>Linia metra płytkiego</b>	40 m
<b>Wbijanie pali fundamentowych</b>	40–60 m
<b>Zagęszczanie gruntu walcem wibracyjnym</b>	20–60 m
<b>Wbijanie ścianki szczelnej młotem wibracyjnym</b>	30 m
<b>Wbijanie ścianki szczelnej młotem udarowym</b>	20 m

Zgodnie z powyższą tabelą oraz zapisami raportu (rozdział 5.3) przedmiotowa inwestycja stanowi potencjalne źródło wpływów dynamicznych na etapie realizacji (zagęszczanie gruntu walcem wibracyjnym) oraz eksploatacji (droga kołowa). Ponadto, jak wiadomo obiektywnym sposobem oceny rzeczywistego poziomu drgań jest pomiar, jednak do chwili obecnej nie została opracowana metodyka pozwalająca na wiarygodne prognozowanie występowania zjawiska drgań w środowisku. Natomiast, wg opracowania Prof. M. Tracza drgania wywoływane przez pojazdy samochodów osobowych oraz małych wozów dostawczych nie generują odczuwalnych wibracji w sąsiedztwie drogi. Jeśli nawierzchnia drogi jest równa, to na ogół nie należy spodziewać się szkodliwego na budynki i uciążliwego dla ludzi (przebywających w tych budynkach) oddziaływania drgań drogowych.

Etap realizacji inwestycji.

Orientacyjny zasięg strefy szkodliwych oddziaływań dynamicznych (parasejsmicznych) wg danych literaturowych w przypadku walców wibracyjnych wynosi ok. 20 m, ale w zależności od wymienionych powyżej czynników może dochodzić do ok. 60 m.

Na analizowanym odcinku projektowanej drogi w związku ze skalą prac, występuje możliwość oddziaływania w zakresie drgań względem budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 25 metrów od krawędzi obwodnicy oraz 15 metrów od krawędzi budowanych mostów. Analiza sytuacyjna zabudowy względem projektowanej drogi wykazała ok. 8 budynków które znajdują się w strefie 25m od obwodnicy natomiast żaden budynek mieszkalny nie znajduje się w odległości 15 m od obiektów mostowych. Biorąc pod uwagę tymczasowy charakter źródeł drgań występujących w trakcie budowy, należy stwierdzić, że najczęściej można pominąć wpływ tych drgań na ludzi przebywających w budynkach, o ile nie są to prace prowadzone w godzinach nocnych, tj. od godz. 22 do 6.

Proponowane środki minimalizacyjne w zakresie wpływu drgań:

- prowadzić prace jedynie w porze dziennej, tj. od 6 do 22;
- w pobliżu terenów zabudowanych (w szczególności w miejscach gdzie zabudowa mieszkaniowa jest w odległości mniejszej niż 25m):
  - nie stosować walców wibracyjnych jedynie walce statyczne;
  - ograniczyć prędkość pojazdów poruszających się po drogach technologicznych,
  - ograniczyć tonaż dla pojazdów ciężkich,
- należy utrzymywać drogi technologiczne w dobrym stanie;

Etap eksploatacji inwestycji:

Potencjalny wpływ drań wywołanych ruchem drogowym zgodnie z powyższą tabelą również można ograniczyć do odległości max. 25 m od krawędzi obwodnicy. Zgodnie z przywołanymi w raporcie pomiarami drgań wykonanymi przez Pracownię Wibroakustyki Instytutu Podstaw Budowy Maszyn Politechniki Warszawskiej w ramach wykonywania analizy porealizacyjnej dla zadania III i zadania V inwestycji pn. "Budowa Trasy Siekierkowskiej" w Warszawie wynika, iż dla planowanej inwestycji drgania te nie będą wpływać negatywnie na znajdujące się w pobliżu budynki. Ocenę oddziaływania projektowanej drogi w zakresie drgań można oprzeć na badaniach wykonanych przy istniejących obiektach drogowych o zbliżonych parametrach i porównywalnym bądź większym natężeniu ruchu. Pomiary takie były wykonywane m.in. przez Pracownię Wibroakustyki Instytutu Podstaw Budowy Maszyn Politechniki Warszawskiej w ramach wykonywania analizy porealizacyjnej dla zadania III i zadania V inwestycji pn. "Budowa Trasy Siekierkowskiej" w Warszawie. Analizę wpływu drgań wykonano dla 11 budynków, znajdujących się w odległości od 15 do 70 m od krawędzi dwujezdniowego (2 i 3 pasowego) odcinka ul. Wał Miedzeszyński w Warszawie. Budynki wytypowano z uwagi na zgłaszane przez właścicieli skargi dotyczące pękania ścian i odczuwalnych drgań obiektów. Punkty pomiarowe w budynkach parterowych usytuowano na fundamencie budynku albo ścianie nośnej, piwnicznej w poziomie otaczającego terenu od strony źródła drgań, oraz na ścianie bocznej przy stropie od strony źródła drgań dla każdego kolejnego piętra budynku. Dla małych budynków wystarczający był jeden punkt pomiarowy na poziom. W każdym punkcie pomiarowym przyklejono do ściany podkładkę pod czujnik trójosiowy (wielkość ok. 2x3 cm) oraz podkładkę pod czujnik grawitacyjny (średnica ok. 6 cm). Następnie przygotowano stanowisko pomiarowe, poprzez założenie czujników na podkładki, podłączenie

odpowiednich kabli pomiarowych pomiędzy czujnikami i komputerem pomiarowym NI-RT, ustawienia czułości czujników w programie akwizycji danych (przed pomiarami kompletne tory pomiarowe zostały skalibrowane). Pomiar polegał na rejestracji przebiegów czasowych przyspieszenia drgań (ok. 1 godzina) badanych obiektów w punktach pomiarowych w kierunkach poziomych (X, Y). Następnie sygnał poddano filtracji dolnoprzepustowej za pomocą filtra o częstotliwości odcięcia 100 Hz. Analiza wyników pomiarów polegała na zakwalifikowaniu budynku do określonej strefy szkodliwości drgań na podstawie wykresów SWD-I lub SWD-II zgodnie z normą PN-85/B-02170. W przypadku 9 obiektów (oddalonych od ul. Wał Miedzeszyński o od 15 do 70 m) maksymalna amplituda drgań budynku (analiza tercjowa) znajdowała się w I-szej strefie skali SWD-1 (drgania nie odczuwalne przez budynek). Natomiast w przypadku dwóch budynków (oddalonych od jezdni głównej o 15 i 30 m) maksymalna amplituda drgań (analiza tercjowa) znajdowała się w górnej granicy I-szej strefy skali SWD-1 (drgania nieodczuwalne przez budynek), jednak amplituda drgań była dość wysoka, blisko granicy A (dolnej granicy odczuwalności drgań przez budynek). Badania wykazały więc, że funkcjonowanie drogi nie wpływa negatywnie na znajdujące się w pobliżu budynki.

Odnosząc wyniki wpływu drgań uzyskane w ramach prowadzonych badań na przedmiotową inwestycję można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że nie wystąpią negatywne oddziaływania w zakresie drgań w fazie eksploatacji inwestycji na budynki położone poza pasem przeznaczonym pod inwestycję.

Reasumując powyższe nie proponuje się dodatkowych środków minimalizujących na etapie eksploatacji drogi. Natomiast czynnikiem w największym stopniu zwiększającym zasięg oraz wielkość negatywnego wpływu drgań jest pojawienie się kolein oraz uszkodzeń nawierzchni wraz z wpływem czynników atmosferycznych. Dlatego, bardzo ważnym jest utrzymanie nawierzchni obwodnicy w dobrym stanie.