



**Tebodin**  
always  
close

Inwestor: **Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa**

Jednostka **Tebodin Poland Sp. z o.o.  
ul. Taśmowa 7,**

Projektowa: **02-677 Warszawa**

Obiekt: **"Droga krajowa nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku koniec obwodnicy Radomia - granica województwa maz. od km 487+104,15 do km 503+357,16 i od km 505+109,25 do km 506+802,18"**

Branża: **Ochrona środowiska**

Rodzaj: **Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko**

*Zespół opracowujący:*

**mgr Daniel Maranda**

**mgr inż. Grzegorz Kowalik**

**mgr inż. Tomasz Urbański**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WPROWADZENIE .....</b>	<b>4</b>
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
1.2 CEL OPRACOWANIA I KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	4
<b>2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>4</b>
2.1 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	4
2.2 STAN ISTNIEJĄCY .....	6
2.3 STAN PROJEKTOWANY – OPIS RACJONALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	7
2.4 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	7
2.4.1 Opis ogólny.....	7
2.4.2 Parametry techniczne projektowanej drogi .....	8
2.4.3 Przebieg projektowanej drogi w planie .....	10
2.4.4 Przebieg drogi w profilu podłużnym.....	11
2.4.5 Planowany system odwodnienia.....	11
2.4.6 Kolizje z infrastrukturą techniczną .....	11
2.4.7 Charakterystyka zieleni istniejącej.....	12
2.4.8 Charakterystyka zieleni projektowanej.....	13
2.5 DANE RUCHOWE.....	14
2.6 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	
15	
2.6.1 Faza realizacji.....	15
2.6.1 Faza eksploatacji.....	16
<b>3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI .....</b>	<b>17</b>
3.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	17
3.1.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu .....	17
3.1.2 Budowa geologiczna .....	17
3.1.3 Gleby .....	18
3.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI .....	18
<b>4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....</b>	<b>19</b>
4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	19
4.1.1 Warunki hydrogeologiczne .....	19
4.1.1 Wody powierzchniowe .....	20
4.2 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	21
<b>5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT .....</b>	<b>22</b>
5.1 STAN SANITARNY POWIETRZA W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	22
5.1.1 Stan sanitarny powietrza .....	22
5.1.2 Klimat.....	23
5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT .....	23
<b>6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI .....</b>	<b>23</b>
6.1 ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO .....	23
6.2 OPIS ZAPROJEKTOWANYCH DOTYCHCZAS EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH .....	24

6.3	ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH POD WZGLĘDEM OCHRONY AKUSTYCZNEJ .....	27
6.4	METODYKA PROGNOZOWANIA PROPAGACJI HAŁASU .....	27
6.4.1	<i>Założenia ogólne</i> .....	27
6.4.2	<i>Metodyka prognozowania</i> .....	28
6.5	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY .....	30
6.6	OPIS PROJEKTOWANYCH EKRANÓW PO ICH DOSTOSOWANIU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW (TJ. DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU) .....	34
6.7	PODSUMOWANIE ANALIZY AKUSTYCZNEJ.....	36
6.8	ODDZIAŁYWANIE NA ZAGOSPODAROWANIE TERENU W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI .....	36
6.9	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ .....	36
6.10	WYTWARZANIE ODPADÓW.....	36
<b>7.</b>	<b>OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ .....</b>	<b>40</b>
7.1	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI.....	40
7.2	ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ .....	42
7.3	ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE .....	42
<b>8.</b>	<b>OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY .....</b>	<b>42</b>
<b>9.</b>	<b>OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI .....</b>	<b>43</b>
9.1	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZABYTKÓW .....	43
9.2	STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE.....	43
9.3	ODDZIAŁYWANIE NA STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE ORAZ ZABYTKI .....	43
<b>10.</b>	<b>ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH .....</b>	<b>44</b>
<b>11.</b>	<b>ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII .....</b>	<b>44</b>
<b>12.</b>	<b>OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO .....</b>	<b>44</b>
<b>13.</b>	<b>ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH .....</b>	<b>44</b>
<b>14.</b>	<b>OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA .....</b>	<b>44</b>
<b>15.</b>	<b>ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ.....</b>	<b>45</b>
<b>16.</b>	<b>PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA.....</b>	<b>46</b>
<b>17.</b>	<b>OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.....</b>	<b>46</b>
17.1	PROGNOZA RUCHU .....	47
17.2	PROGNOZA PROPAGACJI HAŁASU .....	47
<b>18.</b>	<b>WNIOSEK KOŃCOWY .....</b>	<b>47</b>
<b>19.</b>	<b>ŹRÓDŁA INFORMACJI .....</b>	<b>49</b>
19.1	PRZEPISY PRAWNE .....	49
19.2	OPRACOWANIA PROJEKTOWE.....	50

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

### **Część graficzna**

**Załącznik Nr 1 – Klimat akustyczny bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych**

**Załącznik Nr 2 – Klimat akustyczny po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych**

### **Załączniki w wersji elektronicznej na CD**

**Załącznik Nr 3 – Pisma i opinie**

**Załącznik Nr 4 – Prognoza ruchu**

## **1. WPROWADZENIE**

### **1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku od km 487+104,15 – granica woj. mazowieckiego. Niniejszy odcinek stanowi Etap I budowy drogi ekspresowej S7 na tym odcinku – od km 487+104,15 do km 503+357,16 i od km 505+109,25 do km 506+802,18.

### **1.2 CEL OPRACOWANIA I KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony w celu przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach zmiany zezwolenia na realizację inwestycji polegającej na budowie drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku. od km 487+104,15 do km 503+357,16 i od km 505+109,25 do km 506+802,18 w związku ze zmienionymi standardami w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1] oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [10] planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się na podstawie § 2, ust.1, pkt. 31 – do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zakres raportu jest zgodny co do zasady z art. 66 i 67 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku [1], lecz szczegółowo analizuje jedynie te oddziaływania, które ulegną zmianie w związku z sygnalizowanymi powyżej zmianami w przepisach prawnych (ekrany akustyczne) w przypadku pozostałych oddziaływań niniejszy raport odwołuje się do ustaleń raportu oceny oddziaływania na środowisko opracowanego na potrzeby uzyskania decyzji nr 5/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wydanej (ZRID) w dniu 15.10.2010 r. przez Wojewodę Mazowieckiego, na potrzeby której opracowany został raport OOS ze szczegółowością projektu budowlanego. Niniejszy raport również wykonano ze szczegółowością odpowiadającą szczegółowości projektu budowlanego w zakresie zmiany ekranów akustycznych.

## **2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **2.1 LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Administracyjnie, planowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach województwa mazowieckiego, w powiecie szydłowieckim, na terenie gmin wiejskich Orońsko i Jastrząb oraz gminy miejsko-wiejskiej Szydłowiec:

- Gmina Orońsko od km 487+104,15 do km 491+510.
- Gmina Jastrząb od km 491+510 do km 495+345.
- Miasto i gmina Szydłowiec od km 495+345 do km 506+802,18.

Objęty opracowaniem fragment planowanej drogi ekspresowej S7 rozpoczyna się za miejscowością Orońsko w km 487+104,15 a kończy na granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego w km 506+802,18. Biegnie przez obszary miejscowości: Orońsko, Dobrut, Walsnów, Kolonia Kuźnia, Mętków, Chustki, Świerczek, Szydłówek, Szydłowiec, Barak i Wola Korzeniowa. Projektowana droga bierze

początek mniej więcej na wysokości miejscowości Orońsko. Dalej trasa biegnie w kierunku południowo-zachodnim, przechodząc kolejno przez gminę Jastrząb i Szydłowiec. W okolicach miejscowości Szydłówek zmienia swój kierunek na południowy obiegając miasto Szydłowiec po jego wschodniej stronie. Ostatni odcinek planowanej drogi ma wspólny przebieg z istniejącą drogą krajową Nr 7. Koniec opracowania wyznacza granica województwa mazowieckiego z województwem świętokrzyskim.

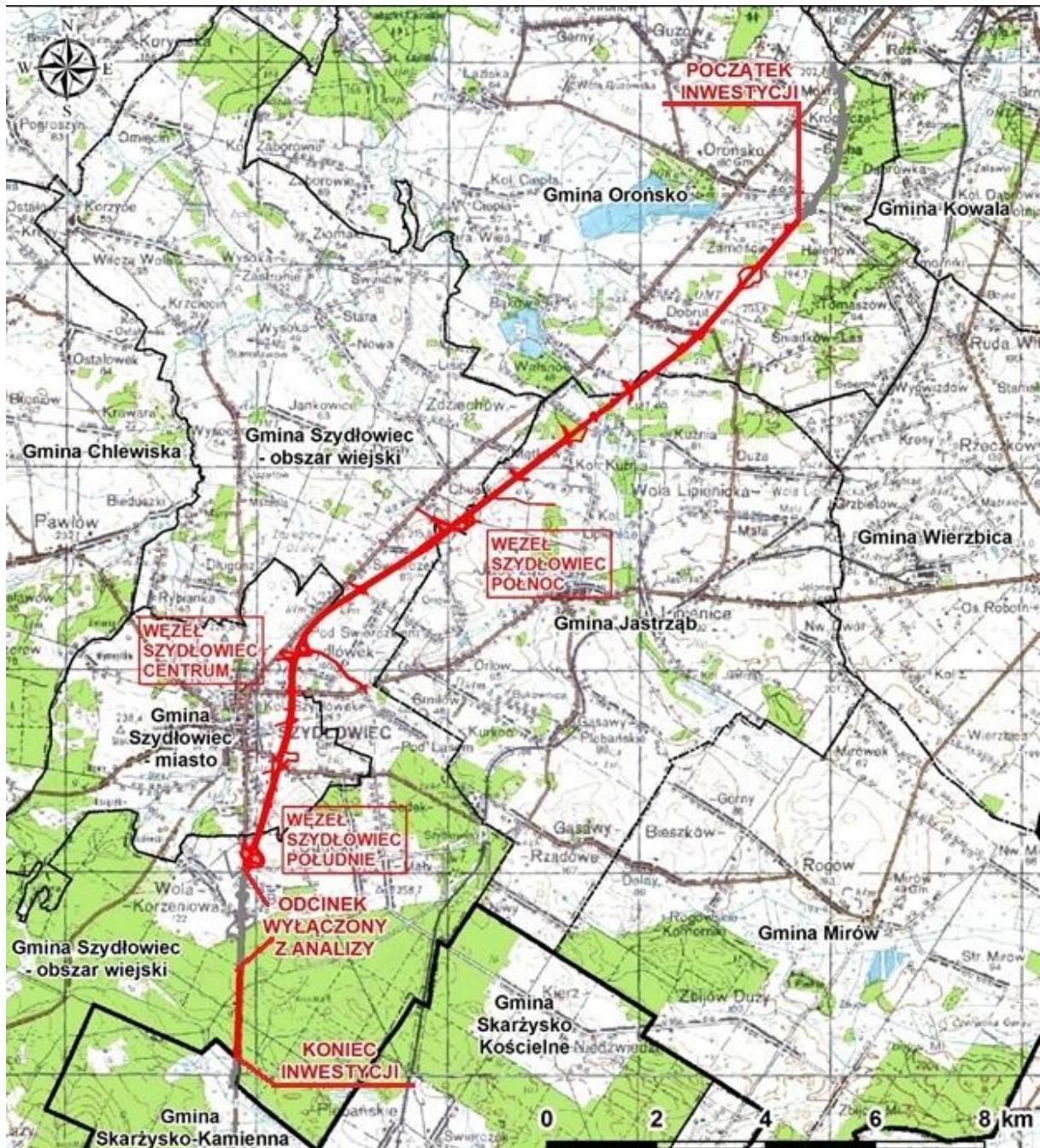
**Z przedmiotowego zakresu wyłączony jest odcinek od km 503+357,16 i od km 505+109,25 (rejon miejscowości Barak). Dla przedmiotowego odcinka uzyskiwana jest odrębna decyzja ZRID. Zmiany w rozwiązaniach projektowych (ekrany) zostały dowiązane do rozwiązań przekazanych przez Biuro Transprojekt Gdański – które opracowuje projekt dla przedmiotowego odcinka.**

Długość odcinka objętego niniejszą analizą wynosi około 17,94 km. Ponadto inwestycja obejmuje projekt budowy odcinka drogi wojewódzkiej Nr 727 (relacji Przysucha – Wierzbica) w nowym przebiegu.

Od początku opracowania w km 484+801,23 do węzła Szydłowiec I (nowa nazwa Szydłowiec Centrum) planowana trasa przebiega po nowym śladzie, omijając wszystkie miejscowości położone wzdłuż tego odcinka. Od węzła Szydłowiec I (Centrum) do granicy województw mazowieckiego i świętokrzyskiego trasa prowadzona jest po istniejącym śladzie drogi krajowej Nr 7.

Zjazd z drogi i wjazd na drogę ekspresową na analizowanym odcinku będą umożliwiały 3 węzły.

- Węzeł Szydłowiec Północ (dawniej węzeł Chustki),
- Węzeł Szydłowiec Centrum (dawniej węzeł Szydłowiec I),
- Węzeł Szydłowiec Południe (dawniej węzeł Szydłowiec II),



Rys. 2.1 Orientacyjny przebieg planowanej inwestycji

## 2.2 STAN ISTNIEJĄCY

Droga krajowa Nr 7 relacji Gdańsk – Chyżne na odcinku, którego dotyczy niniejsze opracowanie, jest drogą klasy GP, posiadającą jedną jezdnię szerokości 7.0 m z utwardzonymi pobocznymi bitumicznymi 2 x 2.0 m oraz pobocznymi gruntowymi 2x1.0 m. Przebiega przez miejscowości Orońsko, Dobrut, Wałsnów, Kolonia Kuźnia, Mętków, Chustki, Świerczek, Szydłówek, Szydłowiec, Barak i Wola Korzeniowa.

## 2.3 STAN PROJEKTOWANY – OPIS RACJONALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko jest opracowywany na potrzeby zmiany decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (ZRID). W związku z powyższym na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie rozpatruje się innych wariantów lokalizacyjnych.

## 2.4 PARAMETRY PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 2.4.1 Opis ogólny

Planowane przedsięwzięcie jest częścią większego zadania inwestycyjnego, jakim jest dostosowanie drogi krajowej Nr 7 Gdańsk – Warszawa – Kraków do parametrów dwujezdniowej drogi ekspresowej o ograniczonej dostępności.

Analizowany odcinek planowanej drogi ekspresowej S7 łączy się:

- Na północy - z projektowanym odcinkiem Młodocin – Krogulcza Sucha, stanowiącym etap II budowy drogi S7 na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego (km 484+801,23– km 487+104,15).
- Na południu z odcinkiem S7 granica województw mazowieckiego/świętokrzyskiego - węzeł drogowo-kolejowy w Skarżysko-Kamienna.

Od początku opracowania w km 487+104,15 do węzła „Szydłowiec Centrum” planowana trasa przebiega po nowym śladzie, omijając wszystkie miejscowości położone wzdłuż tego odcinka. Od węzła „Szydłowiec Centrum” do granicy województw mazowieckiego i świętokrzyskiego trasa prowadzona jest po istniejącym śladzie drogi krajowej Nr 7. Dodatkowo zostały zaprojektowane wiadukty i przejazdy gospodarcze, dla zapewnienia ruchu lokalnego. Trasy dojazdów do projektowanych wiaduktów zostały poprowadzone po śladzie istniejących dróg. W ciągu planowanych do realizacji w ramach projektu dróg poprzecznych – powiatowych i gminnych – zaprojektowano jednostronne chodniki dla pieszych o szerokości około 2 m. Natomiast w ciągu ulicy Jastrzębskiej i ulicy Kolejowej w Szydłowcu, po prawej stronie zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3.5 m, a po stronie lewej chodnik o szerokości 2 m. Dodatkowo na wniosek mieszkańców zostały zaplanowane chodniki przy planowanych drogach serwisowych w rejonie miejscowości: Szydłowiec, Szydłówek, Barak i Wola Korzeniowa. Wszystkie projektowane chodniki zostaną oświetlone, w sposób gwarantujący bezpieczne korzystanie.

Ponadto w wyniku konsultacji społecznych oraz opinii władz lokalnych w ramach inwestycji zostaną zaprojektowane i stworzone parki w rejonie ul. Jastrzębskiej i ul. Kolejowej w Szydłowcu.

Celem rozbudowy drogi krajowej Nr 7 jest poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ruchu na jednej z najważniejszych dróg w kraju i włączenie jej do sieci ekspresowych dróg krajowych o istotnym znaczeniu również międzynarodowym. Dostosowanie drogi krajowej Nr 7 do parametrów drogi ekspresowej zapewni komfortowe połączenia drogowe, zwiększy bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz spowoduje spadek kosztów użytkowników, przy jednoczesnym zachowaniu wszelkich niezbędnych połączeń lokalnych oraz zastosowaniu zasad ochrony środowiska poprzez wykonanie odpowiednich urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, szczelny system odwodnienia, przejścia dla zwierząt). Wiąże się to z koniecznością rozwiązania wielu problemów technicznych, przyrodniczych i społecznych, związanych m.in. z:

- dobudowaniem drugiej jezdni (przy wykorzystaniu jezdni istniejącej) lub wytyczeniem przebiegu dwujezdniowej drogi po nowym śladzie,
- zapewnieniem włączy dla ruchu na drodze ekspresowej w węzłach (lokalizacja węzłów),



- zapewnieniem połączeń dla ruchu lokalnego między węzłami, przerwanych przez całkowite ograniczenie dostępności,
- zapewnieniem możliwości prowadzenia ruchu autobusowego,
- zapewnieniem możliwości bezkolizyjnego ruchu pieszego,
- utrzymaniem szlaków migracji zwierząt poprzez budowę przejść dla zwierząt,
- przeanalizowaniem możliwych sposobów ograniczenia negatywnego wpływu drogi ekspresowej na środowisko (hałas, zanieczyszczenia powietrza, ścieki).

#### 2.4.2 Parametry techniczne projektowanej drogi

Projektowana droga ekspresowa S7 na analizowanym odcinku będzie miała następujące parametry:

- klasa drogi – S,
- prędkość projektowa – 100 km/h,
- nośność – 115 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR6,
- całkowita ograniczona dostępność (dostępność tylko w węzłach),
- ilość jezdni – 2,
- szerokość pasów ruchu – 2 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny,
- pas dzielący – 12 m (uwzględnia rezerwę pod przyszłą rozbudowę obydwu jezdni do 3 x 3,5 m).

W ciągu planowanej trasy ekspresowej na analizowanym odcinku zaprojektowano trzy węzły typu WB („półkoniczna z pętlami naprzeciwległymi”), na których występują 4 jednokierunkowe jezdnie łącznikowe. Węzły te umożliwią zawracanie pojazdom jadącym drogą ekspresową oraz zapewnią jej bezkolizyjne połączenie we wszystkich kierunkach z drogami poprzecznymi. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabl. 2.1 Lokalizacja proponowanych węzłów na drodze ekspresowej S7 na analizowanym odcinku

Nazwa projektowanego węzła	Lokalizacja	Rozwiązania projektowe
<b>Szydłowiec Północ</b>	km 495+550 (na przecięciu z drogą gminną biegnącą przez miejscowość Chustki)	Na drodze poprzecznej w obrębie węzła powstaną dwa skrzyżowania ze skanalizowanymi wlotami łącznic, a manewr skrętu w lewo na łącznicy będzie ułatwiony przez wprowadzenie wydzielonych pasów.
<b>Szydłowiec Centrum</b>	km 499+275 (na przecięciu z drogą wojewódzką Nr 727)	Na drodze poprzecznej w miejscach włączenia łącznic powstaną dwa skrzyżowania typu rondo o skanalizowanych wlotach.
<b>Szydłowiec Południe</b>	km 503+160 (na przecięciu z ul. Kościuszki w Szydłowcu)	Na drodze poprzecznej po stronie wschodniej w miejscu włączenia łącznicy zaprojektowano skrzyżowanie typu rondo o skanalizowanych wlotach.

W ciągu analizowanej trasy zaprojektowano następujące obiekty inżynierskie:

- WD-4 – wiadukt drogowy w ciągu projektowanej drogi S7 w km 489+811,50 nad drogą powiatową nr 4012W (klasa Z) - odcinek Dobrut (istniejąca DK-7) – Lipienie;
- MD-5 – km 490+164 - most drogowy w ciągu projektowanej drogi S7 w km 490+165,77 nad ciekim bez nazwy;

- WD-6 – wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nr 400406W - odcinek istniejąca DK Nr 7 – Wałsnów - nad projektowaną drogą S7 w km 491+427,14;
- MD-7 – most drogowy w ciągu projektowanej drogi S7 w km 491+956,89 nad rzeką Szabasówką, umożliwiający również przejście dla zwierząt dużych;
- KP-7a – kładka dla pieszych nad projektowaną drogą S7 w km 495+505,00
- WD-8 – wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 4013W - odcinek istniejąca DK Nr 7 – Jastrząb - nad projektowaną drogą S7 w km 492+839,20;
- WD-9 – wiadukt drogowy w ciągu drogi lokalnej - odcinek Mętków (istniejąca DK Nr 7) – Jastrząb - nad projektowaną drogą S7 w km 493+984,40;
- WD-10 – wiadukt drogowy w węźle Szydłowiec Północ - nad projektowaną drogą S7 w km 495+513,32;
- WD-10a – wiadukt drogowy łączący drogę SP-06 z SL-07 - nad projektowaną drogą S7 w km 496+230,12;
- WD-11 – wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 4009W - odcinek istniejąca DK Nr 7 – Orłów - nad projektowaną drogą S7 w km 497+573,24;
- WD-15 – wiadukt drogowy w węźle „Szydłowiec Centrum” - nad projektowaną drogą S7 w km 499+245,03;
- PG-16 – wiadukt drogowy w ciągu istniejącej drogi wojewódzkiej Nr W727 - nad projektowaną drogą S7 w km 499+949,71;
- WD-16a – wiadukt drogowy łączący ulice Łżecką z ulicą Piękną - nad projektowaną drogą S7 w km 500+493,53;
- WD-17 – wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej Nr 4015W - nad projektowaną drogą S7 w km 501+300,53
- WD-17a – wiadukt drogowy w ciągu projektowanej drogi S7 w km 502+065,49 nad drogą serwisową (klasa D) w miejscowości Szydłowiec;
- WD-18 – wiadukt drogowy w węźle „Szydłowiec Południe” - nad projektowaną drogą S7 w km 503+158,75;
- PZ-19a – przejście dla zwierząt nad projektowaną drogą S7 w km 505+365;
- PZ-20 – wiadukt drogowy w ciągu projektowanej drogi S7 w km 506+291,66 umożliwiający przejście zwierząt dużych.

Ponadto w ramach realizacji inwestycji zostaną przebudowane fragmenty dróg poprzecznych.

Dla obsługi ruchu lokalnego oraz w celu zapewnienia dojazdu do miejsc przyległych do korytarza drogowego drogi ekspresowej zaprojektowano szereg dróg dojazdowych o szerokości 5,5 m i 6,0 m zlokalizowanych najczęściej równolegle do drogi ekspresowej. Ich niweleta jest prowadzona na poziomie istniejącego terenu. Parametry techniczne projektowanych dróg dojazdowych są następujące:

- klasa drogi – D;
- prędkość projektowa – 30 km/h;
- szerokość jezdni – 5,5 m i 6,0 m;
- szerokość pobocza gruntowego – 1,0 m;
- kategoria ruchu – KR2;
- dopuszczalne obciążenie na oś – 100 kN.

Dla obsługi ruchu pieszego zaprojektowane zostały chodniki, o szerokości 2,0 m, w ciągu przebudowywanych wszystkich dróg poprzecznych. Natomiast w ciągu ul. Jastrzębskiej i Kolejowej, dodatkowo zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,5 m. W celu zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się pieszych i rowerzystów w mieście Szydłowiec przy projektowanych drogach serwisowych zostały dodatkowo wprowadzone chodniki (o szerokości 2,0 m) i ścieżki rowerowe (o szerokości 2,5 m).

### 2.4.3 Przebieg projektowanej drogi w planie

Początek przedmiotowej inwestycji włącza się w km 487+104,15 w koniec poprzedzającego odcinka drogi S7 Młodocin – Krogulcza Sucha i stanowi etap I budowy drogi ekspresowej S7 na fragmencie koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego.

Następnie planowana trasa omija łukiem miejscowość Dobrut, przez którą przebiega droga powiatowa Nr 4012W. Przejazd dołem pod trasą S7 umożliwi projektowany obiekt WD-4 (km 489+811). Opisany fragment trasy przebiega przez obszary wykorzystywane rolniczo ze sporym udziałem terenów zalesionych.

Kolejny prosty odcinek o znacznej długości prowadzony jest głównie przez tereny rolne. Zlokalizowano na nim cztery wiadukty, przeprowadzające lokalne drogi poprzeczne nad drogą ekspresową oraz dwa mosty w jej ciągu. Pierwszy z wymienionych obiektów - MD-5 (km 490+164) przechodzi nad ciekim bez nazwy. Następny to wiadukt WD-6 (km 491+427) w ciągu drogi gminnej Nr 400406W biegnącej przez miejscowość Wałsnów. Dalej droga ekspresowa przechodzi nad rzeką Szabasówką, na której zlokalizowany jest obiekt mostowy MD-7 (km 491+997), pełniący jednocześnie funkcję przejścia dla zwierząt. W miejscu przecięcia pozostałych cieków z drogą ekspresową zaprojektowano przepusty wyposażone w półki umożliwiające migrację płazów. W km 492+500 nad drogą ekspresową S7 została zaprojektowana kładka dla pieszych (KP-7a). Kolejne wiadukty WD-8 (km 492+839) oraz WD-9 (km 493+984) zapewniają komunikację w poprzek drogi S7 w pobliżu miejscowości Kolonia Kuźnia i Mętków. Wiadukt WD-8 zaprojektowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 4013W, a WD-9 drogi gminnej. Na odcinku między km 495+000 oraz km 496+000 droga ekspresowa przechodzi przez tereny wyrobisk, w pobliżu których zaprojektowano węzeł Szydłowiec Północ który umożliwia wjazd na drogę ekspresową z pobliskich miejscowości W ciągu poprzecznej drogi gminnej, która stanowi jednocześnie część węzła oraz połączenie z istniejącym przebiegiem drogi krajowej Nr 7, znajduje się wiadukt WD-10 (km 495+514).

Na wysokości miejscowości Świerczek (km 496+320) trasa odchyła się kierunku istniejącego przebiegu drogi krajowej Nr 7. W km 496+230 zaprojektowano przejazd gospodarczy WD-10a nad drogą ekspresową umożliwiającą dojazd do pól. Natomiast w km 497+544 zaprojektowano wiadukt WD-11 w ciągu drogi powiatowej Nr 4009W. Następnie trasę poprowadzono łukiem o promieniu 1500 m umożliwiającym płynne przejście projektowanej drogi ekspresowej w przebieg istniejącej obwodnicy Szydłowca (w ciągu drogi krajowej Nr 7). Połączenie to następuje około km 499+037 w węźle „Szydłowiec Centrum”, który został zaprojektowany na przecięciu drogi ekspresowej z nowym przebiegiem drogi wojewódzkiej Nr 727, przeprowadzonej nad drogą ekspresową wiaduktem WD-15 (km 499+245).

Na odcinku między węzłami „Szydłowiec Centrum” i „Szydłowiec Południe” prawa jezdni projektowanej drogi ekspresowej pokrywa się z przebiegiem istniejącej obwodnicy. Na fragmencie tym zaprojektowano cztery przejazdy drogowe, w ciągu ulic: Jastrzębskiej – obiekt PG-16 (km 499+949), Ilżeckiej – obiekt PG-16a (km 500+493), Kolejowej – obiekt WD-17 (km 501+271), Polanki – obiekt WD-17a (km 502+065). Ponadto na odcinku od węzła „Szydłowiec Centrum” do przecięcia z ul. Jastrzębską projektowana droga ekspresowa wchodzi w wykop, tak aby zgodnie z wydaną Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w rejonie ul. Jastrzębskiej znajdowała się na głębokości 6 m, a na odcinku od ul. Jastrzębskiej do ul. Kolejowej na głębokości 3 m.

Na odcinku od km 502+500 do km 503+800 w rejonie węzła „Szydłowiec Południe” projektowana trasa odbiega w kierunku wschodnim od istniejącej drogi krajowej Nr 7, a tym samym oddala się od zabudowy mieszkaniowej, co pozwoliło uniknąć kilku wyburzeń.

Węzeł „Szydłowiec Południe” zaprojektowany został w miejsce skanalizowanego skrzyżowania, które umożliwiło wjazd ulicą Kościuszki na drogę krajową Nr 7 od strony południowej Szydłowca. Przejazd nad drogą ekspresową umożliwi zaprojektowany wiadukt WD-18 (km 503+158). Na odcinku od km 503+800 do końca opracowania lewa jezdni projektowanej drogi ekspresowej pokrywa się z jezdnią istniejącej drogi

krajowej Nr 7. Za węzłem „Szydłowiec Południe” do granicy województwa mazowieckiego i świętokrzyskiego droga będzie prostym odcinkiem przez tereny Lasów Przysusko-Szydłowieckich [16].

#### 2.4.4 Przebieg drogi w profilu podłużnym

Przebieg drogi ekspresowej w profilu zaprojektowano uwzględniając:

- ukształtowanie terenu przy zachowaniu wymaganymi przepisami parametrów geometrycznych,
- skrajnię drogową i skrajnię obiektów inżynierskich,
- płynność i koordynację z przebiegiem drogi w planie,
- warunki gruntowo-wodne,
- konieczność zapewnienia odpowiedniego odwodnienia,
- istniejącą sieć komunikacyjną wymagającą zaprojektowania odpowiednich obiektów inżynierskich.

Zgodnie z wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, trasa główna na terenie m. Szydłowiec na odcinku od ulicy Jastrzębskiej do Kolejowej, przebiega w wykopie o głębokości od 6 do 3 m. Na odcinku od węzła „Szydłowiec Południe” do końca opracowania (granica województwa mazowieckiego) droga ekspresowa będzie na nasypie.

#### 2.4.5 Planowany system odwodnienia

Wody opadowe na całej długości projektowanego odcinka drogi ekspresowej S7 od km 487+104,15 do km 506+802,18 odprowadzane będą systemem rowów drogowych oraz kanalizacją deszczową. Natomiast wszystkie drogi serwisowe biegnące wzdłuż trasy S7 odwadniane będą rowami chłonnymi. Projektowane rowy i kanały deszczowe odprowadzać będą wody opadowe.

Przed wprowadzaniem do odbiorników naturalnych wody opadowe zostaną podczyszczone w zespołach urządzeń podczyszczających złożonych z piaskownika i separatora. Ze względu na duże prognozowane ilości wód opadowych zespoły urządzeń podczyszczających zostały zaprojektowane wraz z wykonaniem baypasu, którym odprowadzane będą wody opadowe w przypadku tzw. deszczy nawalnych. Dodatkowo na wylotach do cieków, które nie przejmą całych spływów z trasy S7, przewidziano wykonanie zbiorników retencyjnych do gromadzenia nadmiaru wody i zredukowania prędkości przepływu przed odprowadzeniem wód opadowych do istniejących cieków. Ponadto w przypadkach, gdzie stwierdzono wysoki poziom wód gruntowych oraz wysoki stan wody w ciekach zainstalowano pompownie wód deszczowych. Wody opadowe z powierzchni dróg i chodników w przekroju ulicznym odbierane będą przez uliczne wpusty deszczowe z osadnikami i koszami, w których zatrzymywane będą liście, piasek i inne frakcje zawieszonych przez wody deszczowe. Natomiast na obiektach mostowych i wiaduktach wody deszczowe odprowadzane będą kanalizacją deszczową do projektowanego systemu odwodnienia drogi – system wpustów mostowych, drenów powierzchniowych i sączków sprowadzających wodę opadową do kolektora zbiorczego [16].

#### 2.4.6 Kolizje z infrastrukturą techniczną

Kolidujące z projektowanymi elementami drogowymi istniejące uzbrojenie terenu zostanie przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi Władającego bądź Właściciela. Dotyczy to przebudowy sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, sieci gazowej i sieci ciepłej. Konieczne będzie ponadto usunięcie kolizji sieci energetycznych niskiego, średniego i wysokiego

napięcia z projektowaną drogą ekspresową S7 na odcinku od miejscowości Orońsko do miasta Skarżysko-Kamienna.

W ramach inwestycji następuje przebudowa następujących sieci:

- Wodociągowej,
- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- gazowej,
- ciepłej,
- energetycznej.

**Zmiany wprowadzane do projektu budowlanego w związku ze zmianami parametrów ekranów akustycznych nie powodują zmian w zakresie przebudowy sieci.**

#### 2.4.7 Charakterystyka zieleni istniejącej

Zieleń znajdująca się w korytarzu projektowanej drogi posiada zróżnicowany charakter, obejmujący następujące formy zieleni:

Na odcinku: od początku opracowania do km 496+500 przeważają formy zieleni związane z terenami:

- leśnymi:
  - małe i duże kompleksy leśne z przewagą sosny i brzozy.
- rolniczymi:
  - zadrzewienia śródpolne,
  - pojedyncze drzewa i grupy drzew,
  - grupy samosiewów.
- nadrzeczными:
  - lasy olchowe,
  - zadrzewienia olchowe, występujące w dolinie rzeki Szabasówki
  - zadrzewienia olchowe wzdłuż mniejszych cieków wodnych, rowów i na terenach bagiennych.

Na odcinku: od km 496+500 do km 504+490 (do Lasów Przysusko-Szydłowieckich) przeważają formy zieleni typowe dla terenów zurbanizowanych:

- zadrzewienia przydrożne,
- szpalery drzew,
- pojedyncze drzewa lub grupy drzew (głównie brzozy, sosny i wierzby)
- ogrody przydomowe,
- sady.

Na odcinku od km 504+490 do końca opracowania znajduje się fragment Lasów Przysusko-Szydłowieckich.

Przeważają tutaj lasy mieszane z udziałem jodły (*Abies alba*), świerka (*Picea abies*), modrzewia (*Larix decidua*), brzozy (*Betula pendula*) i buka (*Fagus sylvatica*). Kompleks ten został objęty ochroną w ramach Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie. Ponadto w jego granicach wyznaczono obszar Natura 2000 „Lasy Skarżyskie”, obejmujący znaczne powierzchnie wyżynnych jodłowych borów mieszanych (poza zakresem inwestycji).

W rejonie inwestycji przeprowadzono szczegółową inwentaryzację dendrologiczną. Na terenie zinwentaryzowano łącznie 790 sztuk drzew, 23 ha skupień drzew oraz zagajników z podrostami; pojedynczych krzewów lub grup krzewów oraz żywopłotów. Jest to drzewostan o dość zróżnicowanym charakterze z przewagą sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*) oraz brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) tworzących zagajniki. W podszyciu przeważają wierzba krucha (*Salix fragilis*), wierzba biała (*Salix alba*),

brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) W zinwentaryzowanych zakrzewieniach dominuje wierzba krucha (*Salix fragilis*) i głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*).

**Zmiany wprowadzane do projektu budowlanego w związku ze zmianami parametrów ekranów akustycznych nie powodują zmian w zakresie planowanej wycinki.**

#### 2.4.8 Charakterystyka zieleni projektowanej

W trakcie projektowania nowych założeń zieleni wzięto pod uwagę szereg uwarunkowań: siedliskowych, technicznych, krajobrazowych oraz wymogów bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zasadniczą częścią projektu jest uzupełnienie trasy nowymi nasadzeniami, kształtowanie terenów zieleni, zagospodarowanie węzłów drogowych oraz otoczenia w rejonie przejść dla zwierząt. Planowane nasadzenia zieleni będą pełniły funkcje izolacyjną, ochronną oraz ozdobną i zapewnią:

- ochronę przed hałasem i zanieczyszczeniami powietrza w rejonie terenów zabudowanych (rolę tę będą pełniły nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej przy ciągach komunikacyjnych w postaci nowych drzew, szpalerów krzewów wysokich i niskich nieformowanych);
- poprawę estetyki przestrzeni w rejonie inwestycji (zieleń dekoracyjna na rondach zlokalizowanych na węzłach drogowych, obsadzenie ekranów akustycznych pnączami);
- wkomponowanie przejść dla zwierząt w krajobraz stanowiący istotny warunek ich wykorzystywania przez migrującą zwierzynę;
- odtworzenie strefy ekotonowej pełniącej funkcje izolującą siedliska leśne oraz naprowadzającą zwierzynę na projektowane przejścia.

W projekcie przewidziano wprowadzenie liniowych nasadzeń drzew lub luźno formowanych grup roślinności wysokiej, a także nasadzenia grupowe roślinności niskiej i średniej, aby nadać projektowanej zieleni zwartą, wielopiętrową strukturę zgodnie z zaleceniami decyzji środowiskowej.

W skład projektowanych nasadzeń tworzących zieleń izolacyjno-osłonową wzdłuż pasa drogowego wchodzi rośliny odporne na zanieczyszczenia i suszę. Przeważająca część drzew to gatunki rodzime, które w miarę możliwości nawiązują do składu gatunkowego istniejącego w sąsiedztwie projektowanej drogi i będą harmonizować z zachowanym drzewostanem. Natomiast większość krzewów ozdobnych zalicza się do gatunków obcych, które nie mają swoich odpowiedników wśród gatunków rodzimych. Przy doborze gatunkowym nasadzeń uwzględniono funkcję jaką mają pełnić projektowane założenia zieleni. W projekcie nasadzeń nie znajdują się gatunki, które mogą stanowić zagrożenie dla siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej zinwentaryzowanych w rejonie planowanej inwestycji. Generalnie są to gatunki obce, bardzo ekspensowane, wypierające rodzime taksony. Ich wprowadzenie do środowiska przyczynia się często do przekształcenia cennego siedliska w bezwartościowe zbiorowisko roślinne. Lista gatunków których nie należy wykorzystywać przy nasadzeniach znajduje się w:

- Projektowanym Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie listy roślin, zwierząt i grzybów gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.
- Polskiej liście bazy NOBANIS European Network on Invasive Alien Species.

W projekcie uwzględniono również odtworzenie strefy ekotonowej, poprzez nasadzenia dogęszczające skraje kompleksów leśnych odsłoniętych w związku z koniecznością wykonania wycinki zieleni wchodzącej w kolizję z planowaną inwestycją. Projektowana roślinność rozmieszczana jest w zwartych połączeniach, grupowo. Rozwiązania projektu zieleni (w zakresie składu gatunkowego, rozmieszczenia nasadzeń i odtworzenia strefy ekotonowej) były konsultowane z Nadleśnictwem Radom i Nadleśnictwem Skarżysko.

Dodatkowo przy ekranach akustycznych zastosowano pnącza: winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocisus quinquefolia*) oraz wiciokrzew zaostrowy (*Lonicera acuminata*), pełniące funkcje dekoracyjne oraz maskujące w rejonie zabudowy.

**Zmiany wprowadzane do projektu budowlanego w związku ze zmianami parametrów ekranów akustycznych mają wpływ tylko na zakres nasadzeń pnącza przy ekranach, co jest elementem nieistotnym z punktu widzenia projektu budowlanego.**

## 2.5 DANE RUCHOWE

Niniejszą analizę akustyczną oparto na prognozie ruchu dla drogi ekspresowej S7 Jedlińsk – granica woj. mazowieckiego opracowaną przez Transprojekt Gdański przekazaną przez GDDKIA Oddział w Warszawie. Kopia prognozy w wersji elektronicznej wraz z kartogramami znajduje się w Załączniku Nr 4.

Poniższe tabela przedstawia prognozowane natężenia ruchu w analizowanych horyzontach czasowych.

Tabl. 2.2 natężenie ruchu na analizowanym odcinku drogi ekspresowej S7 w 2018 i 2033 r.

2018					
Odcinek	SDR	SO	SD	S.C./Aut	SCP
Radom Południe - Szydłowiec Północ	22960	15730	1880	1210	4140
Węzeł Szydłowiec Północ - DK 7	340	233	28	18	61
Szydłowiec Północ - Szydłowiec Centrum	23060	15840	1870	1210	4140
Węzeł Szydłowiec Centrum - DK7	1640	1127	133	86	294
Węzeł Szydłowiec Centrum - DW727 Wierzbica	500	343	41	26	90
Szydłowiec Centrum - Szydłowiec Południe	22320	15160	1850	1190	4120
Węzeł Szydłowiec Południe - DK7	5180	3518	429	276	956
Szydłowiec Południe - Skarżysko Północ	27420	19150	2440	1280	4550
2033					
Odcinek	SDR	SO	SD	S.C./Aut	SCP
Radom Południe - Szydłowiec Północ	34500	23788	2198	1460	7054
Węzeł Szydłowiec Północ - DK 7	460	320	30	20	90
Szydłowiec Północ - Szydłowiec Centrum	34560	23874	2188	1454	7044
Węzeł Szydłowiec Centrum - DK7	2300	1585	146	97	471
Węzeł Szydłowiec Centrum - DW727 Wierzbica	660	460	41	27	132
Szydłowiec Centrum - Szydłowiec Południe	33400	22806	2162	1424	7008
Węzeł Szydłowiec Południe - DK7	6380	4232	439	289	1420
Szydłowiec Południe - Skarżysko Północ	39700	28024	2796	1534	7346

Tabl. 2.3 Podział poszczególnych kategorii pojazdów na porę dnia i nocy zgodnie z tabelą 10.4 Dobowy rozkład natężenia ruchu na odcinku Radom – gr. województwa mazowieckiego w 2010 r zawartą w prognozie ruchu

Pora doby	Pojazdy silnikowe ogółem	Sam. osobowe, mikrobusy	Lekkie sam. Ciężarowe (dostawcze)	Ciężarowe bez przyczep/ Autobusy	Ciężarowe z przyczepami
	SDR	SO	SD	S.C. / Aut	SCP
Dzień 6:00-22:00	84,50%	91,40%	79,80%	74,30%	62,60%
Noc 22:00-6:00	15,50%	8,60%	20,20%	25,70%	37,40%

## 2.6 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 2.6.1 Faza realizacji

Na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji będzie zachodziła emisja hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Powstaną również różnego rodzaju odpady.

#### Emisja hałasu

Podczas prowadzonych robót wystąpią niekorzystne zjawiska hałasowe związane z pracą ciężkich maszyn oraz przemieszczaniem się samochodów o dużym tonażu. Samochody transportujące, ciężki sprzęt budowlany, maszyny i urządzenia oraz materiały budowlane generują hałas o poziomie większym niż dopuszczalny dla terenów podlegających ochronie akustycznej. Wymusza to przeprowadzenie prac w pobliżu tych terenów w możliwie jak najkrótszym czasie. Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie hałasem okresowym, charakteryzować go będzie duża dynamika zmian i odwracalność (zanik bezpośrednio po zakończeniu robót).

#### Emisja zanieczyszczeń powietrza

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza będzie miała charakter przede wszystkim niezorganizowany. Stąd bardzo trudno oszacować jej wielkość. Tym bardziej, że na jej skalę duży wpływ mają chwilowe, zmienne warunki atmosferyczne, takie jak m.in. aktualna wilgotność podłoża, częstość, wielkość i rodzaj opadów, temperatura powietrza, siła i częstość występowania wiatrów. Zagrożenie dla jakości powietrza związane z budową drogi ekspresowej będzie stanowiła, m. in.:

- wycinka z karczowaniem drzew i krzewów;
- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby i odłożenie jej na odkład;
- wykonanie wykopów;
- ruch pojazdów ciężkich, użycie specjalistycznego sprzętu budowlanego;
- transport i przeładunek niezbędnego sprzętu i materiałów na budowę;
- wtórne pylenie (źródło stanowią pyłące materiały budowlane oraz ruch sprzętu po nieutwardzonej nawierzchni);
- wykonanie nawierzchni z materiałów bitumicznych (odory).

Wymienione powyżej czynniki będą miały charakter krótkotrwały i nie będą wykraczały poza teren, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Nie spowodują one trwałych zmian w środowisku atmosferycznym i zakończą się wraz z chwilą zakończenia realizacji inwestycji.



### **Emisje ścieków**

Podczas prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz gleby substancjami chemicznymi, zwłaszcza ropopochodnymi z powodu niekontrolowanych wycieków z maszyn i urządzeń wykorzystywanych na budowie oraz ze względu na używane oleje, smary oraz farby. Źródło zanieczyszczenia mogą stanowić również ścieki bytowo – gospodarcze z zaplecza budowy oraz substancje chemiczne wyciekające z maszyn, np. w wyniku awarii. Jednak przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można uznać za niewielkie.

### **Odpady**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [11] do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

#### *2.6.1 Faza eksploatacji*

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia może mieć negatywny wpływ na stan klimatu akustycznego (emisja hałasu), powietrza (emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych), gleb (emisja zanieczyszczeń powietrza oraz ścieków) oraz wód powierzchniowych i podziemnych (przede wszystkim emisja ścieków). W fazie eksploatacji powstaną również różnego rodzaju odpady.

### **Emisja hałasu**

Trasa komunikacyjna, stanowiąc złożone, liniowe źródło emisji hałasu – składające się z wielu źródeł cząstkowych, emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom hałasu w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów – źródeł punktowych, parametrów ruchu – źródeł pośrednich oraz cech otoczenia – modyfikujących propagację hałasu. Wielkość emisji hałasu, emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po drodze zależy od szeregu czynników, w tym od:

- wielkości natężenia ruchu,
- sposobu zagospodarowania otoczenia drogi, w tym lokalizacji elementów ekranujących hałas drogowy,
- udziału w potoku ruchu pojazdów ciężkich,
- średniej prędkości pojazdów.

Z wykonanych badań wynika, że średni poziom emisji dla pojazdów lekkich przy prędkości 50 km/h wynosi 73 dB, natomiast dla pojazdów ciężkich przy tej samej prędkości wynosi już 85 dB. W tej sytuacji należy stwierdzić, iż przekroczenia głównie powodują pojazdy ciężkie. Należy jednak zaznaczyć, że wielkości emisji poziomu dźwięku zależą od rodzaju i wieku pojazdów, a także ich marki.

W ramach niniejszego raportu wykonano prognozy kształtowania się klimatu akustycznego wzdłuż projektowanej inwestycji w związku ze zmianami poziomów dopuszczalnych. Dokładny opis wykonanych prognoz znajduje się w 6.5 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

### **Emisja zanieczyszczeń powietrza**

Podstawowymi zanieczyszczeniami charakterystycznymi dla komunikacji samochodowej są:

- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), powstające podczas spalania paliw w silnikach;
- tlenki siarki (SO<sub>x</sub>), z przewagą dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), powstające podczas spalania oleju napędowego;
- węglowodory związane z pracą silników wykorzystujących jako paliwo gaz LPG.

Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń ma wpływ:

- rodzaj spalane go paliwa,

- rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego,
- pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa,
- konstrukcja układu wydechowego (katalizator),
- stan techniczny silnika i innych podzespołów,

Wobec tak dużej ilości parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo trudne, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe – obarczone błędami.

**Zmiany wprowadzane do projektu budowlanego nie będą powodowały zmian w zakresie ilości i wielkości emisji tak w fazie realizacji, jak i eksploatacji.**

### **3. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI**

#### **3.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI**

##### *3.1.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu*

Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego planowana inwestycja położona jest w prowincji Wyżyna Małopolska, makroregionie Wyżyna Kielecka i mezoregionie Przedgórze Łżeckie (342.33). Pod względem morfologicznym rozpatrywany obszar jest bardzo zróżnicowany. Jego rzeźbę ukształtowały głównie czynniki denudacyjne, modelujące wychodnie skał mezozoicznych o różnym stopniu odporności erozyjnej.

W morfologii wyraźnie zaznaczają się niewysokie monoklinalne wzniesienia, utworzone przez wychodnie skał pochodzenia jurajskiego. W obniżeniach terenu zalegają osady czwartorzędowe (piaski i żwiry), ukształtowane w wyniku działalności lodowcowej, wodnolodowcowej, rzecznej i eolicznej. Dominujące formy strukturalne to powierzchnia zrównania denudacyjnego, wysoczyzna morenowa płaska oraz równina wodno lodowcowa, a także doliny cieków współczesnych i kopalnych. Na odcinku pomiędzy Wałsnowem, a Mętkowem spotykamy pola piasków przewianych z wydmami.

Obecny charakter krajobrazu Przedgórze Łżeckiego stanowi rezultat wielowiekowej gospodarki człowieka. Długotrwałe wzajemne oddziaływanie procesów przyrodniczych i działalności ludzkiej, przyczyniło się do ukształtowania zróżnicowanych form krajobrazu.

W północnej i środkowej części omawianego terenu przeważają tereny rolnicze o charakterze ekstensywnym otoczone zwartymi kompleksami leśnymi. Tworzą one charakterystyczne zespoły wewnątrz krajobrazowych. W wielu miejscach zachowały się zabytkowe układy wsi i rozplanowanie pól uprawnych. Trasa przecina dolinę rzeczny Szabasówki w km 492+022. Gęsta sieć cieków wodnych i rowów decyduje o różnorodności krajobrazu. W rejonie Chustek krajobraz tworzy mozaika złożona z rozproszonych drzew i krzewów eksponowanych na tle rozległych łąk. W bliskim sąsiedztwie projektowanej drogi znajduje się czynne wyrobisko, gdzie prowadzona jest eksploatacja piasku. W okolicy Szydłowca dominują tereny silnie przekształcone przez człowieka. Dominuje zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna o charakterze podmiejskim, z wieloma elementami antropogenicznymi. Na końcowym odcinku opracowania trasa wciną się w zwarty kompleks leśny położony w terenie falistym, zwany Lasami Przysusko-Szydłowieckimi [16].

##### *3.1.2 Budowa geologiczna*

Objęty opracowaniem fragment drogi ekspresowej S7 leży w północno-zachodniej części obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. Dominujące tu skały osadowe wieku jurajskiego stanowią monoklinę o nachyleniu warstw w kierunku północno-wschodnim. Późniejsze procesy tektoniczne, spowodowały

powstanie dyslokacji brzeżnej i dyslokacji wierzbicko-chlewiskiej. Strefę zawartą pomiędzy nimi przecinają dość liczne dyslokacje transferalne, dzielące omawiany obszar na bloki. W wyniku procesów kompresyjnych pomiędzy dyslokacjami powstały struktury ciągłe: synklina Szydłowca-Starachowic i antyklina Smagowa.

Osady jury dolnej wykształcone są w postaci piaskowców (miejscami z wkładkami syderytów), mułowców i ilowców. Osady te osiągają blisko 300 m miąższości. Jurajskie rudy żelaza w postaci syderytów, czy też rzadziej sferosyderytów zawierają średnio 30% czystego metalu.

Osady trzeciorzędowe stwierdzono jedynie w części północno-wschodniej analizowanego obszaru – we wsi Dobrut. Są to piaski kwarcowe, pylaste oraz gliny wypełniające leje krasowe w kamieniołomie "Marylin". Te występujące lokalnie utwory mają miąższość do kilkunastu metrów.

Utwory czwartorzędowe wykształcone są jako gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski rzeczne, żwiry, gliny i rumosze deluwialne, powstałe w okresie zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich. Najmłodszymi utworami są piaski, żwiry, namuły i torfy występujące zazwyczaj w dolinach rzecznych. Osady czwartorzędu tworzą nieciągłą pokrywę o grubości od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Na podstawie otworów badawczych wykonanych ramach przygotowania dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że głównymi utworami budującymi podłoże inwestycji są grunty holoceni i plejstoceni (czwartorzędowe) zalegające płatami na utworach jurajskich. Miąższość ich nie jest duża i waha się od kilku (min. 2,0 m) do kilkunastu metrów.

### 3.1.3 Gleby

Na opisywanym obszarze przeważają gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste wykształcone na podłożu kwaśnych skał krzemionkowych. Są to głównie gleby pseudobielicowe, brunatne wylugowane, rzadziej czarne ziemie zdegradowane. W dolinie Szabasówki występują gleby pochodzenia organicznego i organiczno-mineralnego: mady, gleby torfowe, mułowotorfowe i murszowe, zajęte przez użytki zielone. Bonitacja gleb waha się od II do VI klasy.

Na terenach leśnych występują duże zróżnicowanie typologiczne gleb. Spotykane są następujące typy: gleby rdzawe, glejowe, płowe, bielicowe, glejobielicowe, brunatne, murszowe i murszowate, torfowe torfowisk wysokich, przejściowych i niskich, czarne ziemie, czarnoziemy, gleby słabo wykształcone ze skał luźnych i zwietrzelinowych piaskowców [16].

## 3.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem a także pyłami powstającymi w związku z ruchem pojazdów (tzw. emisja wtórna), zużyciem nawierzchni, ścieraniem opon i innych części pojazdów. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również środki chemiczne stosowane do zimowego utrzymania dróg, w skład których wchodzi piasek zmieszany z NaCl, CaCl<sub>2</sub> lub MgCl<sub>2</sub>.

Wysokość, jak i do pewnego stopnia rozkład przestrzenny, zanieczyszczeń gruntu jest funkcją natężenia ruchu, czyli ilości przejeżdżających drogą pojazdów – im więcej pojazdów, tym więcej powstających zanieczyszczeń. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń zależy dodatkowo od licznych uwarunkowań, tj.:

- sytuacji anemologicznej,
- wilgotności powietrza, ilości i rodzaju opadów,
- stanu technicznego pojazdów,
- oraz wielu innych.

Poza wymienionymi powyżej czynnikami o stopniu oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby decyduje również odporność samych gleb, którą warunkuje w głównej mierze ich odczyn oraz pojemność kompleksu sorpcyjnego (tym większa im więcej substancji organicznej i cząstek ilastych). Najbardziej narażone na degradację są gleby kwaśne, ubogie w składniki pokarmowe, których zdolności sorpcyjne są niewielkie, przez co nie są w stanie skutecznie unieruchamiać zanieczyszczeń. Niedużą odpornością charakteryzują się również gleby wykazujące okresowe niedobory wody lub nadmierne uwilgotnienie. Lepsze właściwości ze względu na skład granulometryczny mają gleby brunatne, niemniej jednak ze względu na odczyn słabo kwaśny należy zaliczyć je również do gleb o niskiej odporności na zanieczyszczenie.

**Zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały zmian natężenia ruchu, nie przewiduje w związku z tym zmian w sposobie i natężeniu oddziaływania na powierzchnię ziemi w stosunku do ocenianego w ramach wcześniejszego postępowania, w wyniku którego wydana została decyzja ZRID.**

**Zalecenia i wymagania środowiskowe w tym zakresie zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.**

## **4. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

### **4.1 OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA WYSTĘPUJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI**

#### *4.1.1 Warunki hydrogeologiczne*

Projektowany odcinek drogi ekspresowej S7 w przeważającej części przebiega przez obszary, gdzie znajdują się Głównie Zbiorniki Wód Podziemnych:

- od początku opracowania do km 492+330 przez GZWP Nr 413 Szydłowiec – jest to zbiornik o charakterze szczelinowym i szczelinowo-porowym, obejmuje osady piaskowcowo-mułowcowe dolnej i środkowej jury, praktycznie nie jest izolowany od powierzchni terenu.
- od km 492+330 do km 503+840 przez GZWP Nr 412 Goszczewice – jest to zbiornik o charakterze szczelinowo-krasowym, przeważają tu górnourajskie skały węglanowe, jest słabo izolowany od powierzchni terenu.

W granicach objętego opracowaniem odcinka projektowanej drogi ekspresowej S7 występują trzy piętra wodonośne: jurajskie, triasowe i dewońskie. Podrzędnie eksploatowany jest także poziom czwartorzędowy.

#### **Ujęcia wód podziemnych**

Najbliżej analizowanego odcinka projektowanej drogi ekspresowej znajdują się dwa ujęcia wód przy ulicy Iłżeckiej oraz ujęcie wód przy ul. Pięknej w Szydłowcu. Każde ujęcie składa się z jednej studni głębinowej i posiada wygrozione strefy ochrony bezpośredniej w formie kwadratu o wymiarach 20 m na 20 m. Studnie nie posiadają stref ochrony pośredniej [16].

*Tabl. 4.1 Odległość projektowanej drogi ekspresowej S7 od studni ujęć wód pitnych  
(od strefy ochrony bezpośredniej ujęcia)*

Ujęcie	Kilometraż drogi ekspresowej	Odległość od ujęcia od krawędzi jezdni
Ujęcie przy ul. Pięknej w Szydłowcu	km 500+750	120 m
Ujęcie przy ul. Iłżeckiej w Szydłowcu	km 500+640	125 m
Ujęcie wód przy ul. Wschodniej w Szydłowcu	Km 500+800	580 m

#### *4.1.1 Wody powierzchniowe*

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w dorzeczu Wisły, zlewni II rzędu rzeki Radomki. Odwadniany jest w kierunku północnym i północno-wschodnim za pośrednictwem dopływów Radomki: Szabasówki z Oronką i Śmiłówką, Korzeniówki z Kobyłką oraz Jabłonicy.

Cechą charakterystyczną układu hydrograficznego jest jego ścisły związek z budową geologiczną, a zwłaszcza z systemem dyslokacji. Na przeważającej części obszaru występuje kratowy system układu rzeczno. W dolinach Szabasówki, Korzeniówki i Jabłonicy występują rozległe podmokłości i zatorfienia. Bagna pozadolinne spotykamy na południowo-zachód od Szydłowca.

Niezależnie od sieci rzecznej na omawianym obszarze występują jeziora oraz stawy hodowlane i rowy melioracyjne. Większe kompleksy dolinnych stawów hodowlanych znajdują się na Oronce koło Orońska, na Śmiłówece koło Jastrzębia i Orłowa oraz na Szabasówce koło Wałsnowa. Największy kompleks pomiędzy Orońskiem i Zdziechowem ma powierzchnię ok. 220 ha. i składa się z 22 zbiorników. W okolicach Orońska i Zdziechowa jest wykonany system rowów melioracyjnych, który przyczynił się do obniżenia zwierciadła wód gruntowych oraz osuszenia wielu bagien i podmokłości. Projektowana droga ekspresowa S7 na analizowanym odcinku koliduje z następującymi ciekami [16]:

Tabl. 4.2 Kolizje z ciekami i zbiornikami wodnymi na trasie przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S7

Zlewnia	Kilometraż drogi	Kolizja
km 487+104 – km 491+200 zlewnia rz. Oronki	km 487+100	kolizja z rowem
	km 490+200	kolizja z rowem (w ciągu rowu w odległości ok. 60 m od jezdni zlokalizowany jest staw – przewidziany do zasypiania)
km 491+200 – km 495+200 zlewnia rz. Szabasówki	km 491+650	kolizja z rowem
	w rejonie km 491+822	kolizja z ciekim bez nazwy, równoległym do Szabasówki oraz z terenami podmokłymi w dolinie Szabasówki
	km 491+887	kolizja z ciekim (dopływem Szabasówki)
	km 492+022	kolizja z rzeką Szabasówką
	km 492+200	Kolizja z ciekim bez nazwy płynącym na terenie doliny Szabasówki oraz stawem o szerokości ok. 12 m w ciągu tego cieku
	km 494+565	kolizja z ciekim bez nazwy
	km 496+480	kolizja z rowem
km 505+000 – koniec opracowania zlewnia rz. Oleśnicy	km 506+700 – koniec opracowania	Sieć rowów melioracyjnych, tereny podmokłe, siedliska łąkowe
	km 506+800	Kolizja z ciekim na skraju lasu

#### 4.2 ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na tym etapie są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku poważnej awarii. Spływy opadowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie pogody bezdeszczowej lub zalegania śniegu (kumulacja zanieczyszczeń, substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania ulic), a także w przypadku ewentualnych poważnych awarii związanych z wyciekami substancji toksycznych. Zanieczyszczenia te poprzez infiltrację mogą dostawać się do wód gruntowych oraz wgłębnych.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne [3], ścieki wprowadzane do środowiska nie mogą powodować, m.in.:

- zmian naturalnej barwy, mętności i zapachu wody,
- formowania się osadów lub piany.

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [6], w ściekach pochodzących z powierzchni trwałych dróg, nie mogą być przekroczone następujące standardy:

- stężenie zawiesiny ogólnej 100 mg/l,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l.

Rozwiązania w zakresie odwodnienia i podczyszczania wód opadowych i roztopowych nie ulegają zmianie. Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały ani nie będą się wiązać ze zmianami natężenia ruchu, nie przewiduje się zmian w sposobie i natężeniu oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne w stosunku do ocenianego w ramach wcześniejszego postępowania, w ramach którego wydana została decyzja ZRID.

Zalecenia i wymagania środowiskowe w tym zakresie zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.

## 5. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

### 5.1 STAN SANITARNY POWIETRZA W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

#### 5.1.1 Stan sanitarny powietrza

Zgodnie z informacją otrzymaną z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, delegatura w Radomiu (kopia pisma w Załączniku Nr 3 w rejonie drogi krajowej Nr 7 nie obserwuje się przekroczeń standardów jakości stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [7]. Dane dotyczące aktualnego stanu jakości powietrza atmosferycznego na rozpatrywanym obszarze przedstawiono w poniższej tabeli

Tabl. 5.1 Stan sanitarny powietrza na odcinku drogi krajowej Nr 7

Substancja / związek	Stężenia średnioroczne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalne wartości średnioroczne (DA) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki $\text{SO}_2$	4	20	20%
Dwutlenek azotu $\text{NO}_2$	12	40	12,4%
Tlenek węgla	300	-	-
Pył zawieszony PM 10	22	40	55%
Pył zawieszony PM 2,5	18	25	72%
Benzen	1,2	5	24%
Ołów	0,01	0,5	2%

Opierając się na powyższych danych można stwierdzić, że nie występują przekroczenia norm dla substancji, które uznaje się za zanieczyszczenia związane z ciągami komunikacyjnymi. W związku z powyższym można wywnioskować, iż nie występują negatywne oddziaływania związane z zanieczyszczeniem powietrza.

### 5.1.2 Klimat

Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego teren objęty opracowaniem znajduje się w obrębie dwóch dzielnic klimatycznych: łódzkiej i częstochowsko-kieleckiej.

Obszar łódzkiej dzielnicy klimatycznej charakteryzuje się względnie niskimi opadami (625-650 mm) i relatywnie wysokim parowaniem terenowym, które waha się pomiędzy 550-600 mm. Średnia temperatura roku mieści się w granicach 7,4-7,8°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty (-1,8°C), a najcieplejszym lipiec ze średnią temperaturą 18,7°C. Liczba dni mroźnych w roku mieści się w przedziale 30-50, a dni z przymrozkami 100-118. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 50 do 60 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 217 dni. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie. Wiosną znaczny udział mają wiatry z kierunku północnego, zimą częste są wiatry południowo-zachodnie.

Dzielnica klimatyczna częstochowsko-kielecka jest stosunkowo ciepła i niezbyt wilgotna. Średnia roczna suma opadów wynosi 626 mm., z maksimum przypadającym na lipiec, czerwiec, sierpień i maj. Pokrywa śnieżna zalega tu przez 80-100 dni w ciągu roku, a parowanie terenowe wynosi 400-450 mm. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 7,5°C. Średnia temperatura stycznia wynosi -3,8°C, natomiast lipca 17,7°C. Długość okresu wegetacyjnego waha się w granicach 210-220 dni.

## 5.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT

Forma i skala projektowanego przedsięwzięcia nie spowodują zmian warunków klimatycznych na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancji do niej wprowadzonymi (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych).

Zanieczyszczenia powietrza są bardzo mobilne, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Ulegają one rozprzestrzenianiu, którego intensywność zależy m.in. od warunków meteorologicznych i terenowych.

**Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały ani nie będą się wiązać ze zmianami natężenia ruchu, nie przewiduje się zmian w sposobie i natężeniu oddziaływania na stan sanitarny powietrza atmosferycznego w stosunku do ocenianego w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji ZRID dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej S7.**

**Zalecenia i wymagania środowiskowe w tym zakresie zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.**

## 6. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI

### 6.1 ISTNIEJĄCY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Projektowana droga ekspresowa S7 na początkowym odcinku przebiega na wschód od istniejącej drogi krajowej Nr 7, głównie przez tereny o zagospodarowaniu rolniczym z miejscami pojawiającą się zabudową lub skupiskami zabudowy jednorodzinnej. Mniej więcej w rejonie miejscowości Szydłówek planowana droga łączy się z istniejącym śladem drogi krajowej Nr 7 i biegnie dalej jako obwodnica Szydłowca.



W przeciwieństwie jednak do istniejącej obwodnicy, która przebiega po terenie, projektowana droga w rejonie Szydłowca zostanie poprowadzona w wykopie, co zdecydowanie zminimalizuje jej oddziaływanie akustyczne na sąsiadujące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Końcowy odcinek natomiast głównie przebiega przez tereny leśne. Nie podlega wątpliwości, że projektowana trasa S7 przejmie ruch tranzytowy odbywający się po istniejącej drodze krajowej Nr 7 na odcinku od Radomia do granicy województwa mazowieckiego z województwem świętokrzyskim. Obecnie znaczna część istniejącej drogi przebiega praktycznie w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy niskiej (jednorodzinnej i zagrodowej) w miejscowościach: Orońsko, Zamoście, Głowniec, Dobrut, Wałsnów, Kolonia Kuźnia, Mętków, Chustki, Świerczek, Szydłówek, kol. Szydłówek, Szydłowiec, Polanki, Barak, Wola Korzeniowa. Klimat akustyczny przy zabudowie mieszkaniowej wzdłuż istniejącej DK Nr 7 jest niekorzystny ze względu na hałas pochodzący od drogi.

Wyniki wykonanych w ramach raportu opracowanego na potrzeby uzyskania decyzji ZRID w 2010 r. [16] obliczeń zasięgów oddziaływania hałasu potwierdzają, że rezygnacja z przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, czyli wariant „zero” spowoduje zwiększenie negatywnego oddziaływania na klimat akustyczny na obszarach przylegających do istniejącej drogi krajowej nr 7. Niekorzystne oddziaływanie będzie narastało wraz ze zwiększaniem się natężeń ruchu pojazdów oraz postępującą degradacją nawierzchni. Powyższe czynniki oraz brak ekranów akustycznych dla ochrony zabudowań przed ekspozycją na nadmierny hałas będzie powodowało stały wzrost negatywnych skutków dla środowiska oraz jakości życia osób zamieszkujących najbliżej istniejącej drogi.

## 6.2 OPIS ZAPROJEKTOWANYCH DOTYCHCZAS EKRAŃW AKUSTYCZNYCH

Lokalizacja i parametry ekranów akustycznych zostały określone w wydanej w dniu 15 października 2010 r. (znak. WIŚ.R.PP/7119-Sz/2/2010) przez Wojewodę Mazowieckiego decyzji nr 5/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wydanej w części C. ust. I pkt. 34 (kopia decyzji znajduje się w Załączniku nr 3).

*Tabl. 6.1 Parametry ekranów określone w decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej dla odcinka S7 (przedmiotowa decyzja uwzględnia również Etap III wyłączony z niniejszego raportu)*

Nr ekranu	Długość ekranu [m]	Lokalizacja ekranu	Wysokość ekranu [m]	Kilometraż drogi
E02-P	896	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	487+104,15 – 488+000,90
E03-P	899	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	489+403,78 – 489+788,63
			4,0 + oktagon (ekran na obiekcie, pochłaniający)	489+788,63 – 489+841,07
			5,0 + oktagon	489+841,07 – 490+144,15
			4,0 + oktagon (ekran na obiekcie, pochłaniający)	490+144,15 – 490+186,58
			5,0 + oktagon	490+186,58 – 490+302,95
E04-P	192	Strona prawa – zachodnia	4,0	491+210,64 – 491+402,64
E05-P	464	Strona prawa – zachodnia	4,0	491+438,81 – 491+902,81

E06-P	726	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	492+079,96 – 492+805,96
E07-P	284	Strona prawa – zachodnia	4,0	493,702,65 – 493+746,64
			5,0	493+746,64 = 493+986,44
E08-P	360	Strona prawa – zachodnia	5,0	493+934,88 – 493+982,88
			4,0	493+982,88 – 493+998,88
			5,0	493+998,88 – 494+294,88
E09-P	404	Strona prawa – zachodnia	4,0	496+005,02 – 496+217,40
			4,0	496+241,54 – 496+337,71
			5,0	496+337,71 – 496+410,14
E10-P	1148	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	496+389,96 – 496+842,30
			4,0	496+842,30 – 497+538,30
E11-P	1354	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	497+903,92 – 499+239,66
E12-P	42	Strona prawa – zachodnia	5,0	499+262,16 – 499+302,63
DW727- E03-P	178	Strona prawa – zachodnia	4,0	1+512,00 – 1+691,24
E13-P	518	Strona prawa – zachodnia	4,0	499+428,05 – 499+714,38
			5,0	499+714,38 – 499+766,18
			5,0 (ekran odbijający)	499+766,18 – 499+940,18
E14-P	516	Strona prawa – zachodnia	4,0 + oktagon (ekran odbijający)	499+959,53 – 500+105,52
			4,0 (ekran odbijający)	500+105,52 – 500+129,53
			4,0	500+129,53 – 500+308,87
			4,0 (ekran odbijający)	500+308,87 – 500+479,36
E15 -P	712	Strona prawa – zachodnia	4,0 (ekran odbijający)	500+522,33 – 500+700,75
			4,0	500+700,75 – 501+049,64
			4,0 (ekran odbijający)	501+049,64 – 501+237,56
E16-P	168	Strona prawa – zachodnia	4,0 + oktagon (ekran odbijający)	501+274,16 – 501+442,07
E17-P	1600	Strona prawa – zachodnia	4,0 + oktagon (ekran odbijający)	501+415,00 – 501+447,00
			4,0 + oktagon	501+447,00 – 502+042,94
			4,0	502+042,94 – 502+088,60
			4,0 + oktagon	502+088,60 – 502+488,91
			5,0 + oktagon	502+488,91 – 502+977,33 (ekran idący łukiem przy drodze serwisowej)
E18-P	1256	Strona prawa – zachodnia	5,0 + oktagon	503+061,05 – 503+152,16
			4,0 (ekran pod wiaduktem)	503+152,16 – 503+168,03
			5,0 + oktagon	503+168,03 – 503+832,45
			4,0	503+832,45 – 503+848,41
			5,0 + oktagon	503+848,41 – 503+870,37
			5,0 + oktagon (ekran odbijający)	503+870,37 – 504+072,35
			5,0 + oktagon	504+072,35 – 504+302,35

E-02-L	718	Strona lewa – wschodnia	4,0	491+805,88 – 491+869,88
			4,0 + oktagon	491+869,88 – 491+937,77
			4,0 (ekran na moście nad Szabasówką, od połowy odbijający)	491+937,77 – 492+044,00
			4,0 + oktagon	492+044,00 – 492+518,35
E03-L	132	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon	492+690,57 – 492+822,41
E04-L	312	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon	492+866,76 – 493+178,62
E05-L	490	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon	498+203,87 – 498+703,23
DW727-E02-P	96	Strona prawa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	0+581,87 – 0+675,92
DW727-E03-P	178	Strona prawa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	1+512 – 1+691,24
DW727-E01-L	54	Strona lewa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	0+498,18 – 0+552,10
DW727-E02-L	28	Strona lewa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	0+561,30 – 0+589,29
DW727-E03-L	90	Strona lewa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	0+585,97 – 0+678,18
DW727-E04-L	86	Strona lewa (wg. kilometrażu DW727)	4,0	0+022,69 – 0+098,27
E06-L	24	Strona lewa – wschodnia	4,0	499+202,05 – 499+226,57
E07-L	688	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon	499+244,66 – 499+765,41
			4,0 + oktagon (ekran odbijający)	499+765,41 – 499+801,41
			5,0 (ekran odbijający)	499+801,41 – 499+941,37
E07a-L	344	Strona lewa – wschodnia	5,0 (ekran odbijający)	499+962,36 – 500+082,35
			4,0 + oktagon (odbijający)	500+082,35 – 500+130,32
			4,0 + oktagon	500+130,32 – 500+162,23
			4,0	500+162,23 – 500+305,07
E08-L	260	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon	501+003,78 – 501+087,77
			4,0 + oktagon (odbijający)	501+087,77 – 501+263,71
E09-L	100	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon (odbijający)	501+301,43 – 501+401,37
E10-L	326	Strona lewa – wschodnia	4,0 + oktagon (odbijający)	501+380,00 – 501+466,00
			4,0 + oktagon	501+466,00 – 501+706,00
E11-L	942	Strona lewa – wschodnia	5,0 + oktagon	503+293,13 – 503+835,54
			4,0 (ekran pod obiektem)	503+835,54 – 503+851,58
			5,0 + oktagon	503+851,58 – 504+071,62
			5,0 + oktagon (odbijający)	504+071,62 – 504+238,45

E12-L (ekran przy drodze serwisowej)	164	Strona lewa – wschodnia	5,0 + oktagon	0+523 – 0+706
---	-----	-------------------------	---------------	---------------

### 6.3 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH POD WZGLĘDEM OCHRONY AKUSTYCZNEJ

W ramach niniejszego opracowania dokonano kwalifikacji terenów przylegających do pasa drogowego planowanej drogi ekspresowej S7 pod względem ich ochrony w zakresie oddziaływania hałasu.

Kwalifikacji dokonano na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (kopie planów w wersji elektronicznej znajdują się w Załączniku Nr 3, a w przypadku braku takich aktów prawnych – na podstawie informacji uzyskanych od Wójtów i Burmistrza Gmin w trybie art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – kopie odpowiedzi w wersji elektronicznej z klasyfikacją terenu znajdują się w Załączniku Nr 3

Ustalono, że w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi występują następujące rodzaje terenów chronionych pod względem akustycznym:

- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej.
- Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.
- Tereny zabudowy wielorodzinnej.
- Tereny zabudowy usługowej i mieszkaniowej jednorodzinnej.
- Tereny zabudowy usług oświaty.
- Tereny sportu i rekreacji.
- Tereny ogródków działkowych.

### 6.4 METODYKA PROGNOZOWANIA PROPAGACJI HAŁASU

#### 6.4.1 Założenia ogólne

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie drogi ekspresowej S7 na odcinku od końca obwodnicy Radomia do granicy województwa mazowieckiego/świętokrzyskiego. W celu określenia stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanej drogi wykonano prognozy równoważnego poziomu dźwięku z uwzględnieniem jej lokalizacji oraz ukształtowania terenu (model 3D) i zabudowy. Opis metody prognozowania przedstawiony został w dalszej części przedmiotowego oddziały. Analizy wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- **2018 rok** – oddanie drogi S7 do użytku,
- **2033 rok** – eksploatacja drogi 15 lat po oddaniu do użytkowania.

Oprócz założeń opisanych w metodyce prognozowania w ramach niniejszej analizy akustycznej przyjęto dodatkowo następujące założenia:

1. Ekran akustyczny zaproponowane zostały tylko dla zinventaryzowanej rzeczywistej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej na terenach podlegających ochronie akustycznej na podstawie zapisów MPZP lub też wskazanych w pismach przez gminy na podstawie art. 113-115 Prawa Ochrony Środowiska.
2. Dla terenów chronionych i przeznaczonych w MPZP pod zabudowę, gdzie obecnie w stanie istniejącym nie występują budynki, zaproponowano przewidzenie rezerwy terenu pod ekrany

- akustyczne jednakże bez określania wstępnych parametrów projektowanych zabezpieczeń akustycznych i warunku ich wykonania w chwili pojawienia się zabudowy.
3. Zabezpieczenia zostały zaproponowane tylko i wyłącznie w miejscach gdzie jest to uzasadnione koniecznością dotrzymania standardów w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu.
  4. A analizie uwzględniono ekrany akustyczne zaproponowane przez Transprojekt Gdański na odcinku od km 503+357,16 do km 505+109,25.
  5. W analizie uwzględniono ekrany akustyczne zaproponowane na odcinku od km 484+801,23 do km 487+104,15 przedmiotowej drogi ekspresowej S7 tj. Etap II.

#### 6.4.2 Metodyka prognozowania

W celu wykonania prognoz równoważnego poziomu dźwięku dla terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej drogi ekspresowej S7 przyjęto następujące założenia:

- do modelowania hałasu wykorzystano pakiet programowy SoundPLAN w wersji 7.2 amerykańskiej firmy SoundPLAN LLC posiadający moduły służące do wprowadzania danych, ich kontroli oraz modyfikacji, generowania numerycznej mapy terenu, jak również wprowadzania parametrów ruchu drogowego i warunków meteorologicznych,
- do wykonania obliczeń przyjęto francuską metodę obliczeniową NMPB Routes-96 (Guide du Bruit), uwzględniającą w sposób sprecyzowany wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu. Metoda ta jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. i posłużyła do wykonania obliczeń przedstawiających przestrzenny rozkład klimatu akustycznego,
- w obliczeniach hałasu użyte zostały dwie kategorie pojazdów samochodowych tj. pojazdy „lekkie” i „ciężkie”. Do kategorii pojazdów lekkich (mniej niż 3.5 tony masy poj.) zaliczono samochody osobowe i dostawcze, natomiast do kategorii pojazdów ciężkich (masa równa lub większa od 3.5 tony) zaliczono samochody ciężarowe, samochody ciężarowe z przyczepą, motory, autobusy,
- do obliczeń klimatu akustycznego w sąsiedztwie zarówno drogi ekspresowej przyjęto natężenia ruchu pojazdów zgodnie z prognozą opracowaną przez Transprojekt Gdański (kopia prognozy w wersji elektronicznej znajduje się w Załączniku Nr 4.
- dla samochodów poruszających się po drodze ekspresowej przyjęto prędkość równą 120 km/h dla pojazdów lekkich oraz 100 km/h ciężkich, na łącznicach przyjęto dla wszystkich kategorii prędkość 40 km/h a na drogach poprzecznych w rejonie węzłów w obszarach zabudowy 50 km/h.
- w modelu obliczeniowym wyróżniono następujące przypadki pochylenia niwelety jezdni:
  - o pochylenie zbliżone do poziomu, lub pochylenie jednostajne w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu, nie przekraczające 2%,
  - o wzniesienie w kierunku ruchu większe niż 2%,
  - o spadek, którego pochylenie w kierunku ruchu jest większe od 2%,
- w obliczeniach uwzględniono przestrzenne ukształtowanie terenu sąsiadującego z projektowaną drogą przy wykorzystaniu Numerycznego Modelu Terenu (przykładowe odwzorowanie,
- do modelu zaimportowano zaktualizowaną w terenie warstwę budynków wraz z ich obrysem po rzucie dachów oraz wysokością względną,
- w analizie pominięto budynki przeznaczone do wyburzenia w związku z planowaną inwestycją,
- w programie uwzględniono projektowane ekrany akustyczne,
- dla potrzeb obliczeniowych (sporządzenia map rozprzestrzeniania się hałasu) w związku z oceną narażenia na hałas zabudowy chronionej, punkty oceny zlokalizowano na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

### Opis normy NMPB Routes - 96

Do analiz hałasu przyjęto francuską krajową metodę obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133” – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE. W odniesieniu do danych wejściowych dotyczących emisji hałasu, metoda wykorzystuje wartości emisji z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”. Emisje te uwzględniają różne stany ruchu zarówno przy jeździe swobodnej, jak i w otoczeniu skrzyżowań. W metodzie opisywany jest szczegółowy proces stosowany do obliczeń poziomu hałasu w sąsiedztwie drogi, uwzględniając warunki meteorologiczne mające wpływ na propagację dźwięku. Metoda ta jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska. Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie Soundplan wersja 7.2. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą w sposób sprecyzowany wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu. Algorytm poszukiwania tras propagacji fali akustycznej pomiędzy źródłem a odbiorcą oparty jest na założeniu liniowego źródła hałasu. Odpowiada ono poszczególnym jezdniom ruchu, których moc akustyczna jest definiowana w odniesieniu do jednostki długości. W celu wykonania prognoz hałasu, metoda NMPB-Routes-96 wymaga wprowadzenia szeregu danych dotyczących zarówno parametrów techniczno–ruchowych jak i czynników lokalizacyjnych. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu ( $\pm 1.5$  dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy. Wyniki obliczeń przedstawiono w Załączniku Nr 1 i Załączniku Nr 2 do niniejszego opracowania. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. 2011 ,r 140, poz. 824); wyniki tych prognoz mogą być odnoszone do wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dodatkowo tak jak zostało to wspomniane wcześniej w analizie uwzględniono na styku ekrany akustyczne zaproponowane przez Transprojekt Gdański na odcinku wyłączonym z opracowania.

*Tabl. 6.2 Lokalizacja i parametry ekranów przekazanych przez Transprojekt Gdański na odcinku wyłączonym z analizy akustycznej*

km		strona L/P	Wysokość [m]	Ekran długość [m]
od	do			
503+376.26	503+518.15	P	4.00	142
504+037.00	504+302.27	P	5.00	265
503+453.84	503+682.00	L	3.50	228
503+682.00	504+054.00	L	6.00	372
504+054.00	504+211.15	L	3.00	157

Oraz ekrany zaproponowane uwzględniono również ekrany akustyczne zaproponowane na odcinku od km 484+801,23 do km 487+104,15 przedmiotowej drogi ekspresowej S7 tj. Etap II.

Nazwa ekranu	Nazwa segmentu	Wysokość [m]	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Długość [m]	Typ Ekranu
Lewa strona drogi						
L1	L1.1	2	486+393.00	486+718.97	326	P
	L1.2	3	486+718.00	486+893.27	176	P
Prawa strona drogi						
P1	P1.1	2	485+102.08	485+152.00	50	P
	P1.2	5	485+152.00	485+282.41	130	P
	P1.3	5,00 + oktagon	485+282.01	485+336.56	54	O
	P1.4	5	485+336.11	485+410.94	74	P
	P1.5	4	485+410.94	485+483.80	72	P
	P1.6	2	485+483.80	485+552.61	68	P
P2 (część ekranu P2 realizowana jest w etapie I)	P2.1	4	486+393.02	486+719.05	326	P/O
	P2.2	4	486+718.44	486+904.91	186	P
	P2.3a	2,5	486+904.91	487+115.28	211	P

## 6.5 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

### Faza realizacji

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie powodują zamian związanych z fazą realizacji. Zalecenia i wymagania środowiskowe w tym zakresie zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.

### Faza eksploatacji

Po wybudowaniu drogi ekspresowej S7 (na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica województwa mazowieckiego/świętokrzyskiego/ klimat akustyczny w sąsiedztwie budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach z nią sąsiadujących ulegnie pogorszeniu. W zasięgu negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji w zakresie hałasu znajdują się budynki mieszkalne zaliczane do zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej. W poniższej tabeli przedstawiono prognozowane maksymalne zasięgi oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne dla pory nocy i pory dnia dla projektowanej drogi ekspresowej S7.

Tabl. 6.3 Orientacyjne zasięgi maksymalnego prognozowanego oddziaływania hałasu w terenie otwartym na projektowanej drodze ekspresowej S7

Horyzont czasowy	Orientacyjna odległość izofon od krawędzi jezdni projektowanej drogi ekspresowej S7 w metrach [m]		
	Pora nocy	Pora dnia	
	L <sub>Aeq</sub> N 56 dB	L <sub>Aeq</sub> D 61 dB	L <sub>Aeq</sub> D 65 dB
<b>Odcinek od końca obwodnicy Radomia do węzła Szydłowiec Północ</b>			
2018	310	205	100
2033	330	220	115
<b>Odcinek od węzła Szydłowiec Północ do węzła Szydłowiec Centrum</b>			
2018	200	145	90
2033	220	155	105
<b>Odcinek od węzła Szydłowiec Centrum do węzła Szydłowiec Południe</b>			
2018	260	160	100
2033	280	170	110
<b>Odcinek od węzła Szydłowiec Południe do granicy województwa mazowieckiego/świętokrzyskiego</b>			
2018	230	170	100
2033	250	185	115

W opracowanym w 2010 roku przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko dla: „Dokumentacji projektowej budowy drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica woj. mazowieckiego” ETAP I od km 487+104,15 do km 506+802,18” [16] zasięgi hałasu bez zabezpieczeń przedstawiały się następująco:

Tabl. 6.4 Orientacyjne zasięgi maksymalnego prognozowanego oddziaływania hałasu w terenie otwartym na projektowanej drodze ekspresowej S7 zawarte w raporcie opracowanym przez BEiPBK „EKKOM” Sp. z o.o. w 2010 r.

Horyzont czasowy	Orientacyjna odległość izofon od krawędzi jezdni projektowanej drogi ekspresowej S7 w metrach [m]	
	Pora nocy	Pora dnia
	L <sub>Aeq</sub> N 50 dB	L <sub>Aeq</sub> D 60 dB
<b>Odcinek od początku opracowania do węzła „Szydłowiec I” (obecnie Szydłowiec Centrum)</b>		
2013	400	190
2028	540	250
<b>Odcinek od węzła „Szydłowiec I” (obecnie Szydłowiec Centrum) do granicy woj. mazowieckiego</b>		
2013	360	200
2028	550	230

Z porównania zasięgów prognozowanego zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu z raportu z 2010 r oraz niniejszej analizy wynika, że w 2010 r. obliczone zasięgi były dwa razy większe od prognozowanych obecnie.



Tabl. 6.5 Prognoza natężenia ruchu wykorzystana do analiz akustycznych na etapie opracowywania raportu ponownej oceny dla Etapu I oraz do decyzji środowiskowej dla Etapu II w 2010 r.

Rok	Prognoza SDR [poj./dobę]					
	SO	SD	SCb	SCp	A	Razem
Koniec obwodnicy Radomia – węzeł Szydłowiec Północ						
2013	15451	3470	1351	3952	152	24376
2028	26942	4918	1932	7484	187	41462
Węzeł Szydłowiec Północ – węzeł Szydłowiec Centrum						
2013	15581	3499	1363	3985	153	24581
2028	27121	4951	1945	7534	188	41738
Węzeł Szydłowiec Centrum – węzeł Szydłowiec Południe						
2013	17326	3891	1515	4431	170	27334
2028	26038	4753	1867	7233	180	40071
Węzeł Szydłowiec Południe – gr. województwa						
2013	17236	3871	1507	4408	169	27193
2028	25892	4726	1857	7192	179	39846

SO - samochody osobowe, SD - samochody dostawcze, SCb - samochody ciężarowe bez przyczep, SCp - samochody ciężarowe z przyczepami, A - autobusy

Tabl. 6.6 Porównanie prognoz ruchu na podstawie, których wykonywane były analizy akustyczne

Aktualna prognoza ruchu opracowana przez Transprojekt Gdański						Prognoza ruchu wykorzystana w raportach opracowanych w 2010 r.				
2018						2013				
Odcinek	SDR	SO	SD	S.C./Aut	SCP	SDR	SO	SD	SCb / Aut	SCp
Radom Południe - Szydłowiec Północ	22960	15730	1880	1210	4140	24376	15451	3470	1503	3952
Szydłowiec Północ - Szydłowiec Centrum	23060	15840	1870	1210	4140	24581	15581	3499	1516	3985
Szydłowiec Centrum - Szydłowiec Południe	22320	15160	1850	1190	4120	27334	17326	3891	1685	4431
Szydłowiec Południe - Skarżysko Północ	27420	19150	2440	1280	4550	27193	17236	3871	1676	4408
2033						2028				
Odcinek	SDR	SO	SD	S.C./Aut	SCP	SDR	SO	SD	SCb / Aut	SCp
Radom Południe - Szydłowiec Północ	34500	23788	2198	1460	7054	41462	26942	4918	2119	7484
Szydłowiec Północ - Szydłowiec Centrum	34560	23874	2188	1454	7044	41738	27121	4951	2133	7534
Szydłowiec Centrum - Szydłowiec Południe	33400	22806	2162	1424	7008	40071	26038	4753	2047	7233
Szydłowiec Południe - Skarżysko Północ	39700	28024	2796	1534	7346	39846	25892	4726	2036	7192

Z porównania prognoz ruchu wykorzystanych do analiz akustycznych wynika, że prognoza wykorzystana w 2010 roku do analiz akustycznych była wyższa tak pod względem SDR jak i ilości pojazdów ciężkich w porównaniu z obecnie opracowaną prognozą ruchu. Ma to najprawdopodobniej związek z tym, że prognoza na potrzeby raportu bazowała na GPR2005 a obecna prognoza na GPR2010, który zweryfikował wskaźniki wzrostu ruchu. Mniejsze natężenie ruchu a w szczególności mniejsza ilość pojazdów ciężkich jest jednym z elementów powodujących zmniejszenie zasięgów oddziaływania hałasu.

Dużo większe zasięgi oddziaływania hałasu na etapie raportu ponownej oceny związane oprócz większego natężenia ruchu również z bardziej restrykcyjnymi poziomami dopuszczalnymi hałasu (np. 50 dB w porze nocy w stosunku do obecnie obowiązującego poziomu 56 dB).

Modelowanie akustyczne wykonane na potrzeby niniejszego opracowania wykazało, że w porównaniu do raportu z 2010 zasięg hałasu w najbardziej istotnym zakresie tj. pory nocy zasięg zmniejszył się o 50-55% co ma istotny wpływ na parametry urządzeń zabezpieczających – ekranów akustycznych.

## 6.6 OPIS PROJEKTOWANYCH EKRANÓW PO ICH DOSTOSOWANIU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW (TJ. DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU)

Tabl. 6.7 Zestawienie proponowanych ekranów dla analizowanego odcinka S7

Nazwa ekranu	Nazwa segmentu	Wysokość [m]	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Długość [m]	Typ Ekranu
Lewa strona drogi						
L2	L2	3	492+157.87	492+449.87	292	P
L3	L3	5,00 + oktagon	492+766.52	492+836.39	70	P
L4	L4	5,00 + oktagon	492+858.78	493+114.63	256	P
L5	L5	5	499+399.77	499+632.28	228	P
L6	L6	5,00 + oktagon	499+801.41	499+941.37	140	O
L7	L7	5,00 + oktagon	499+962.36	500+026.35	64	O
L8	L8	4,00 + oktagon	501+071.78	501+263.71	192	O
L9	L9	5	501+301.43	501+401.37	100	O
L10	L10.1	5	501+380.00	501+466.00	86	O
	L10.1	4	501+466.00	501+542.00	76	P
Prawa strona drogi						
P2 (część ekranu P2 realizowana jest w etapie II)	P2.3b	2,5	487+115.28	487+144.95	33	P
	P2.4	3	487+144.95	487+412.95	268	P
	P2.5	5,00 + oktagon	487+412.95	487+696.92	284	P
	P2.6	2	487+696.92	487+788.92	92	P
P3	P3.1	2	489+571.83	489+688.33	116	P
	P3.2	4	489+688.33	489+780.72	92	P
	P3.3	5,00 + oktagon	489+780.72	489+788.63	8	P

P4	P4	5,00 + oktagon	489+787.48	489+843.67	56	P
P5	P5.1	4 + oktagon	489+841.07	489+941.41	100	P
	P5.2	3	489+941.41	490+094.06	152	P
P6	P6	5,00 + oktagon	492+245.96	492+649.96	404	P
P7	P7	4,5	493+934.44	493+986.38	52	P
P8	P8.1	2	493+982.88	493+998.88	16	P
	P8.2	4,5	493+998.88	494+114.88	116	P
	P8.3	2	494+114.88	494+206.88	92	P
P9	P9	3,5	496+321.65	496+410.14	88	P
P10	P10	3,5	496+389.96	496+642.30	252	P
P11	P11	4	498+344.47	498+796.57	460	P
P12	P12.1	4	499+682.66	499+766.18	84	P
	P12.2	5,00 + oktagon	499+766.18	499+940.18	174	O
P13	P13.1	5,00 + oktagon	499+959.53	500+129.53	170	O
	P13.2	2,5	500+129.53	500+308.87	178	P
	P13.3	2,5	500+308.87	500+479.36	168	O
P14	P14.1	2,5	500+522.33	500+700.75	176	O
	P14.2	2,5	500+700.75	501+049.64	348	P
	P14.3	2,5	501+049.64	501+237.56	188	O
P15	P15	2,5	501+274.16	501+442.07	168	O
P16	P16.1	2	501+415.00	501+447.00	32	O
	P16.2	2	501+447.00	501+775.00	328	P
	P16.3	2,5	501+775.00	502+042.94	268	P
	P16.4	2	502+040.62	502+090.62	50	O
	P16.5	2	502+088.60	502+188.50	100	P
P17	P17.1	5	502+717.73	502+917.65	200	P
	P17.2	5,00 + oktagon	502+917.65	502+966.68	72	P
	P17.3	3	502+966.68	502+977.35	72	P
P18	P15	5	503+177.94	503+376.26	200	P
<b>SUMA:</b>					<b>7161 m</b>	

Zaproponowano wykorzystanie ekranów wykonanych z elementów pochłaniających. Przyjęto analogiczne podejście odnośnie wysokości ekranów jak na wcześniejszych etapach tj. nie stosowano ekranów wyższych

niż 5,00 m z uwagi na to, że w czasie weryfikacji ekranów projekt budowany był już zaawansowany i stosowanie wyższych ekranów było bardzo trudne. W przypadku, gdy z analizy wychodziło, że ekran powinien być wyższy zastosowano na jego górnej krawędzi reduktor hałasu, który jest urządzeniem, które zamontowane na górze ekranu, pozwala na dalszą redukcję poziomu natężenia dźwięku, dzięki efektowi absorpcji, ugiętego na górnej krawędzi ekranu. Przy użyciu oktagonu możliwe jest zredukowanie całkowitej wysokości ekranu o 1 m, przy zachowaniu tej samej efektywności, jaką daje konwencjonalny ekran.

Jak wynika z powyższej tabeli w stosunku do ekranów określonych przez Wojewodę Mazowieckiego w części C. ust. I pkt. 34 decyzji nr 5/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wydanej w dniu 15 października 2010 r. (znak. WIŚ.R.PP/7119-Sz/2/2010) nastąpiła redukcja w długości ekranów o około 50% przy zachowaniu efektywnej ochrony akustycznej dla terenów zabudowanych.

## **6.7 PODSUMOWANIE ANALIZY AKUSTYCZNEJ**

Niniejsza analiza akustyczna wykazała, że w wyniku zmiany następujących uwarunkowań w stosunku do założeń raportu opracowanego w 2010 roku na podstawie którego wydano zezwalającą na realizację inwestycji drogowej w której określono parametry zabezpieczeń:

- poniesienia poziomów dopuszczalnych hałasu o 6 dB,
- zmniejszenia prognozowanego natężenia ruchu na przedmiotowym odcinku pomimo dalszych horyzontów czasowych,
- proponowanie zabezpieczeń tylko do budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie akustycznej zgodnie z MPZP lub kwalifikacją dokonaną przez gminy,

zasięg ponadnormatywnego oddziaływania zmniejsza się o ok. 50% w efekcie czego ilość ekranów koniecznych do zabezpieczenia istniejącej zabudowy mieszkaniowej również jest mniejsza (o ok. 50%). Analiza redukcji powierzchni ekranów wykazała, że łączna powierzchnia ekranów zaproponowanych a niniejszej analizie to ok. 50% powierzchni ekranów określonych w decyzji ZRID dla Etapu I.

## **6.8 ODDZIAŁYWANIE NA ZAGOSPODAROWANIE TERENU W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI**

**Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały ani nie będą się wiązać ze zmianami zażytości terenu w stosunku do ocenianego w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji ZRID dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej S7.**

## **6.9 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ**

Planowany zakres zmian nie powoduje negatywnego oddziaływania na krajobraz.

## **6.10 WYTWARZANIE ODPADÓW**

### **Faza realizacji**

W trakcie realizacji inwestycji będą powstawały przede wszystkim odpady zaliczane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [11] do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

W poniższej tabeli zawarto szacunkowe zestawienie ilości odpadów wytwarzanych w czasie prowadzenia robót budowlanych.

Tabl. 6.8 Zestawienie szacunkowej ilości odpadów wytwarzanych w trakcie budowy drogi ekspresowej S7 – Etap I [16]

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów [Mg/rok]
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	
02 01	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, łowiectwa i rybołówstwa	
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	3600 m <sup>3</sup> /rok
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,45
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,45
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,45
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) w tym:	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	360
17 01 02	Gruz ceglany	360
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	135
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06* 1)	180
17 01 80	Usunięte tynki, tapety i okleiny itp.	150
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	10500
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych, w tym:	
17 02 01	Drewno	135
17 02 02	Szkło	25
17 02 03	Tworzywa sztuczne	44,5
17 03	Odpady asfaltów, smoł i produktów smołowych:	
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	13,5
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	1050
17 03 80	Odpadowa papa	180
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali:	
17 04 05	Żelazo i stal	135

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów [Mg/rok]				
17 04 07	Mieszanki metali	13,5				
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10* 2)	1,35				
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)					
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	44 500				
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	5 400 000				
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest:					
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	0,2				
17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	0,2				
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01* i 17 06 03*	4,5				
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	18				
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu					
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03* 3)	18				
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, w tym:					
20 03	Inne odpady komunalne:					
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,1				
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0,45				
<p>Objaśnienia:</p> <p>1) 17 01 06* - zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne</p> <p>2) 17 04 10* - kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne</p> <p>3) 17 09 01* - odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć</p> <p>17 09 02* - odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB</p> <p>17 09 03* - inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne</p>						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Grupa odpadów</td> </tr> <tr> <td>Podgrupa odpadów</td> </tr> <tr> <td>Rodzaj odpadów</td> </tr> <tr> <td>*- Odpad niebezpieczny</td> </tr> </table>			Grupa odpadów	Podgrupa odpadów	Rodzaj odpadów	*- Odpad niebezpieczny
Grupa odpadów						
Podgrupa odpadów						
Rodzaj odpadów						
*- Odpad niebezpieczny						

### Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą mogą powstawać odpady, przedstawione poniżej w Tabl. 6.9 w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [11]. Z uwagi na losowy charakter przedsięwzięcia ilości odpadów powstających na etapie eksploatacji są bardzo szacunkowe.

Tabl. 6.9. Klasyfikacja i szacunkowe ilości odpadów powstałych w fazie eksploatacji drogi ekspresowej S7 [16]

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów [Mg/rok]
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	
13 05	Odpady z odwadniania olejów w separatorach	
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	8,8
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,044
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,75
16	Odpady nieujęte w innych grupach	
16 01	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)	
16 01 03	Zużyte opony	3,9
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 12 (zużyte źródła światła zawierające rtęć)	0,04
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (zużyte oprawy oświetleniowe)	0,09
16 81	Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych	
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	0,25
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	0,25
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) w tym:	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	0,44
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych:	
17 03 01*	Asfalt zawierający smołę	0,25
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	0,6
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali:	
17 04 05	Żelazo i stal	0,44
17 04 07	Mieszanki metali	0,44



17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)					
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	4,8				
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	1,3				
19	Odpady z instalacji urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych					
19 08	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach					
19 08 02	Zawartość piaskowników	1,75				
19 08 13*	Szlamy zawierające substancje niebezpieczne z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych	0,44				
19 08 14	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13	0,44				
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie					
20 03	Inne odpady komunalne					
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,3				
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,6				
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0,9				
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,3				
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	3,0				
<p>Objaśnienia:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Grupa odpadów</td> </tr> <tr> <td>Podgrupa odpadów</td> </tr> <tr> <td>Rodzaj odpadów</td> </tr> <tr> <td>*- Odpad niebezpieczny</td> </tr> </table>			Grupa odpadów	Podgrupa odpadów	Rodzaj odpadów	*- Odpad niebezpieczny
Grupa odpadów						
Podgrupa odpadów						
Rodzaj odpadów						
*- Odpad niebezpieczny						

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą się wiązać ze zmianami w zakresie ilości i rodzajów odpadów, jakie powstawać będą tak w fazie realizacji jak i eksploatacji w stosunku do ocenianego w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji ZRID dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej S7. Nie zmieniają się również zalecenia odnośnie sposobów postępowania z odpadami zawarte w decyzji ZRID.

## 7. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

### 7.1 CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ W SĄSIEDZTWIE INWESTYCJI

#### Flora

Zieleń rozpatrywanego obszaru związana jest przede wszystkim z terenami rolniczymi, zurbanizowanymi, nadrzecznymi oraz niewielką ilością obszarów leśnych. Typowe formy zieleni tworzą małe i duże kompleksy

leśne z przewagą sosny i brzozy, liczne grupy samosiewów, zadrzewienia olchowe w dolinach cieków oraz rowów melioracyjnych, zadrzewienia śródpolne i przydrożne, przydomowe sady i ogrody. W znakomitej większości planowana inwestycja położona jest w ekstensywnych krajobrazach rolniczych, z małym udziałem powierzchni leśnych. Dominują tereny upraw rolnych (głównie zbożowych), łąk i nieużytków. Wśród pól i łąk pozostawionych odłogiem na wzgórzach wykształciły się płaty ciepłolubnych muraw napiaskowych. Pas przydrożny na odcinku o wspólnym przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S7 oraz istniejącej drogi krajowej Nr 7 porośnięty jest przede wszystkim roślinnością synantropijną: segetalną (pola, ugory) oraz ruderalną (pobocza dróg, obszary zabudowane).

W celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych w ramach prawa wspólnotowego i polskiego w rejonie inwestycji w sierpniu 2009 roku wykonano inwentaryzację terenową w pasie o szerokości 300 m po obydwu stronach projektowanej drogi ekspresowej w ramach opracowywania przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. raportu ponownej oceny oddziaływania dla przedmiotowej inwestycji [16]. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na waloryzowanym obszarze stwierdzono występowanie:

- 9 gatunków roślin chronionych polskim prawem,
- 5 typów siedlisk Natura 2000 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (\* oznaczono siedliska priorytetowe),
  - 7110\* Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),
  - 6120\* Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*),
  - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
  - 91D0\* Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne),
  - 91E0\* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe).

Wśród siedlisk dominowały niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (6510). W rejonie inwestycji przeważają gatunki związane z borami bagiennymi i torfowiskami: tj. torfowiec (*Sphagnum sp.*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*) oraz kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*) występujące na ciepłolubnych murawach napiaskowych.

### Fauna

Bogactwo fauny krajobrazu rolniczego zależy przede wszystkim od stopnia jego mozaikowości oraz intensywności prowadzonej gospodarki. W rejonie planowanej inwestycji należy spodziewać się występowania gatunków charakterystycznych dla agrocenoz oraz zbiorowisk leśnych, a także strefy przejściowej pól i lasów Polski Środkowej. Otwarte łąki stanowią potencjalnie dobre tereny łowne dla ptaków drapieżnych. Ważne centrum różnorodności gatunkowej stanowią kompleksy leśne, zwłaszcza Lasy Przysusko-Szydłowieckie.

Projektowana droga koliduje bezpośrednio na kilku odcinkach z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsza kolizja, to przecięcie korytarza na odcinku od km 504+500 do końca zakresu opracowania obejmującego fragment lasów Przysusko-Szydłowieckich. Projektowana droga ekspresowa przecina również korytarz o znaczeniu lokalnym, który stanowi dolina rzeczna Szabasówki (km 492+022), która wykorzystywana jest przede wszystkim przez zwierzęta średnie (sarny, dziki). Planowana droga przebiega również przez miejsca masowych migracji płazów:

- na terenach łąk okresowo podmokłych w dolinie Szabasówki (km 491+800 – km 492+450);

- w Lasach Przysusko-Szydłowieckich (od km 504+900 do końca opracowania);
- w pobliżu stawów w rejonie km 490+200, km 492+200, km 496+540.

W ramach opracowywania przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. raportu ponownej oceny oddziaływania dla przedmiotowej inwestycji w celu określenia zasobności oraz rozmieszczenia gatunków podlegających ochronie w ramach prawa wspólnotowego i polskiego w rejonie inwestycji w sierpniu 2009 roku wykonano inwentaryzację przyrodniczą. Została ona przeprowadzona w pasie o szerokości 300 m po obydwu stronach projektowanej drogi ekspresowej S7, a w przypadku występowania miejsc wskazujących na możliwość gniazdowania ptaków objętych ochroną strefową – w strefie do 500 m.

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji na waloryzowanym obszarze stwierdzono:

- 5 gatunków ptaków z Załącznika I. Dyrektywy Ptasiej:
  - gąsiorek (*Lanius collurio*),
  - dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*),
  - bocian biały (*Ciconia ciconia*),
  - bielik (*Haliaëtus albicilla*),
  - rybołów (*Pandion haliaëtus*).
- 42 gatunków zwierząt chronionych polskim prawem, w tym 36 gatunków ptaków, 3 gatunki płazów, 1 gatunek gadów, 1 gatunek pajęczaka, 1 gatunek owada [16].

## 7.2 ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

### Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i rośliny

Zmiany parametrów ekranów akustycznych nie powodują negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione roślin .

### Oddziaływanie na zwierzęta i korytarze ekologiczne

Zmiany parametrów ekranów akustycznych nie powodują negatywnego oddziaływania na korytarze migracji i gatunki chronione zwierząt.

Na obiekcie MD-7 będącym przejściem dolnym zespolonym z ciekim dla zwierząt dużych w km 491+998 (most nad Szabasówką) obu stronny ekran akustyczny pełnił będzie rolę osłony antyolśnieniowej analogicznie jak to miało miejsce w zaleceniach zawartych w raporcie ponownej oceny opracowanym w 2010 r.

## 7.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym w zakresie ekranów akustycznych nie powodują zmian w zakresie projektowanych przejść dla zwierząt i innych zabezpieczeń określonych w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji ZRID dla przedmiotowego odcinka drogi ekspresowej S7. Zalecenia zawarte w decyzji pozostają w tym zakresie bez zmian.

## 8. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Na terenie otaczającym inwestycję znajdują się obszary oraz obiekty chronione na podstawie odrębnych przepisów. Są to rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz pomniki

przyrody. Planowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z żadnym z ww. form ochrony przyrody, za wyjątkiem Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie, na odcinku od km 505+109,25 do końca zakresu opracowania, gdzie przebiega po istniejącym śladzie drogi krajowej Nr 7.

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały zwiększenia zajętości terenu, zmian rozwiązań projektowych poza ekranami, ani nie będą się wiązać ze zmianami natężenia ruchu (a co za tym idzie – ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń) nie przewiduje się zmian w oddziaływaniu na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione w stosunku do ocenianego w ramach postępowania w sprawie decyzji ZRID.

Nie wnioskuje się również o zastosowanie dodatkowych działań minimalizujących i/lub kompensujących.

## **9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE ZAPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI**

### **9.1 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZABYTKÓW**

Planowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z żadnym obiektem architektonicznym wpisanym do rejestru zabytków. Na terenie gmin, przez które przebiega projektowany odcinek drogi ekspresowej S7, znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków [16]:

- Zespół pałacowo-parkowy w Orońsku; (nr rej. 810/A/ z 19 listopada 1958 r., 398/A/ z 15 czerwca 1967, 111/A/ z 26 czerwca 1981 r.);
- Dróżniczówka w miejscowości Orońsko; (nr rej. 399/A/ z dnia 3 kwietnia 1989 r.);
- Dróżniczówka w miejscowości Świerczek (nr rej. 398/A/ z dnia 3 kwietnia 1989 r.).

Najbliższym obiektem podlegającym ochronie konserwatorskiej, zlokalizowanym w odległości ok. 70 m od projektowanej drogi jest dróżniczówka (koszarka drogowa) z 1840 roku położona we wsi Świerczek, na przedmieściach Szydłowca. Murowany, parterowy budynek pełnił kiedyś rolę mieszkania dla dróżnika, który zajmował się doglądaniem i konserwacją drogi.

### **9.2 STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE**

W miejscowościach Orońsko, Dobrut, Wałsnów, Świerczek i Szydłówek zlokalizowano 24 stanowiska archeologiczne w przedziale chronologicznym od epoki kamienia do późnego średniowiecza. Badania archeologiczne, prowadzone w ramach programu Archeologiczne Zdjęcie Polski (AZP) w latach 80-tych mogą być częściowo nieaktualne – konieczne jest więc wykonanie badań powierzchniowo-sondażowych w pasie linii rozgraniczających projektowanej inwestycji [16].

### **9.3 ODDZIAŁYWANIE NA STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE ORAZ ZABYTKI**

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały zwiększenia zajętości terenu, zmian rozwiązań projektowych poza ekranami, ani nie będą się wiązać ze zmianami natężenia ruchu (a co za tym idzie – ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń) nie przewiduje się zmian

w oddziaływaniu na zabytki i stanowiska archeologiczne w stosunku do ocenianego w ramach postępowania w sprawie decyzji ZRID.

## **10. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH**

Oddziaływania skumulowane w zakresie hałasu w rejonie węzłów z istniejącymi drogami lokalnymi zostały szczegółowo przeanalizowane i przedstawione w rozdziale 6.5 *Oddziaływanie na klimat akustyczny*.

## **11. ODDZIAŁYWANIA POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII**

Planowane zmiany wprowadzane w projekcie budowlanym nie będą powodowały ani nie będą się wiązać ze zmianami natężenia ruchu, nie przewiduje się zmian w stosunku do prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii ocenianego w ramach postępowania związanego z wydaniem decyzji ZRID.

## **12. OKREŚLENIE MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO**

Skala planowanych zmian (ekrany akustyczne) wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływania transgranicznego.

## **13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH**

Przedmiotowy odcinek drogi ekspresowej na fragmencie wykorzystującym istniejącą jezdnię drogi krajowej nr 7 od węzła Szydłowiec Centrum do węzła Szydłowiec Południe powodował konflikt społeczny związany z rekomendacją wariantu przechodzącego istniejącym śladem w rejonie zabudowy Szydłowca. Według argumentacji protestujących powoduje on trudności w komunikacji pomiędzy Szydłowcem a Szydłówkiem oraz powodować będzie uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń oraz hałasem. Praktycznie na całym odcinku przejścia inwestycji w rejonie Szydłowca w miejscach gdzie występowała w pobliżu zabudowa zaproponowano ekrany akustyczne (również w miejscu gdzie droga ekspresowa przebiega w wykopie). W wyniku zmian poziomów dopuszczalnych hałasu w odniesieniu do dróg i linii kolejowych w ramach niniejszego raportu zweryfikowano zaproponowane w decyzji ZRID parametry ekranów akustycznych (długość i wysokość). Na całym analizowanym odcinku redukcja ekranów wynosi 50%. Z uwagi na to, że jednym z argumentów protestujących osób był problem związany z oddziaływaniem hałasu spodziewać się można zarzutów związanych ze zmniejszeniem ilości ekranów na przedmiotowym odcinku – pomimo tego, że poziomy dopuszczalne określone w obowiązujących przepisach są dotrzymane.

## **14. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Na podstawie wykonanych analiz stwierdzono, że w zakresie ponadnormatywnych poziomów hałasu znajdują się budynki mieszkalne. Istnieje więc prawdopodobieństwo (mając na uwadze błąd prognozy) że dla przedmiotowego odcinka może być konieczne będzie utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania można stwierdzić po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej, której obowiązek przedstawienia nakłada właściwy organ.

W związku z powyższym zalecono wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie emisji hałasu (analogicznie jak to było w raporcie z 2010 r.). Jeżeli w ramach analizy porealizacyjnej występowanie przekroczeń standardów jakości klimatu akustycznego zostanie potwierdzone – zgodnie z postanowieniami art. 135 ust. 1 i ust. 5 ustawy – *Prawo ochrony środowiska* [2] utworzony zostanie obszar ograniczonego użytkowania.

## 15. ZALECENIA W ZAKRESIE ANALIZY POREALIZACYJNEJ

W decyzji Wojewody Mazowieckiego w części C ust. IV określono konieczność przeprowadzenia analizy porealizacyjnej w terminie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawienia jej wyników w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania. Określone zostały w tej decyzji punktu gdzie należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku.

Numer punktu pomiarowego	Kilometraż	Strona drogi
PDH-A-4	Km 489+890	Prawa
PDH-A-5	Km 492+470	Prawa
PDH-A-6	Km 493+985	Prawa
PDH-A-7	Km 498+410	Lewa
PDH-A-8	Km 498+485	Prawa
PDH-A-9	Km 0+630 węzła „Szydłowiec I”	Lewa
PDH-A-10	Km 0+630 węzła „Szydłowiec I”	Prawa
PDH-A-11	Km 499+505	Lewa
PDH-A-12	Km 499+785	Prawa
PDH-A-13	Km 499+920	Lewa
PDH-A-14	km 499+930	Prawa
PDH-A-15	Km 510+190	Prawa
PDH-A-16	Km 501+300	Lewa
PDH-A-17*	Km 503+420	Prawa
PDH-A-18*	Km 503+750	Lewa
PDH-A-19*	Km 504+090	Lewa
PDH-A-20*	Km 504+210	prawa

\*punkty na odcinku od km 503+357,16 od km 505+109,25 wyłączonym z niniejszego opracowania

W ramach niniejszego raportu dokonano weryfikacji przedmiotowych punktów z uwagi na inne poziomy dopuszczalne a co za tym idzie inne zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania i parametry zabezpieczeń (ekrany akustyczne).

Rezygnacja z części pomiarów hałasu w punktach pomiarowych zawartych w decyzji ZRID związana jest z następującymi uwarunkowaniami:

- Zmianą poziomów dopuszczalnych o 6 dB,
- Prognozowanym mniejszym natężeniem ruchu.

W wyniku tych uwarunkowań zasadne do pozostawienia są tylko punkty PDH-A-4, PDH-A-7 i PDH-A-13.

Dodatkowo w stosunku do pierwotnej prognozy, na której opierały się analizy hałasu wykonane przez EKKOM zmieniło się obciążenie węzłów. We wcześniejszej prognozie najbardziej obciążony był węzeł Szydłowiec Centrum a w obecnie prognozie najwięcej pojazdów zjeżdża na węzeł Szydłowiec Południe – ma to przełożenie na oddziaływanie hałasu a co za tym idzie na zabezpieczenia i w ostateczności na lokalizację punktów pomiarowych. Z tego też powodu zrezygnowano z punktów PDH-A-9, PDH-A-10 i dodano punkty przy zabudowie zlokalizowanej przy węźle Szydłowiec Południe – PDH-5, PDH-6, PDH-7, PDH-8.

Lokalizację zaktualizowanych punktów, w których należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku w ramach analizy porealizacyjnej przedstawiono w poniższej tabeli oraz na rysunku w Załączniku Nr 2 do niniejszego opracowania. Punkty do analizy porealizacyjnej wyznaczono również przy budynkach, które w odległym horyzoncie czasowym tj. 2033 r znaleźć się mogą na granicy zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania. Z uwagi na błąd prognozy ruchu i błąd modelu obliczeniowego jak również prowadzony na terenie Unii Europejskiej program walki z hałasem, czego jednym z elementów jest między innymi wprowadzenie w najbliższych latach dyrektywy dotyczącej cichych opon spodziewać się można, że oddziaływanie hałasu po roku 2030 będzie mniejsze niż prognozowane.

*Tabl. 15.1 Orientacyjna lokalizacja proponowanych punktów pomiarów hałasu do wykonania w ramach analizy porealizacyjnej*

Numer punktu	Km	Strona drogi	Uwagi
PDH-1	492+460	Prawa	-
PDH-2	498+400	Lewa	-
PDH-3	499+255	Prawa	-
PDH-4	499+920	Lewa	-
PDH-5	502+850	Prawa	Przy drodze dojazdowej do centrum Szydłowca
PDH-6	502+870	Prawa	Przy drodze dojazdowej do centrum Szydłowca
PDH-7	502+925	Prawa	Przy drodze dojazdowej do centrum Szydłowca
PDH-8	503+040	Prawa	Przy drodze dojazdowej do centrum Szydłowca

Pozostałe wymagania odnośnie analizy porealizacyjnej zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.

## 16. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA

Wymagania odnośnie monitoringu zawarte w decyzji ZRID pozostają bez zmian.

## 17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

## 17.1 PROGNOZA RUCHU

Prognoza natężenia ruchu pojazdów jest jednym z najważniejszych elementów od którego zależne są wielkości i zasięgi oddziaływania (hałas) Dane o prognozowanym natężeniu ruchu oraz przewidywanej strukturze ruchu (pora dnia i nocy, udział pojazdów ciężkich) w znaczący sposób rzutują na wielkość oddziaływania, a co za tym idzie wpływają na zakres niezbędnych działań ograniczających negatywny wpływ.

## 17.2 PROGNOZA PROPAGACJI HAŁASU

Program SoundPLAN, podobnie jak i inne tego typu aplikacje, ma określoną dokładność obliczeń. Błąd programu szacuje się na około  $\pm 1.5$  dB. Jest to związane z faktem, iż na dzień dzisiejszy nie jest możliwe zasymulowanie terenu oraz zachowania się fal dźwiękowych w postaci modelu obliczeniowego w 100% zgodnego z rzeczywistością, jednak dostępne środki są wystarczająco dokładne i zgodne z obowiązującymi normami, rozporządzeniami. Wartość błędu zależy również od stanu nawierzchni drogi, stanu technicznego pojazdów, a także od dokładności wykonania zabezpieczeń akustycznych.

## 18. WNIOSEK KOŃCOWY

Niniejsza analiza wykazała, że w wyniku zmiany następujących uwarunkowań w stosunku do założeń raportów środowiskowych opracowanych w 2010 roku na podstawie którego wydano zezwalającą na realizację inwestycji drogowej w której określono parametry zabezpieczeń:

- poniesienia poziomów dopuszczalnych hałasu o 6 dB,
- zmniejszenia prognozowanego natężenia ruchu na przedmiotowym odcinku pomimo dalszych horyzontów czasowych,
- proponowanie zabezpieczeń dla budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie akustycznej zgodnie z MPZP lub kwalifikacją dokonaną przez gminy,

zasięg ponadnormatywnego oddziaływania zmniejsza się o ok. 50% w efekcie czego ilość ekranów koniecznych do zabezpieczenia istniejącej zabudowy mieszkaniowej również jest mniejsza (o ok. 50%) przy zachowaniu efektywnej ochrony akustycznej terenów mieszkaniowych w odniesieniu do obowiązujących obecnie przepisów.

Zmiany w projekcie budowlanych związane z aktualizacją ekranów akustycznych nie powodują innych zmian w rozwiązaniach projektowych (odwodnienie, przejścia dla zwierząt itp.) w związku z czym zakres zmian oddziaływania jest ograniczony tylko do kształtowania się klimatu akustycznego.

W wyniku zmian projektowych (ekrany akustyczne) konieczna jest zmiana następujących ustępów w części C decyzji nr 5/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) z dnia 15 października 2010r. wydanej przez Wojewodę Mazowieckiego:

- **Ustęp I – punkt (34.** – w zakresie lokalizacji i parametrów ekranów akustycznych.
- **Ustęp IV** – w zakresie lokalizacji punktów pomiaru równoważnego poziomu dźwięku w ramach wykonywania analizy porealizacyjnej



Pozostałe punkty i podpunkty przedmiotowej decyzji jak i decyzji Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 30 marca 2012 r. pozostają bez zmian.

## 19. ŹRÓDŁA INFORMACJI

### 19.1 PRZEPISY PRAWNE

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21)
- [5] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638)
- [6] Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)
- [7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r. Nr 0 poz. 1031)
- [8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 0826 z późn. zm.).
- [9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109)
- [10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112, poz. 1206)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1032)
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984)
- [15] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).

## **19.2 OPRACOWANIA PROJEKTOWE**

- [16] Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko dla: „Dokumentacji projektowej budowy drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku koniec obwodnicy Radomia – granica woj. mazowieckiego” ETAP I od km 487+104,15 do km 506+802,18, Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. Warszawa, luty 2010 r;
- [17] Projekt budowlany budowy drogi krajowej nr S7 o parametrach trasy ekspresowej na odcinku koniec obwodnicy Radomia- granica województwa mazowieckiego.