

„EUROMOSTY”
ul. Bolesława Prusa 9
50-069 Wrocław

Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.:

**„Budowa obwodnicy m. Stanisławowa
w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji
Warszawa-Węgrów na terenie gminy
Stanisławów w powiecie Mińsk Mazowiecki”**

Inwestor: **Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie**
ul. Mazowiecka 14
00-048 Warszawa

Materiały zebrał i opracował:

*inż. Kazimierz Małowiecki
(biegły z listy wojewody dolnośląskiego nr WD-219)*

Wrocław, marzec 2011

Spis treści

STRESZCZENIE	4
REALIZACJA ZAKRESU	9
1. opis planowanego przedsięwzięcia	9
1a. charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	10
1b. główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	12
1c. przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia	16
2. opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko	18
3. opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	34
5. Opis analizowanych wariantów	40
5a. wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny	41
5b. wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru	43
6. określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także transgranicznego oddziaływania na środowisko	46
6a. wpływ przedsięwzięcia na podłoże gruntowo-wodne oraz powierzchnię ziemi	47
6b. wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	52
6c. oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	56
6d. oddziaływanie na klimat akustyczny	67
6e. oddziaływanie na pole elektromagnetyczne środowiska	74
6f. wpływ przedsięwzięcia na gospodarkę odpadową	75
6g. analiza ewentualnych stanów awaryjnych środowiska	78
7. uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu przez ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	80
7a. ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze	81
7b. powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz	91
7c. dobra materialne	95
7d. zabytki i krajobraz kulturowy	96
7e. wzajemne oddziaływania	96
8. opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko	97
8a. wynikające z istnienia przedsięwzięcia	99
8b. wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska	101
8c. wynikające z emisji	103

9. opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	104
10. wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich	108
11. przedstawienie zagadnień w formie graficznej oraz kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień, a także umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz przedsięwzięcia na środowisko	109
12. analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	109
13. przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	112
14. wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	112
15. streszczenie w języku niespecjalistycznym	113
16. nazwiska osób sporządzających raport	113
17. źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	113
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	121
załącznik 1 - określenie uwarunkowań lokalizacyjnych i środowiskowych	121
załącznik 2 - obliczenia oddziaływania na powietrze atmosferyczne	121
załącznik 3 - obliczenia oddziaływania na klimat akustyczny	121
załącznik 4 - plan realizacyjny przedsięwzięcia	121

STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest raport z oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi woj. Nr 637- obwodnicy m. Stanisławów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na terenie gminy Stanisławów w powiecie Mińsk Mazowiecki, województwa mazowieckiego” i dostosowanie jej parametrów do standardów obowiązujących w Unii Europejskiej. Niniejszy raport obejmuje przedsięwzięcie obejmujące dwa warianty lokalizacyjne obejmujące działki:

WARIANT 2 - Obręb Stanisławów

360, 324, 322, 320, 318, 316, 314, 311, 308, 373, 374, 375, 376, 299, 296, 293, 290, 287, 284, 281, 278, 275, 272, 269, 266, 331, 263, 260, 257, 254, 251, 248, 245, 242, 239, 343, 236, 366, 366, 201, 203, 359, 204, 206, 325, 357, 156/1, 152/2, 356, 146, 143, 385, 136, 135, 148/1, 134, 130, 126, 125, 46, 120, 115, 7, 109, 103, 96, 90, 85, 388, 63, 56, 50, 384/1, 48, 36, 32, 183, 184, 25, 335, 17, 44, 3385, 191, 190, 189, 197, 196, 195, 199, 204, 203, 202, 86, 85, 3091/1, 158, 3097, 173, 3103, 3113, 3108, 96, 102, 107, 112, 117, 122, 131, 138, 143/2, 148, 153, 307, 309, 311, 359, 310, 312, 313, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 343, 344, 345/2, 346, 347/1, 438/1, 349/2, 350/1, 351, 352/1, 353, 354, 355/1, 361/3, 363, 364/2, 365, 366/1, 367/2, 368/2, 369/2, 370/1, 371, 372/2, 373/1, 374/2, 375/1, 375/2, 3401, 3402, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 386, 387, 388, 389, 391, 392, 393, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 414, 417, 416/3, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 206, 2436, 445, 446, 252, 427/1, 427/2, 428/1, 428/2, 429/3, 429/4, 448/1,

WARIANT 3 - Obręb Stanisławów

360/1, 172, 214, 213/1, 213/2, 213/3, 213/4, 212, 89, 84, 73, 68, 62, 328, 55, 47, 41, 31, 341, 24, 23, 620, 632, 633, 634, 635, 639, 640, 641, 642, 644, 645/2, 646, 647, 648, 649/1, 650/8, 652/1, 653, 654/1, 655/3, 656/3, 657/3, 658/8, 660/9, 662/3, 664/3, 665/3, 666/1, 668/1, 669/1, 670/11, 671/16, 672, 673, 675/16, 675/9, 676/7, 677/6, 678, 679/6, 680/7, 680/6, 681, 683/3, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845/2, 846/2, 846/1, 847/1, 848, 850, 858, 859, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 838, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 709, 710, 711, 712, 752, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 687, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 527, 481, 482, 843, 480, 479, 478, 476, 475, 474, 473, 472, 471, 469, 467, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 459, 458, 426, 440, 439, 438, 437, 436, 435, 434, 433, 432/1, 431/1, 213/7, 213/8, 214, 211, 206, 214/2, 304/2, 476/2, 849, 676/6, 675/8, 675/7, 838, 215, 252,

Przedsięwzięcie realizowane będzie w standardach obowiązujących obecnie na obszarach Unii Europejskiej. Teren lokalizacji znajduje się w rejonie miejscowości Stanisławów w województwie mazowieckim, na obszarach o przeznaczeniu infrastruktury drogowej zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów zatwierdzonego uchwałą Nr XIV /76/2008 Rady Gminy Stanisławów z dnia 17 marca 2008 r. Gmina Stanisławów nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się przeciętnie w odległości ok. 100 ÷ 200 m i więcej od projektowanej obwodnicy. Jest to zabudowa głównie o charakterze jednorodzinny. Przy skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4333W zabudowa mieszkaniowa znajduje się w nieco bliższej odległości i dotyczy zabudowań gospodarczych miejscowości Prądzewo. Mapkę ewidencyjną obszaru lokalizacji załączono do przedmiotowego raportu. Na pozostałych odcinkach teren ma w większości charakter przyrodniczy o charakterze naturalnych obszarów zielonych i jest podzielony na wiele obszarów własnościowych. W przyszłości będzie on w użytkowaniu Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie. W części dotyczącej budowy drogi, inwestor posiada zapewnienia gwarantujące możliwość jej użytkowania. W związku z realizacją inwestycji wykonane zostaną prace budowlane, które składać się będą z:

- ✓ lokalnych robót ziemnych w obrębie uzgodnionym z właścicielami działek, wzdłuż których planowane jest przedsięwzięcie, łącznie z ewentualnymi kolidującymi wyburzeniami,
- ✓ niwelacji terenu pod infrastrukturę jezdnią związaną z przemieszczeniami zwałów ziemnych,

- ✓ kolizyjne przełożenia instalacji rurociągów wodno-kanalizacyjnych, a także kolidujących instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych przebiegających wzdłuż i w poprzek planowanej drogi,
- ✓ wycinki i zabezpieczenia dla kolidującej zieleni znajdującej się w linii przebiegu prac budowlanych oraz w części użytkowania przyszłych terenów drogowych,
- ✓ przygotowanie warstw geologicznych pod wykonanie fundamentów wylewki pasów jezdnych,
- ✓ wykonanie ewentualnych ekranów akustycznych na drodze propagacji fal dźwiękowych w kierunku najbliższych terenów chronionych akustycznie (obszarów zabudowy mieszkaniowej),
- ✓ doprowadzenie energii elektrycznej do lamp oświetleniowych teren,
- ✓ wykonanie odwodnienia terenu w czasie prac budowlanych i jezdni w fazie użytkowania drogi poprzez system sieci kanalizacyjnej w zlewni rzeki Czarna (Czarna Struga lub Struga) - jest to rzeka w województwie mazowieckim, przepływająca przez powiat legionowski oraz wołomiński i mająca swe ujście w Kanale Żerańskim, w dolnym biegu rzeka przepływa przez rezerwat Łęgi Czarnej Strugi w gminie Nieporęt oraz Puszcę Słupecką,
- ✓ wykonanie utwardzonych dróg komunikacyjnych i ciągów pieszych,
- ✓ odnowa biologiczna gruntu otaczającego teren z nowymi nasadzeniami zieleni, głównie niskiej,
- ✓ oznakowanie i oświetlenie terenu.

Aktualnie na obszarze przedsięwzięcia znajduje się przeważnie niezagospodarowany infrastrukturalnie obszar nieutwardzony porośnięty roślinnością – zarówno niską jak i wysoką.

Zgodnie z ustawą 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. nr 199, poz. 1227**), uzgodnienie przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, dokonywane są na podstawie odpowiedniego raportu mającego na celu uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji. Jednocześnie na mocy **§ 3.1, p. 60 rozporządzenia Rady Ministrów** w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko¹ czytamy, że projektowane zadanie inwestycyjne, droga o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inna niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko i może podlegać konsultacji ze społeczeństwem na podstawie raportu oddziaływania na środowisko, celem ustalenia uwarunkowań środowiskowych dla realizacji planowanej inwestycji.

Przed budową zaplanowano zagospodarowanie terenu zgodnie z zasadami ochrony środowiska, z konsekwencjami restrukturyzacji obszarów znajdujących się w gestii inwestora oraz odpowiedniej przestronności obiektu. Najczulszym, pod kątem oddziaływania na środowisko, będzie tu niewątpliwie oddziaływanie na klimat akustyczny, wynikający z wprowadzenia na obszar przedsięwzięcia źródła liniowego hałasu komunikacyjnego. Temu zagadnieniu w szczególności poświęcono kluczową część niniejszego raportu. Wymagania oraz zakres przedstawionego raportu oddziaływania na środowisko określają przepisy 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 (**Dz. U. nr 199, poz. 1227**), uzgodnienie przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, dokonywane są na podstawie odpowiedniego raportu mającego na celu uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji. Zakres opracowania obejmuje także dyrektywę Rady UE², a w szczególności:

1. opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

¹ z dnia 9 listopada 2010 r. (**Dz. U. nr 213 poz. 1397**)

² z dnia 27 czerwca 1985r. Nr 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko

2. opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
3. opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
4. opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia,
5. opis analizowanych wariantów, w tym:
 - wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - wariantu najkorzystniejszego dla środowiska,wraz z uzasadnieniem ich wyboru.
6. określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.
7. uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na:
 - ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - dobra materialne,
 - zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - wzajemne oddziaływanie między tymi elementami.
8. opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania wynikające z:
 - istnienia przedsięwzięcia,
 - wykorzystywania zasobów środowiska
 - emisji,
9. opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i podmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
10. porównanie planowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy Prawo Ochrony Środowiska,
11. wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich,
12. przedstawienie zagadnień w formie graficznej,
13. przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko
14. analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
15. przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i podmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
16. wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport,
17. streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu,
18. nazwisko osoby lub osób sporządzających raport,
19. źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu,

Już przed zabudową inwestor zaplanował zagospodarowanie terenu zgodnie z zasadami ochrony środowiska, z konsekwencjami odnowy biologicznej obszaru przedsięwzięcia z zachowaniem odpowiedniej przestrzenności. Sieć dróg publicznych w chwili obecnej stanowi obszar niezbędny w życiu człowieka i świadczy o możliwości rozwoju dla kraju. Przed podjęciem przedmiotowego przedsięwzięcia należy jednak zdawać sobie sprawę, że drogi i ich budowa niosą ze sobą pewne uciążliwości dla środowiska i życia ludzi, a ich lokalizacja powinna być kompromisem pomiędzy walorami użytkowymi, a korzystaniem ze środowiska. Niniejszy raport oddziaływania na środowisko stanowi więc dyskusję związaną z możliwością korzystania ze środowiska przy założeniach projektowo-technicznych opracowanych przez firmę Euromosty w Kłodzku ul. Spółdzielcza. W wyniku analizy założeń projektowych stwierdzono szerokie oddziaływanie przedsięwzięcia niemal na

wszystkie komponenty środowiska, tj. podłoże wodno-gruntowe, wody powierzchniowe, powietrze atmosferyczne, hałas, krajobraz, przyrodę oraz ludzi stwarzając zagrożenie dla środowiska.

W pierwszej części raportu dokonano szczegółowego opisu planowanego przedsięwzięcia, pod względem techniczno-technologicznym, a następnie jego lokalizację uwzględniając istniejący stan elementów środowiska okalającego inwestycję. Szczególną uwagę zwrócono na przyrodę oraz zabytki znajdujące się w zasięgu oddziaływania inwestycji. Zauważono, że niepodejmowanie inwestycji może być przyczyną pogarszania się bezpieczeństwa drogowego wykazując tym konieczność jej realizacji. W dalszej części raportu analizowano warianty związane z inwestycją, a w szczególności pod kątem rozwiązań technicznych oraz jej lokalizacji. Już na wstępie założono, że najbardziej korzystne dla środowiska byłoby zaniechanie budowy wszelkich ulic i dróg, gdyż ruch drogowy jest jednym z czynników rozwoju cywilizacji niekorzystnie wpływającym na stan środowiska naturalnego Ziemi. Jest to jednak alternatywa niekorzystna dla rozwoju cywilizacyjnego społeczeństw i ludzie nie chcą się godzić na takie rozwiązania. Zaproponowano więc rozwiązanie kompromisowe polegające na budowie nawierzchni, ale jednocześnie na odcinkach najbardziej uciążliwych dla ludzi posadowienie ekranów akustycznych.

Znaczną część raportu zajmuje prognoza oddziaływania na środowisko niemal we wszystkich komponentach środowiskowych. Założono dwa warianty lokalizacyjne. W rozdziale szczegółowo opisano metody prognozowania oraz przewidywane znaczące oddziaływania obu wariantów. Analiza dotyczyła:

- a) podłoża gruntowo-wodnego i powierzchni ziemi, przy których oddziaływanie na środowisko dotyczyło będzie głównie fazy budowy, czy ewentualnej likwidacji,
- b) oddziaływania na wody powierzchniowe, poprzez system odwodnienia dróg,
- c) oddziaływania na powietrze atmosferyczne, poprzez emisję spalin samochodowych,
- d) oddziaływania na klimat akustyczny, poprzez propagację hałasu komunikacyjnego,
- e) wpływu przedsięwzięcia na pola elektromagnetyczne, gospodarkę odpadową oraz zagrożenia awaryjną o charakterze poważnych skutków oddziaływania na otoczenie.

Kolejna część raportu, to wnioski wypływające z prognozy oddziaływania na środowisko uzasadniające wybór jednego z wariantów w odniesieniu do ludzi, przyrody, wód, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu, dóbr materialnych oraz zabytków. We wnioskach tych określono rodzaje oddziaływania na środowiska oraz skutki tych oddziaływań w przypadku nie podejmowania działań mających na celu ich zapobieganie. Dalsza część, to zapobieganie i profilaktyka negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, a w przypadku braku możliwości ograniczenia tych oddziaływań rozpatrzenie sposobów kompensaty przyrodniczej, nawet w obszarach poza zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ważnym obszarem raportu jest wskazanie możliwych konfliktów społecznych związanych z przedsięwzięciem oraz sposobów ich łagodzenia oraz propozycje dla lokalnego monitoringu środowiskowego. Jak wykazano w przedmiotowym raporcie oddziaływanie na środowisko trudności i luki we współczesnej wiedzy uniemożliwiają realizację przedmiotowego przedsięwzięcia jako całkowicie bezpiecznego dla środowiska stąd konieczność kompromisów i ograniczanie skutków jego oddziaływania opisanych w sentencji przedmiotowego raportu.

Analiza założeń projektowych dla proponowanych przez inwestora rozwiązań technicznych umożliwia jednak posadowienie przedmiotowej drogi w obu wskazanych lokalizacjach. Przewidziano bowiem szereg zabezpieczeń, takich jak: szczelność podłoża gruntowego, pełne zabezpieczenia pożarowo-wybuchowe, odpowiednie zagospodarowanie odpadów tymczasowych i stałych wynikających z budowy oraz eksploatacji. Ponadto zaprojektowano pełną odnowę powierzchni ziemi z odtworzeniem przyrody ożywionej i terenów zielonych w możliwie szerokich przestrzeniach terenowych.

W szczególności przewidziano:

- szczelność podłoża drogowego - proponuje się wykonanie szczelnych nawierzchni drogowych ograniczających ewentualne przecieki ropopochodnych do wód opadowych i gruntów,
- zmeliorowanie terenu i podczyszczanie wód opadowych spływających do środowiska,
- odpowiednie ukierunkowanie i izolację źródeł hałasu drogowego poza obszary przestrzenne najbliższej zabudowy mieszkaniowej,

- odpowiednią odległość od najbliższej zabudowy mieszkaniowej ograniczającą wpływ hałasu na pole akustyczne środowiska i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego emitowanych z obszaru przedsięwzięcia,
- zaplanowanie ekranów dla obszarów, gdzie niemożliwe było zniwelowanie skutków oddziaływania akustycznego poprzez naturalne przeszkody terenowe,
- zabezpieczenia pożarowo-wybuchowe ograniczające możliwość inicjacji zagrożeń awaryjnych środowiska,
- odpowiednie wkomponowanie obiektu w okoliczną przyrodę z pełną odnową biologiczną powierzchni ziemi, nasadzeniami roślin zielonych z jednoczesnym nastawieniem na zieleń wysoką i średnią, jako typowe zabezpieczenia mające na celu ochronę powierzchni ziemi, przyrody i estetyki krajobrazu.
- zachowanie odpowiedniej odległości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego emitowanych z obszaru do normatywów nie przekraczających dopuszczalnych stężeń w całym obszarze oddziaływania,
- odpowiednie składowanie oraz selekcję odpadów w oparciu o obowiązujące w kraju przepisy prawne zgodne z ustawą o odpadach,
- **ewentualną** rekultywację zanieczyszczonego gruntu, pozostawionego po użytkowaniu w przeszłości.

Tak szerokie zabezpieczenia oraz minimalizacja skutków oddziaływania na środowisko powoduje, że nie widzi się przeszkód do wydania inwestorowi decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla obwodnicy wokół Stanisławowa. Przedstawiona do oceny koncepcja budowy drogi, na obecnym poziomie wiedzy spełnia wszystkie wymagania w zakresie minimalizacji oddziaływania na środowisko i zdrowia okolicznych mieszkańców. Przedsięwzięcie jest zgodne ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów, a poczynione uzgodnienia spełniają wymogi w zakresie ochrony środowiska. Na przedmiotowy teren inwestor będzie posiadał tytuł prawny, a korzystanie ze środowiska będzie mieściło się w zasadzie granicach nie kolidujących z okoliczną przyrodą oraz otoczeniem. Nie będzie zatem konieczności ustanawiania stref ograniczonego użytkowania terenu. Przedmiotowa technologia niesie ze sobą zmiany w układzie urbanistycznym terenu, aczkolwiek zmiany te będą dostosowane do istniejącego zagospodarowania gminy.

Przy wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach należałoby liczyć się z faktem, że lokalizacja powinna stanowić kompromis pomiędzy rzeczywistym oddziaływaniem na środowisko, a warunkami społeczno-ekonomicznymi dla usług społecznie użytecznych, które niewątpliwie spełniał będzie planowany obiekt. W chwili obecnej istnieją konflikty społeczne w związku z uciążliwością komunikacyjną miejscowości Stanisławów, które poprzez przedmiotową zabudowę powinny zostać złagodzone poprzez kompromis względne rekompensatę. Dla większości mieszkańców Stanisławowa odciążenie ruchu drogowego z centrum będzie istotne i to zarówno pod kątem oddziaływania na większość komponentów środowiskowych, jak i bezpieczeństwa ruchu ulicznego. Planowana obwodnica ma przede wszystkim na celu uwolnić zatłoczone dotychczas centrum od uciążliwości związanej z ruchem ulicznym. Postępowanie inwestycyjne należałoby jednak poddać konsultacji społecznej, zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (**Dz. U. nr 199, poz. 1227**).

Jak widać z sentencji przedstawionego raportu oddziaływania na środowisko, oddziaływanie na warunki życia i zdrowie ludzi, po budowie będzie mniejsze, a sprzyja temu odpowiednie oddalenie obiektu od skupisk stałego pobytu człowieka, ale także zabezpieczenia planowane w przedmiotowym przedsięwzięciu. Jednocześnie w obrębie planowanej drogi nie ma obszarów ani roślin wymagających prawnej ochrony. Założenia projektowe nie ingerują w obszary chronione z programu NATURA 2000.

Tak szerokie zabezpieczenia oraz minimalizacja skutków oddziaływania na środowisko powoduje, że **nie widzi się przeszkód dla wydania inwestorowi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia**, tym bardziej że zostanie ono dostosowane do istniejącego zagospodarowania przestrzennego terenu. Dla sprawdzenia poprawności wykonania projektu dobrze byłoby dokonanie stosownych inwentaryzacji komponentów środowiskowych oraz uzyskanie ewentualnych stosownych, zgodnych z obowiązującym prawem umów i pozwoleń na wprowadzanie substancji i energii do środowiska.

REALIZACJA ZAKRESU

1. opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszego raportu jest procedura oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa nowego śladu drogi wojewódzkiej Nr 637- obwodnicy m. Stanisławów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na terenie gminy Stanisławów w powiecie Mińsk Mazowiecki, województwa mazowieckiego”. Przedsięwzięcie obejmuje budowę odcinka obwodnicy z układem skrzyżowań, dróg serwisowych, kanalizacji deszczowej, rowów odwadniających, chodników dla pieszych, infrastruktury technicznej. Raport opracowano na podstawie koncepcji biura projektowego Euromosty w Kłodzku ul. Spółdzielcza. Z koncepcji przedstawionej do oceny środowiskowej wynika, że rozwiązania dotyczące budowy obwodnicy wokół miasta Stanisławów mają na względzie zatwierdzone uchwałą Nr XIV /76/2008 Rady Gminy Stanisławów z dnia 17 marca 2008 r. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów. Budowa dotyczy obwodnicy po nowym śladzie na odcinku ok. 3,7 km. W związku z powyższym zaprojektowano drogę dwukierunkową, dwupasową klasy G (szerokość jezdni 2 x 3,5 = 7,0 m), skrzyżowania z drogami powiatowymi, drogą wojewódzką nr 637 i drogą krajową nr 50.

Prace obejmują:

- wykonanie lokalnych robót ziemnych, niwelacyjnych w obrębie uzgodnionym z właścicielami działek, wzdłuż których planowane jest przedsięwzięcie, łącznie z ewentualnymi kolidującymi wyburzeniami infrastrukturalnymi,
- przełożenie ewentualnych kolizyjnych instalacji rurociągów gazowych oraz wodno-kanalizacyjnych, a także kolidujących instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych przebiegających wzdłuż lub w poprzek planowanej drogi,
- wykonanie konstrukcji jezdni,
- zaplanowanie rezerwy terenowej pod ewentualną budowę ekranów akustycznych na drodze propagacji fal dźwiękowych ku posesji usytuowanych w zasięgu oddziaływania akustycznego na najbliższe tereny mieszkaniowe,
- doprowadzenie energii elektrycznej do projektowanych lamp oświetleniowych obszaru drogowego,
- wykonanie odwodnienia terenu poprzez system sieci kanalizacji deszczowej w zlewni rzeki Czarnej,
- wykonanie utwardzonych dróg komunikacyjnych i ciągów pieszych,

- odnowie biologicznej gruntu zniszczonego podczas budowy z nowymi nasadzeniami zieleni, głównie niskiej,
- oznakowanie i oświetlenie trasy przebiegu drogi.

Wykorzystanie terenu w fazie budowy obejmie:

- wykonanie lokalnych robót ziemnych obejmujących przemieszczanie zwałów ziemnych celem niwelacji terenu
- oraz wykopów budowlanych celem posadowienia niezbędnej infrastruktury podziemnej,
- wycinki istniejącego kolidującego drzewostanu,
- wybudowanie utwardzonych dróg i ciągów pieszo-rowerowych oraz zagospodarowanie otoczenia obszarami przyrodniczo czynnymi.
- doprowadzenie z przyłączy zewnętrznych sieci elektrycznej celem oświetlenia ciągów komunikacyjnych,
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej wód opadowych i roztopowych z zabezpieczeniami ograniczającymi zrzut,
- zanieczyszczonych potencjalnie wód z terenów utwardzonych do środowiska,
- wkomponowanie infrastruktury terenów zielonych do otaczającego środowiska z ewentualnymi zabezpieczeniami służącymi ochronie znajdującej się w okolicy obwodnicy flory i fauny,
- odpowiednie oznakowanie drogowe z jednoczesnym oświetleniem terenu (w ramach koncepcji projektuje się budowę oświetlenia, które w rozpatrywanej koncepcji drogi dwujezdniowej zaprojektowanie będzie obustronnie,
- oświetlając obie jezdnie).

Na terenie przeznaczonym pod planowaną zabudowę nie rosną drzewa stanowiące pomniki przyrody ożywionej. W sąsiedztwie drogi, niemal w całym jej przebiegu, za wyjątkiem nielicznej infrastruktury budowlanej nie ma terenów zamieszkałych.

1a. charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Przedmiotem oceny środowiskowej są przyjęte rozwiązania techniczne dla budowy obwodnicy miasta Stanisławów po nowym śladzie na odcinku ok. 3,7 km w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa- Węgrów. Ze względu na zapewnienie dojazdów do pól i działek nie będzie konieczna budowa dróg serwisowych. Koncepcja przewiduje odwodnienie powierzchniowe, rowy boczne otwarte, na skrzyżowaniach przewiduje się wpusty z przykanalikami odprowadzającymi wody opadowe bezpośrednio do rowów bocznych. Odprowadzanie wody z rowów realizowane będzie za

pomocą przepustów do istniejącej sieci cieków wodnych. Woda z jezdni dla przekroju drogowego będzie odprowadzana do rowów trapezowych obustronnych. W rejonie ronda, woda z jezdni będzie odprowadzana poprzez wpusty, przykanaliki i studnie osadnikowe do rowów bocznych otwartych. Przewiduje się budowę oświetlenia w przypadkach:

- usunięcia kolizji istniejącego oświetlenia z przebudowywaną drogą,
- jeżeli konieczność taka wynika z warunków bezpieczeństwa ruchu.

Wielkość terenu zajmowanego pod inwestycję, to odcinek o długości ok. 4 580 m, w tym ok. 3500 m o szerokości w liniach rozgraniczających drogi od min. 30 m do 38 m (stanowi to powierzchnię zainwestowania 10,5 - 13,3 ha), oraz ok. 1 000 m o szerokości w liniach rozgraniczających do 150 m (15 ha), na którym z uwagi na przebieg trasy obwodnicy, konieczna jest regulacja istniejących rowów. Powierzchnia projektowanej nawierzchni wynosi ok.:

$$\text{Jezdna drogi obwodnicy: } 7 \times 4580 = 32\,060 \text{ m}^2$$

$$\text{Droga serwisowa: } 3730 \times 3,5 + 17 \times 60 + 600 \times 3,5 = 16175 \text{ m}^2$$

$$\text{Chodniki: } 1050 \times 1,5 = 1575 \text{ m}^2$$

$$\text{Ścieżka rowerowa: } 1050 \times 2,0 = 2100 \text{ m}^2$$

$$\text{Ciąg pieszo – rowerowy: } 370 \times 2,0 = 740 \text{ m}^2$$

$$\text{Nawierzchnie razem: } \text{ok. } 52\,700 \text{ m}^2 \cong 5,3 \text{ ha}$$

Z przedstawionego zakresu przedsięwzięcia wynika, że projektowana obwodnica jest nowym elementem infrastruktury z zachowaniem istoty technicznej opartej o wykonanie terenów utwardzonych dla ruchu samochodowego. W fazie realizacji, teren budowy zamknie się w obrębie istniejących działek, a konsekwencje wynikające z ingerencji w środowisko zależne będą jedynie od solidności i precyzji wykonawcy. W fazie eksploatacji nie będą zachodziły już zasadnicze zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, gdyż nie ulegnie zmianie istota zagospodarowania przestrzennego terenu, natomiast poprawi się zakres i funkcjonalność świadczonych usług drogowych obejmujących teren całego miasta Stanisławowa z przerzuceniem znaczącego ruchu drogowego z centrum na jego obrzeże. Zadanie podzielono na zasadnicze odcinki w **wariantcie 2** proponowanym o długości ok. 3752 m obejmującym:

1. od wyjścia z drogi wojewódzkiej nr 637 w km 0+000

- przepust wodny pod obwodnicą w km 0+660
- przepust wodny pod obwodnicą w km 0+982
- przepust wodny pod obwodnicą w km 1+150

2. poprzez skrzyżowanie z drogą gminną nr 221202 W kl. L w km 1+808

- proponowany ekran akustyczny w km 2+100 ÷ km 2+200 po prawej stronie drogi wysokości 5 m (przy osiedlu w zabudowie jednorodzinnej oddalonej 30 m od drogi)
- przepust wodny pod obwodnicą w km 2+235

- proponowany ekran akustyczny w km 2+400 ÷ km 2+500 po lewej stronie drogi wysokości 5 m (przy osiedlu w zabudowie jednorodzinnej oddalonej 50 m od drogi)
3. poprzez skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4333 W kl. Z w km 2+510
 4. poprzez skrzyżowanie z drogą gminną nr 221225 W w km 3+010
 5. wpięcie w drogę krajową nr 50 w km 3+752.

Wariant alternatywny 3 o długości ok. 4 910 m obejmuje:

1. wyjście z drogi wojewódzkiej nr 637 w km 0+000
 - przepust wodny pod obwodnicą w km 0+230
2. skrzyżowanie z drogą krajową nr 50 w km 1+870
 - przepust wodny pod obwodnicą w km 2+200
 - przepust wodny pod obwodnicą w km 3+000
 - przepust wodny pod obwodnicą w km 3+150
3. skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4333 W kl. Z do Sokóła w km 3+320
 - przepust wodny pod obwodnicą w km 4+000
4. skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 637 w km 4+303
5. wpięcie w drogę krajową nr 50 w km 4+910.

Lokalizację obu wariantów zamieszczono w załączniku opracowania na podkładzie geodezyjnym.

Warunkiem wykorzystania terenu jest:

- przygotowanie terenu pod adaptację poprzez likwidację stanu istniejącego, w tym zdjęcie warstwy humusu oraz niwelację terenu,
- wykonywanie lokalnych robót ziemnych,
- w przypadku wykrycia zanieczyszczenia gruntu doprowadzenie jego stanu do warunków równowagi biocenotycznej terenu,
- zagospodarowanie powierzchni ziemi, w tym terenów zielonych zgodnie z nowym przeznaczeniem,
- oznakowanie i oświetlenie terenu zgodnie z jego nowym przeznaczeniem,
- w fazie eksploatacji bezkolizyjny przebieg drogi.

1b. główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Etap budowy

W trakcie budowy zostanie zapewniona ochrona interesów osób trzecich: przede wszystkim mieszkańców – poprzez zachowanie dotychczasowych miejsc dostępu do drogi wojewódzkiej oraz użytkowników drogi wojewódzkiej i dróg poprzecznych – poprzez odpowiednią organizację ruchu na

czas budowy. Projekt organizacji ruchu na czas budowy zostanie wykonany przez projektanta lub wykonawcę robót oraz uzgodniony i zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem – Marszałka Województwa Mazowieckiego. Spodziewana krótkotrwała uciążliwość związana z budową powinna być ograniczona poprzez następujące działania:

- właściwą organizację robót oraz zachowanie porządku, np. czyszczenie jezdni,
- użycie sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz właściwą jego eksploatację nie powodującą zagrożenia dla środowiska naturalnego (np. wymiana i uzupełnianie płynów roboczych powinna być dokonywana w miejscach do tego wyznaczonych, wyłączanie silników podczas postojów przy pracach),
- wykonywanie robót budowlanych w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych oraz innych obiektów podlegających ochronie przed hałasem wyłącznie w porze dziennej (6⁰⁰-22⁰⁰) z ograniczeniem użycia sprzętu wibracyjnego,
- prowadzenie robót budowlanych w rejonie cieków wodnych w sposób zapewniający ochronę przed przedostaniem się do wód substancji chemicznych i ropopochodnych. W tym celu zakazana jest wymiana w maszynach płynów roboczych w miejscach prowadzenia prac (wymiana płynów musi odbywać się jedynie w miejscach do tego przeznaczonych). Stosowany sprzęt musi być sprawny technicznie, niepowodujący wycieków np. olejów smarowych, a w przypadku wycieku należy uwolnioną substancję natychmiast usunąć przy użyciu dostępnych na miejscu budowy sorbentów,
- uzyskanie zgody osób trzecich w przypadku konieczności tymczasowego zajęcia ich terenu oraz po zakończeniu robót doprowadzenie terenu do stanu z przed podjęcia robót,
- w przypadku konieczności stałego zajęcia terenu osób trzecich należy drogą urzędową uzyskać ich zgodę na zajęcie terenu.

Etap eksploatacji

Ponieważ przedsięwzięcie obejmują budowę nowego odcinka drogi wraz z obiektami inżynierskimi, dlatego mogą wystąpić niekorzystne trwałe zmiany w zagospodarowaniu terenu oraz może ono oddziaływać negatywnie na dotychczasowy sposób użytkowania otaczającego terenu. Przebieg obwodnicy Stanisławowa spowoduje zmiany w ukształtowaniu oraz zagospodarowaniu zielenią w obszarze nowego pasa drogowego. Przewiduje się w tym obszarze wycinkę drzew i krzewów, (obwodnicy przebiega przez tereny zalesione na odcinku 500 m), a po wykonaniu inwentaryzacji zieleni i uściśleniu jakie straty drzewostanu nastąpią, zostanie wykonana analiza polegająca na zaproponowaniu nasadzeń i wskazaniu ich lokalizacji. Budowa odcinka obwodnicy wymaga budowy nasypu drogowego lub wykopów, co zmieni ukształtowanie terenu w obszarze projektowanego pasa drogowego. Tereny przyległe do projektowanego pasa drogowego, które wskutek prac ziemnych ulegną degradacji które należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na etapie przygotowywania projektu budowlanego dokonana zostanie inwentaryzacja zieleni w istniejącym i nowoprojektowanym pasie drogowym, na podstawie której należy dokładnie

określona zostanie ilość drzew do wycinki. Zgodnie z SWIZ nastąpi rekompensata w postaci nowych nasadzeń. Planowane przedsięwzięcie, tj. budowa drogi wojewódzkiej klasy GP o jednej jezdni i dwóch pasach ruchu oraz łącznej długości 3,8 km zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Parametry techniczne obiektu:

- kategoria ze względu na funkcję: droga wojewódzka,
- klasa techniczna: GP, (droga główna ruchu przyspieszonego),
- przekrój poprzeczny – szlakowy,
- szerokość jezdni: $2 \times 3,5\text{m} = 7,00\text{ m}$,
- szerokość chodnika: 2,00m,
- szerokość pobocza: 1,50m,
- kategoria ruchu: KR5,
- obciążenie osi obliczeniowej: 115 kN,
- szerokość pasa drogowego 30,00 m,
- prędkość projektowa $V_p = 70\text{ km/h}$.

Na całej długości projektowanego odcinka obwodnicy zaprojektowano jezdnię o szerokości 7,0 m. Szerokość projektowanych poboczy gruntowych umocnionych wynosi 1,50 m. Pochylenie poprzeczne jezdni 2%, spadek poprzeczny poboczy wynosi 6%. Dla wszystkich łuków kołowych zaprojektowano przechyłki, które wynoszą odpowiednio: od 2% do 4%. W celu przejścia z przekroju na odcinku prostym (przekrój daszkowy) do przekroju o jednostronnej przechyłce na łuku, wprowadzono krzywe przejściowe o parametrach odpowiednio dobranych w zależności od parametrów łuku. Nawierzchnię stanowiły będą układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni o grubości 47 cm (na podłożu G1), w tym:

- warstwa ścieralna 5 cm,
- warstwa wiążąca 8 cm,
- warstwa podbudowy 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20 cm.

W celu doprowadzenia podłoża pod konstrukcją jezdni do parametrów gruntu G1 przewiduje się wymianę gruntów nienośnych (sklasyfikowanych jako nasypy niekontrolowane). Na trasie obwodnicy konieczne będą chodniki w obrębie skrzyżowań (w rejonie wsi Mały Stanisławów). Zaprojektowano 5 skrzyżowań z drogami, wojewódzką (początek obwodnicy), gminnymi, powiatowymi i drogą krajową nr 50 (koniec obwodnicy). Początkiem obwodnicy jest odłączenie się do drogi wojewódzkiej nr 637 łagodnym łukiem. W pobliżu początku opracowania przewidziano skrzyżowanie zwykle łączące projektowaną obwodnicę z istniejącą drogą wojewódzką nr 637. Ze względu na przewidywany niewielki ruch pojazdów skręcających w lewo z obwodnicy do miejscowości Stanisławów nie zaproponowano dodatkowego pasa ruchu dla lewoskrętów. Wloty

wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu 12,0 m, wyloty 15,0 m. Na skrzyżowaniu nr 1 do ciągu obwodnicy, jako podporządkowany włącza się łukiem DW 637. Następnie projektowana obwodnica przebiega pomiędzy Małym Stanisławowem, a Stanisławowem, krzyżuje się z drogą gminną nr 221202W prowadzącą ze Stanisławowa (ul. Szkolna) do Retkowa i Poświętnego. Skrzyżowanie to zaprojektowano jako skanalizowane. W obrębie skrzyżowania zaprojektowano chodniki dla pieszych o szerokości 2,0 m, oraz przejścia i azyle dla pieszych. Poszerzenie jezdni w obrębie skrzyżowania skanalizowanego będzie realizowane niesymetrycznie, jednostronnie. Zakłada się min. szerokość jezdni na skrzyżowaniu 11 m, szerokość jezdni na szlaku 7 m. Aby zachować płynność ruchu pojazdom zjeżdżającym z obwodnicy geometria jezdni lewej pozostanie zgodna z przebiegiem osi jezdni.

Nie przewiduje się budowy dróg serwisowych, po północnej stronie Stanisławowa, gdzie trasa obwodnicy przecina tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Dalej obwodnica przebiega po terenach rolniczych omijając od południa wieś Prądzewo i krzyżując się z drogą powiatową nr 4333W prowadzącą ze Stanisławowa (ul. Wołomińska) do Poświętnego i Wołomina. Skrzyżowanie to również zaprojektowano jako skanalizowane. Odległość między skrzyżowaniami wynosi 700 m. W obrębie skrzyżowania zaprojektowano chodniki dla pieszych o szerokości 2,0 m, oraz przejścia i azyle dla pieszych. Poszerzenie jezdni w obrębie skrzyżowania skanalizowanego będzie realizowane niesymetrycznie, jednostronnie. Zakłada się min szerokość jezdni na skrzyżowaniu 11 m, szerokość jezdni na szlaku 7 m. Aby zachować płynność ruchu pojazdom zjeżdżającym z obwodnicy geometria jezdni lewej pozostanie zgodna z przebiegiem osi jezdni. Następne skrzyżowanie na trasie obwodnicy, to skrzyżowanie z drogą gminną, odległość między skrzyżowaniem z drogą powiatową nr 4333W m, a skrzyżowaniem z drogą gminną nr 221220W wynosi zaledwie 500 m. To skrzyżowanie również zaprojektowano jako skanalizowane, o parametrach identycznych jak dla powyższego. Odległość do kolejnego skrzyżowania wynosi 750 m. Koniec trasy obwodnicy wyznacza skrzyżowanie typu rondo w ciągu modernizowanej drogi krajowej nr 50. Rondo zaprojektowano jako rondo duże o średnicy wyspy centralnej 40,0 m, szerokości pierścienia 1,5 m. Jest to rondo dwupasowe o szerokości pasa ruchu 5,0 m. Na wylotach z ronda zaprojektowano wyspy rozdzielające o szerokości 1,50 – 4,00 m. Zlokalizowano na nich azyle dla pieszych. Wloty wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu 12,0 m, wyloty 15,0 m. Wokół ronda zaprojektowano chodniki dla pieszych oddzielone od jezdni krawężnikiem, w rejonie przejść przez jezdnię – obniżonych. Skrzyżowania muszą być oświetlone.

Przewiduje się wykonanie odwodnienia powierzchniowego. Na skrzyżowaniach przewiduje się wpusty z przykanalikami odprowadzającymi wody opadowe po wcześniejszym podczyszczeniu w studzienkach osadnikowych i separatorach do rowów. W rejonie ronda, woda z jezdni będzie odprowadzana poprzez wpusty, przykanaliki i studnie osadnikowe do rowów otwartych. Woda z

jezdni dla przekroju drogowego będzie odprowadzana do rowów obustronnych. Odprowadzanie wody z rowów za pomocą przepustów do istniejącej sieci cieków wodnych. Dzięki zastosowaniu osadników ścieki oczyszczone zostaną z zanieczyszczeń stałych (tj. piach i muł) oraz zawiesiny ogólnej. Natomiast użycie separatorów ropopochodnych oczyści ścieki ze związków ropopochodnych określonych w normie PN-EN 858, takich jak oleje i benzyny.

Realizacja przedsięwzięcia pociągać będzie za sobą wykonanie szeregu prac przygotowawczych oraz budowlanych związanych z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. W trakcie prac przygotowawczych na odcinkach, tego wymagających, zostaną wycięte drzewa oraz wykarczowane krzewy dla odtworzenia skarp i przeciwskaup. Zostanie również usunięta górna warstwa gleby, co wiąże się z możliwością wystąpienia erozji. Najbardziej narażona na oddziaływanie robót będzie strefa brzegowa okolicznych terenów. Wiązać się to będzie z okresowym i krótkotrwałym pogorszeniem warunków bytowania mieszkańców, a także czasowym zajęciem terenu. Dlatego niezbędne będzie podjęcie działań ochronnych w trakcie robót:

- zapewnienie prawidłowego odwodnienia powierzchniowego terenu,
- zabezpieczenie wód opadowych i ścieków z placu budowy przed przedostaniem się do nich substancji ropopochodnych i chemicznych, zagrażającym glebie oraz wodom gruntowym,
- jeżeli zajdzie taka konieczność, zabezpieczenie systemu korzeniowego oraz pni drzew znajdujących się w zasięgu prac budowlanych,
- zastosowanie środków technicznych oraz odpowiedniej organizacji robót podczas transportu materiałów budowlanych w celu ograniczenia emisji pyłu oraz zapewnienie czyszczenia dróg dojazdowych,
- w celu zapewnienia komfortu dla okolicznej ludności prace prowadzone będą jedynie w porze dziennej, tj. w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰.

Lokalizacja baz budowy powinna zostać dokonana z uwzględnieniem stopnia wrażliwości otoczenia na negatywne oddziaływanie związane z fazą robót budowlanych. Poprawne wykonanie obwodnicy będzie gwarantowało jej eksploatację przez całe lata, a odpowiednie utwardzenie i izolacja podłoża drogowego będzie zapewniała małą wrażliwość na zmiany warunków atmosferycznych. Przedmiotowa obwodnica będzie zatem trwała i łatwa w eksploatacji, gdyż wykonana zostanie z materiałów nie podatnych na łatwe zniszczenie (utwardzenie asfaltowe) i nie będzie wymagała stałej obsługi człowieka.

1c. przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia

Pod względem ochrony środowiska, jednym z bardziej niekorzystnych oddziaływań będzie oddziaływanie na stan wód zarówno gruntowych, jak i powierzchniowych, i pomimo najlepszych zabezpieczeń, problemem będzie migracja ewentualnych zanieczyszczeń z wodami opadowymi pochodzących z funkcjonowania transportu samochodowego, które nie muszą być obojętne pod względem chemicznym dla otoczenia przyrodniczego. Oczekiwać tu należałoby ewentualnej migracji zanieczyszczeń ropopochodnych, soli krioskopowych używanych do odmrażania powierz-

chni, czy substancji mogących wpłynąć podczas zagrożeń awaryjnych. Mając jednak na względzie otoczenie wskazanej lokalizacji tj.: stosunkowo rozległe połączenie terenu oraz zlewni, przy zachowaniu odpowiedniej czystości ekologicznej przedsięwzięcia, usytuowanie sprzyja powstaniu tego typu inwestycji w proponowanym terenie.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będzie niezorganizowana i obejmie spaliny powstałe podczas eksploatacji pojazdów samochodowych. Ponadto liczyć się będzie należało z emisją hałasu do środowiska wynikającą z ruchu drogowego.

Jednocześnie wprowadzanie pojazdów ze zbiornikami paliw płynnych oraz innych substancji chemicznych na teren eksploatowanej drogi będzie stwarzało możliwość stanów awaryjnych środowiska (ewentualny wyciek przewożonych substancji do gruntu, wód gruntowych względnie zapłon, wybuch czy pożar).

Niekorzystną dla środowiska będzie również możliwość gromadzenia niebezpiecznych odpadów wynikających z eksploatacji drogi. Będą to odpady powstałe z czyszczenia studzienek kanalizacji deszczowej, odstożników zawieszin oraz separatorów ropopochodnych.

Dla zminimalizowania sposobu korzystania z powierzchni ziemi, po realizacji przedsięwzięcia zostaną przywrócone zmiany krajobrazowe w kierunku utrzymania szaty roślinnej stanowiącej szczególną izolację w stosunku do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, gruntu, a także klimatu akustycznego.

Z punktu widzenia ochrony środowiska największą jednak uciążliwość dla mieszkańców miasta stanowiła będzie emisja hałasu o charakterze komunikacyjnym (niezorganizowanym), aczkolwiek istniejące elementy zabudowy, bezkolizyjny przebieg ruchu drogowego, a także odpowiednia organizacja użytkowania mogły by spowodować, że hałas nie powinien w znaczący sposób przyczynić się do znacznego pogorszenia klimatu akustycznego otoczenia ponad obowiązujące normatywy 55 dB(A) w dzień i 45 dB(A) w nocy na obszarach akustycznie chronionych oddalonych od przedsięwzięcia przeciętnie o 200 m. Jednocześnie osłona ekranowa przy nielicznych budynkach zlokalizowanych w pobliżu obwodnicy powinna skutecznie zminimalizować uciążliwe oddziaływanie hałasu na ludzi zamieszkujących najbliższe otoczenie przedmiotowej drogi. Zakres oddziaływania akustycznego opisano w dalszej części raportu przy akustycznej ocenie przedsięwzięcia.

Z funkcjonowaniem obwodnicy wiązać się będą emisje substancji i energii do środowiska, a będą to: emisja hałasu, której źródłem będzie ruch samochodów oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza, której źródłem będzie emisja spalin z samochodów. Zakres oddziaływania na powietrze atmosferyczne także opisano w dalszej części raportu przy ocenie powietrza atmosferycznego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w *sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia* (Dz. U. Nr

283, poz. 2840) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2839) wprowadzanie gazów nie będzie wymagało zgłoszenia czy pozwolenia.

W wyniku planowanej budowy na jej teren zostaną wprowadzone urządzenia będące źródłem znacznego hałasu. Na terenach sąsiadujących występują obszary o określonych dopuszczalnych poziomach hałasu. Są to obszary zabudowań mieszkaniowych.

W fazie budowy zmieni się charakter i ilość wytwarzanych odpadów, co będzie związane z likwidacją niektórych elementów infrastrukturalnych i wymianą nawierzchni. Prace te będą źródłem odpadów (głównie budowlanych z grupy 17). Będą to np.:

- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 02 01 – drewno,
- 17 02 02 – szkło,
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne,
- 17 04 – odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, powinny być oczyszczone w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawieszin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych - nie większa niż 15 mg/l. Zastosowany układ separacji zanieczyszczeń mineralnych i ropopochodnych pozwoli na osiągnięcie wymaganych parametrów zanieczyszczeń w wodach opadowych odprowadzanych z obszaru drogi.

2. opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Gmina Stanisławów znajduje się na obszarze określonym w *planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego* jako *obszar największych wpływów aglomeracji warszawskiej*. Wpływy te są bardzo korzystne dla gminy, gdyż bliskość Warszawy, ułatwia jej mieszkańcom dostęp do warszawskiego rynku pracy i usług oraz podnosi atrakcyjność terenów rekreacyjnych. Powierzchnia ewidencyjna gminy Stanisławów wynosi 10 625 ha. W strukturze tej powierzchni według grup rejestrowych największą część, 8571 ha tj. 80,7%, stanowią grunty osób fizycznych wchodzące głównie w skład gospodarstw rolnych, co przesądza o rolniczym charakterze gminy. Drugą pod względem arealu grupą rejestrową są grunty Skarbu Państwa z wyłączeniem

gruntów przekazanych w użytkowanie wieczyste. Ich powierzchnia to 1543 ha (14,5%), w tym 1249 ha (11,8%) stanowią grunty Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. W granicach gminy znajduje się 6,9 tys. ha użytków rolnych co stanowi 65,3% powierzchni ewidencyjnej. Udział trwałych użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych (odpowiednio 1192 ha tj. 17,2% i 85 ha tj. 1,2%) należy do przeciętnych.

Na terenie gminy Stanisławów dominują trzy rodzaje zabudowy: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa oraz letniskowa. Występuje także wkomponowana w nią zabudowa usługowa jako usługi nieuciążliwe wbudowane w budynki. Duże natężenie ruchu budowlanego sprawia, że gmina przystąpiła do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości o największej liczbie ludności.

Pod względem fizycznogeograficznym (wg J. Kondrackiego) gmina Stanisławów leży na granicy dwóch mezoregionów: Równiny Wołomińskiej, obejmującej zachodnią część gminy i Wysoczyzny Kałuszyńskiej obejmującej jej część wschodnią. Należą one do dwóch różnych makroregionów: Równina Wołomińska do Niziny Środkowomazowieckiej i Wysoczyzna Kałuszyńska do Niziny Południowopodlaskiej.

Pod względem morfologicznym część środkowa i południowo - wschodnia gminy położona jest na zdenudowanej wysoczyźnie morenowej, zaś część północno - zachodnia na poglądnej równinie denudacyjnej stożka napływowego. Obszar wysoczyzny morenowej wznosi się na wysokość 120 - 170 m n.p.m. Powierzchnia jest tu lekko falista, o przeważających spadkach 2 - 5 %, nachylona generalnie w kierunku północno - zachodnim. W krajobrazie wyróżniają się wzgórza wydmore oraz liczne niewielkie zagłębienia. Wysokość względna wydmy sięga 15 m. Większe wzgórza wydmore występują w okolicach wsi Mały Stanisławów, Ładzyń, Wólka Konstancja, Ciopan, Pustelnik. Wzgórzom wydmowym towarzyszą obniżenia terenu typu deflacyjnego, zagłębione od 1,0 do 3,0 m, często zatorfione. Całą powierzchnię gminy rozcinają doliny rzek: Rządzy i Czarnej Strugi. Doliny te są zagłębione od 2 do 5 m poniżej otaczającego terenu. Ich koryta tworzą liczne zakola.

W warstwie przypowierzchniowej gruntów dominują utwory gliniaste i piaszczysto - gliniaste. Lokalnie występują utwory organogeniczne (torfy) w dnach dolin i obniżeniach oraz piaski eoliczne na wydmach. Budowa geologiczna gminy nie wyróżnia się szczególnymi cechami. Warunki dla posadowienia standardowych budowli są na ogół dobre. Ograniczenia wynikają głównie z niekorzystnych warunków wodnych. Na terenie gminy nie występują udokumentowane złoża kopalin, a tym samym brak terenów górniczych. Lokalne znaczenie, jako surowiec budowlany, mogą mieć gliny oraz piaski wydmore. Te ostatnie są przedmiotem lokalnej, nielegalnej eksploatacji, co przyczynia się do niszczenia cennych form rzeźby naturalnej.

Zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się ze studni ujmujących wodę z pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Główny poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych na głębokości 20 - 50 m ppt. Przeciętna ich wydajność wynosi od 10 do 30 m³/godz. Występują dwie strefy występowania wód gruntowych pierwszego poziomu. Strefa pierwsza obejmuje obszar dolin, obniżeń oraz fragmenty równiny położonej w bezpośrednim sąsiedztwie dolin, gdzie zwierciadło wód gruntowych występuje płycej, niż 1,0 m ppt i tworzy ciągły, swobodny poziom uzależniony od stanu wody w rzekach. Strefa druga obejmuje obszar wysoczyzny. Zwierciadło wód układa się tu na zróżnicowanych głębokościach i nie tworzy ciągłego poziomu. Często występują tu wody przypowierzchniowe - wierzchówki, utrzymujące się w płytkich piaskach na glinie zwałowej. Gmina położona jest na obszarze trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych „Subniecka warszawska - część centralna” o zasobach dyspozycyjnych 0,10 l/s/km².

Obszar gminy Stanisławów leży w dorzeczu Narwi. Część południowa gminy należy do zlewni rzeki Czarnej, część północna do zlewni Rządzy. Inne ciek, stanowiące przeważnie dopływy wymienionych wyżej dwóch rzek, mają charakter lokalny. Sieć drobnych cieków jest liczna, uzupełniona bogatą siecią kanałów melioracyjnych. Najważniejszymi zbiornikami wód na terenie gminy Stanisławów jest kompleks stawów we wsi Zawiesiuchy, w zachodniej części gminy, na rzece Czarnej. Stawy te administrowane są przez Agencję Nieruchomości Rolnych.

Lesistość gminy stanowi 29,33 % przy średniej dla powiatu 21,1%. Powierzchnia lasów ogółem wynosi 3109 ha, z tego 1228 to lasy państwowe. Lasy na terenie gminy występują nierównomiernie. Największą powierzchnię zajmują w części północnej gminy (na prawym brzegu Rządzy). W części środkowej i wschodniej tworzą kilka zwartych kompleksów. W części zachodniej powierzchnia lasów jest najmniejsza. W kompleksach lasów państwowych dominują siedliska borowe z przewagą boru świeżego, w skład którego wchodzi głównie sosna (ok. 80%), a tylko sporadycznie brzoza i dąb. Jedyne uroczysko *Szymankowszczyzna* reprezentuje typ siedliskowy boru mieszanego świeżego z brzozą, dębem, olchą i osiką. Lasy prywatne tworzą wiele małych kompleksów. Dominuje typ siedliskowy boru świeżego z dominującym gatunkiem - sosną. W dolinach rzecznych, zagłębieniach i obniżeniach terenowych występują siedliska łągu i olsu. Pod względem gatunkowym dominuje tu olcha. Występuje także topola i wierzba. Część lasów objęta jest szczególną ochroną jako lasy ochronione. Ekosystemy nieleśne związane są przede wszystkim z terenami rolnymi. Użytki zielone stanowią jedynie 15,5% użytków rolnych, co powoduje, że łąki i pastwiska zajmują niewielką powierzchnię - niespełna 10% powierzchni gminy.

Pod względem fauny gmina nie wyróżnia się szczególnymi walorami. Przyczyną tego są rozproszone oraz przesuszone w wyniku melioracji powierzchnie łąkowe, rzadka sieć hydrograficzna oraz ubogie zasoby wód powierzchniowych. W rzekach: Czarnej i Rządzy występuje pstrąg,

okoń, płoć, karp, szczupak. W dolinach rzek bytują bobry, wydry, łasice. Należy zaznaczyć, iż doliny rzeki Czarnej i rzeki Rządzy są korytarzami migracji fauny. Potencjalnym korytarzem migracji jest także ciąg rozproszonych terenów leśnych układających się równoleżnikowo w środkowej części gminy.

Gmina Stanisławów położona jest na obszarze o przeważającym wpływie klimatu kontynentalnego, charakteryzującym się większymi od średnich w Polsce amplitudami temperatury powietrza, dość późną i stosunkowo krótką wiosną, długim latem, długą i chłodną zimą z trwałą pokrywą śnieżną oraz większymi opadami atmosferycznymi. Charakterystyczne wskaźniki dotyczą:

średnia temperatura stycznia	-3,2 ° C
średnia temperatura lipca	18,2 ° C
średnia roczna temperatura	7,0 ° C
długość zimy	97 dni
długość lata	98 dni
dni pogodne	55
dni pochmurne	115
średni roczny opad	560-623 mm
liczba dni z pokrywą śnieżną	74
liczba dni z przymrozkami	118
średnia roczna prędkość wiatru	30 m/s

Lokalne odkształcenia warunków klimatycznych występują w dolinach rzek Czarnej i Rządzy oraz w większych obniżeniach terenowych. Jest tam zwiększona wilgotność powietrza oraz zwiększona częstość mgieł. Obecnie na terenie gminy nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Jedyne prawnymi formami ochrony są pomniki przyrody, które ukazuje niżej zamieszczona tabela.

Lp	nr rej.	gatunek	lokalizacja
1	388	dąb	Łęka
2	300	topola biała	Szymankowszczyzna
3	301	dąb szypułkowy	wieś Zalesie

Na terenie gminy znajduje się park podworski we wsi Stanisławów. Pochodzi on z pierwszej połowy XIX w. Zarejestrowany jest jako zabytek pod nr Z-A-277/80. W parku tym na drzewostan składają się: jesiony, klony, wiązy, dęby, lipy, topole oraz graby. Wszelkie prace w zasięgu strefy potencjalnego oddziaływania na drzewo - pomnik przyrody (umownie przyjęte 15 m od pnia drzewa) winny być uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody.

Na terenie powiatu mińskiego nie są notowane przekroczenia dopuszczalnych standardów.

Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i ołów wykazują w ostatnich latach spadek stężeń. Stężenia benzenu utrzymują się w granicach dopuszczalnych. Natomiast niewielki aczkolwiek systematyczny wzrost notowany jest w zakresie pyłu zawieszzonego. Jest to cecha charakterystyczna dla całego powiatu mińskiego i województwa mazowieckiego. Główną przyczyną takiego stanu jest tzw. emisja niezorganizowana tj. ogólne zapylenie, odkryte powierzchnie ziemi, niezadawalający stan higieny przestrzeni publicznych itp. Na obszarze gminy Stanisławów nie prowadzi się regularnych badań stanu czystości powietrza. Generalnie na podstawie ekstrapolacji wyników badań prowadzonych w kilku punktach na terenie powiatu mińskiego – można stwierdzić, iż na terenie gminy Stanisławów stan jakości powietrza atmosferycznego jest zadowalający, zarówno w odniesieniu do standardów określanych ze względu na ochronę ludzi jak i roślin.

Wody powierzchniowe na terenie gminy Stanisławów obecnie nie są objęte kontrolą czystości w ramach państwowego monitoringu. Przed ok. 10 laty kontrolą stanu czystości objęta była Rządza. Punkt pomiarowo - kontrolny znajdował się w Guzowiźnie. Aktualne badania stanu czystości Rządzy prowadzone są jedynie u jej ujścia i wykazują IV klasę czystości w skali 5-klasowej. Stan czystości rzeki Czarnej nie jest kontrolowany.

Wody podziemne badane są w ramach monitoringu krajowego. Na terenie gminy Stanisławów zlokalizowany jest otwór obserwacyjny we wsi Poręby Leśne. Kontrolą objęte są wody z utworów czwartorzędowych. Badania prowadzone w 2005 r. pozwalają zakwalifikować wody podziemne w miejscowości Poręby Leśne do III klasy czystości (wody zadowalającej jakości).

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują w bezpośrednim sąsiedztwie dróg o charakterze ponadlokalnym. W gminie Stanisławów dotyczy to otoczenia takich dróg jak: Warszawa - Stanisławów - Węgrów oraz Mińsk Mazowiecki - Stanisławów - Łochów.

Na terenie gminy występują niebezpieczeństwa zagrożeń środowiska w postaci wyznaczonych terenów narażonych na powodzie i terenów osuwisk mas ziemnych. Drugim potencjalnym rodzajem zagrożeń o charakterze skutków awaryjnych, jakie mogą wystąpić na terenie gminy, są katastrofy drogowe i kolejowe przy przewozie materiałów niebezpiecznych.

Przy zabudowie nie planuje się znaczących prac mających wpływ na zmianę stosunków jakościowo-ilościowych wód analizowanego terenu. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie powinno zatem wpłynąć na zmianę bilansu wodnego obszaru, zarówno pod kątem ilościowym, a po oczyszczeniu wód opadowych, tj. pod względem jakościowym. Tak więc przedmiotowa zabudowa, jakkolwiek planowana na wolnym powietrzu, przy bezawaryjnym prowadzeniu eksploatacji oraz zabezpieczeniach na zrzucie ścieków opadowych nie powinna naruszać stosunków wodnych przedmiotowego obszaru przedsięwzięcia. Nie przewiduje się także negatywnego wpływu wód nieoczysz-

czonych na istniejący kompleks wód powierzchniowych, składający się z cieków melioracyjnych, oczek wodnych oraz strumienia rzeki Czarnej.

Przy opracowaniu uwzględniono elementy meteorologiczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny zanieczyszczeń tj.: temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Dane pochodzą z pomiarów prowadzonych na stacji meteorologicznej w Warszawie, najbardziej reprezentatywnej dla analizowanego obszaru, a uzyskanych z katalogu Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz Roczników Statystycznych. Dopuszczalne poziomy stężenie niektórych substancji w powietrzu, między innymi emitowane z terenu przedmiotowego przedsięwzięcia wynikają z rozporządzenia **Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. (Dz. U. nr 47, poz. 281)**.

Poniżej przedstawiono dokładną inwentaryzację przyrodniczą wzdłuż projektowanej obwodnicy Stanisławowa zgodnie z wariantem 2. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru w rejonie bezpośredniego sąsiedztwa planowanej inwestycji stwierdzono występowanie jednego typu chronionego siedliska przyrodniczego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

Typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej :

Kod	Typ siedliska	Identyfikator fitosocjologiczny	Stanowisko	Stan siedliska
6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elotiaris</i>)				
6510-1	Łąka rajgrasowa Identyfikator fitosocjologiczny: <i>Arrhenatherion elotiaris</i>	<i>Arrhenatherion</i>	Łąka świeża w okolicach miejscowości Mały Stanisławów – sekcja II	Siedlisko przeciętne, w większej części są to użytkowane łąki świeże.
		<i>Arrhenatherion</i>	Łąka świeża w okolicach cmentarza miejskiego – sekcja I	Niewielka łąka użytkowana kośnie.
		<i>Alopecurion</i>	Łąka wyczyńcowa w okolicach Prądzewa – sekcja I	Siedlisko intensywnie użytkowane.
		<i>Calthion</i>	Łąka wilgotna poniżej miejscowości Kopaczewo – sekcja I	Siedlisko przeciętne, użytkowane kośnie.

W promieniu 5 km od przedsięwzięcia zinwentaryzowano jeszcze dwa kolejne typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

- 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*),
- 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populnetum*)

albae) (siedlisko priorytetowe).

Wymienione siedliska przyrodnicze są objęte ochroną prawną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. 92 z 3.09.2001, poz.1029). Wszystkie z nich znajdują się na liście siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, zamieszczonej w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Kody siedlisk przyrodniczych podano wg załącznika I DS., natomiast polskie nazwy typów i klasyfikacje podtypów - na podstawie opracowania: Herlich J.(red.) 2004. *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom I - V. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.* Nazwy łaciński i polskie roślin podano za *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist* (Mirek i in., 2002).

Poniżej przedstawiono listę zespołów roślinnych w układzie Braun – Blanqueta stwierdzonych w trakcie kartowania trasy przebiegu inwestycji. Nazwy napisane czcionką standardową oznaczają związki zespołów roślinnych, natomiast nazwy napisane pogrubioną kursywą to nazwy zbiorowisk roślinnych.

Lemnetea minoris R. Tx.1955

Lemnetalia minoris R.Tx.1955

Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae R.Tx. et A.Schwabe 1974 in R.Tx.1974

***Lemnetum minoris* Soo 1927**

Stellarietea mediae R.Tx., Lohm. et Prsg. 1950

Centauretalia cyani R.Tx.1950

Aperion spicae-venti R.Tx. et J.Tx.1960

***Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950**

***Papaveretum argemones* (Libb.1932) Krusem. et Vlieg.1939**

Polygono – Chenopodiedalia (R.Tx.et Lohm.1950)J .Tx.1961

Panico – Setarion Siss.1946

***Echinochloo-Setarietum* Krusem. et Vlieg. (1939)1940**

Polygono – Chenopodion Siss.1946

***Galinsogo – Setarietum* (R.Tx.et Beck.1942) R.Tx.1950**

Sisymbrietalia J.Tx.1961

Sisymbrium officinalis R.Tx.,Lohm.,Prsg 1950

***Chenopodietum stricti* Oberd.1957**

Artimisieta vulgaris Lohm., Prsg et R.Tx.1950

Artimisienea vulgaris Lohm.,Prsg et R.Tx.1950

Onopordion acanthii Br.-Bl.1926

***Artemisio- Tanacetum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949**

***Berteoetum incanae* Siss. et Tideman in Siss. 1950**

Artemisietalia vulgaris Lohm.in R.Tx.1947

Arction lappae R.Tx.1937 em.1950

***Arctio – Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Muller 1972**

Galio-Urticenea Pass.1967

Glechometalia hederaceae R.Tx. in R.Tx. et Brun – Holl 1975

Convolvuletalia sepium R.Tx.1950

Senecion fluviatili R.Tx.(1947)1950 em R.Tx.1967

***Rudbeckio-Solidaginetum* R.Tx.et Raaben in R.Tx.1950 ex Fijałkowski 1978**

***Aegopodio-Reynoutrietum sachalinensis* Brzeg in Brzeg et M.Wojterska 2001**

Phragmitetea R.Tx. et Prsg. 1942

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition Koch 1926

***Acoretum calami* Kobendza 1948**

***Phragmitetum australis* (Gems 1927) Schmale 1939**

***Typhetum latifoliae* Soo 1927 R.Tx. 1953**

Magnocaricion Koch 1926

***Caricetum acutiformis* Sauer 1937**

***Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R.Tx.1937**

***Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Libb.1931**

Koelerion glaucae-Corynephoretea canescentis Klika in Klika et Novak 1941

Corynephoretalia canescentis R.Tx.1937

Corynephorion canescentis Klika 1934

***Spergulo vernalis – Corynophoretum* (R.Tx. 1928) Libb.1933**

***Agrostietum coarctatae* Kobendza 1930**

Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae Brzeg in Brzeg et M.Wojt.1996

***Diantho-Armerietum elongatae* Krausch 1959**

Molinio-Arrhenatheretea R.Tx.1937

Molinetalia coeruleae W.Koch 1926

Calthion palustris R.Tx. 1936 em. Oberd.1957

***Angelico – Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937 em. Oberd. 1967**

Alopecurion pratensis Pass.1964

***Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steffen 1931**

Calthion palustris R.Tx. 1936 em. Oberd.1957

***Epilobio – Juncetum effusi* Oberd.1957**

Arrhenatheretalia Pawł.1928

Arrhenatherion elatioris (Br.-Bl.1925) Koch 1926

***Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. et Scherr. 1925**

Scheuchzerio – *Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R.Tx.1937

Caricetalia nigrae Koch 1926 em. Nordh.1937

Caricion nigrae Koch 1926 em. Klika 1934

***Carici canescentis-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937**

Nardo – *Callunetea* Prsg. 1949

Calluno – *Ulicetalia* (Quant. 1935) R. Tx. 1937

Pohlio – *Callunion* Shimwell 1973 em. Brzeg 1981

***Pohlio* – *Callunetum* Shimwell 1973 em Brzeg 1981**

Vaccinio – *Piceetea* Br.-Bl.1939

Cladonio – *Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Dicrano-Pinion Libb.1933

***Peucedano-Pinetum* W.Mat.(1962)1973**

***Quercu roboris* – *Pinetum* (W. Mat.1981) J.Mat. 1988**

Quercu-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg 1937

Fagetalia sylvaticae Pawł.1928

Alno – *Ulmion* Br.-Bl.et R.Tx.1943

***Fraxino* – *Alnetum* W.Mat.1952**

Ponadto, stwierdzono występowanie zbiorowisk roślinnych, czyli zbiorowisk gatunków roślin o podobnych wymaganiach środowiskowych, rosnących na tym samym terenie. Na obszarze objętym badaniem były to:

Zbiorowiska skrajnych siedlisk o niskim poziomie organizacji

- **Zbiorowisko rzęsy drobnej *Lemnetum minoris*** – zespół tworzy najczęściej jednorodne agregacje rzęsy drobnej *Lemna minor*. Zbiorowisko pospolite pojawiające się w wolno płynących ciekach wodnych, w rejonie inwentaryzacji spotykane w rowach odwadniających.

Antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych

- **Zespół wyki czteronasiennej *Vicietum tetraspermae*** – zbiorowisko chwastów upraw zbożowych, najczęściej spotykane w opisywanym terenie w zasiewach zbóż.
- **Zespół maku polnego *Papaveretum argemones*** – zespół rozpowszechniony w całej Polsce na glebach ziarnistych, suchszych. Należy do dynamicznego kręgu niektórych postaci borów mieszanych. Charakteryzuje się wyraźnym aspektem wiosennym i krótkim okresem wegetacji. W rejonie badań odnotowany jednokrotnie w zasiewach żyta.
- **Zespół chwastów upraw okopowych *Echinochloa* – *Seterietum*** – najbardziej rozpowszechniony zespół upraw polowych, występujący na glebach gliniasto – piaszczystych, szeroko rozpowszechniony w granicach opracowania.
- **Zespół upraw ogrodowych *Galinsoga* – *Setarietum*** – typowe zbiorowisko upraw ogrodowych, przywiązane do żyznych, bogatych w azot siedlisk. Fitocenozy rozpowszechnione w różnego typu uprawach ogrodowych.

- **Zespół komosy *Chenopodium stricte*** – pospolity zespół charakteryzujący się masowym występowaniem komosy białej. Występuje najczęściej na podłożu gliniastym, lub piaszczysto – gliniastym, rozpowszechniony na terenach ruderalnych.

Nitrofilne zbiorowiska zrzębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych

- **Zespół bylicy i wrotycza zwyczajnego *Artemisio – Tanacetum vulgaris*** – zbiorowisko wysokich bylin, pospolite na miedzach i przydrożach śródpolnych oraz na przypłociach.
- **Zespół pyleńca *Berteroetum incanae*** – zbiorowisko stosunkowo niższych bylin występujące na przydrożach, miedzach itp. W granicach opracowania zbiorowisko dość częste.
- **Zbiorowisko łopianów i bylicy pospolitej *Arctio – Artemisietum vulgaris*** – fitocenoza ruderalna w typie wysokiego ziołorośla, umiarkowanie nitrofilne, tworzone przede wszystkim przez duże kępy bylicy pospolitej ze stałym i obfitym udziałem łopianów. W granicach opracowania zespół częsty.
- **Zespół rotaczniczy nagiej i nawłoci *Rudbeckio – Solidaginetum*** – zbiorowiska tworzą głównie okazałe zioła pochodzenia północnoamerykańskiego, zawleczone na początku XIX wieku, następnie zdziczałe i obecnie już zdomowione w naszej florze. Zespół w rejonie badań dość częsty, dominują warianty z nawłocią późną *Solidago gigantea*.
- **Zespół podagrycznika i rdestowca sachalińskiego *Aegopodio-Reynoutrietum sachalinensis*** – zbiorowisko tworzą prawie jednorodne agregacje zawleczonego z Azji gatunku rdestowca *Reynoutria sachalinensis*. Zespół stosunkowo rzadki, z tendencjami zwiększania swojego zasięgu.

Pierwotne i wtórne trawiaste zbiorowiska łąk i muraw na podłożu mineralnym

- **Murawy szczotlichowe *Spergulo vernalis – Corynephorretum*** – w typowej postaci są to bardzo luźne i florystycznie skrajnie ubogie zbiorowiska z panującą szczotlichą siwą *Corynephorus canescens*, inicjujące proces zarastania luźnych piasków różnego składu i pochodzenia. Większość fitocenoz omawianego zespołu na badanym terenie prezentuje zbiorowiska zastępcze, powstałe w wyniku degradacji lub zniszczenia pierwotnej roślinności, miejscem ich występowania są zrzęby, pobrzeża lasów i tereny porolne.
- **Zbiorowisko mietlicy piaskowej *Agrostietum coarctae*** – zespół charakteryzuje się bardziej zwartą roślinnością i stanowi następne stadium sukcesyjne po murawach szczotlichowych. Fitocenoza na badanym terenie często obserwowana na suchych wyniesieniach oraz nieużytkach porolnych.
- **Zespół goździka kropkowanego i zawciągu *Diantho-Armerietum elongatae*** – zbiorowisko jest najczęściej spotykaną formą dojrzałej murawy psammofilnej. Głównymi gatunkami budującymi są wąskolistne trawy kostrzewa owcza *Festuca ovina* i mietlica piaskowa *Agrostis capilaris*; obficie występuje macierzanka piaskowa *Thymus serpyllum* i jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, a bardzo znamieny jest udział barwnie kwitnących gatunków: goździka kropkowanego *Dianthus deltoides*, zawciągu pospolitego *Armeria maritima* i przytuli właściwej *Galium verum*. Zespół często spotykany na suchych przydrożach i skrajach borów mieszanych.
- **Eutroficzna łąka wilgotna *Angelico – Cirsietum oleracei*** – zespół jest typowym zbiorowiskiem żyznych dwukośnych łąk wilgotnych na glebach mineralnych lub na zmineralizowanych murszach powstałych na zmeliorowanych dość płytkich torfach niskich. *Angelico-Cirsietum* jest zbiorowiskiem wybitnie

antropogenicznym, powstającym i utrzymującym się wyłącznie przez koszenie i nawożenie organiczne w warunkach tradycyjnej gospodarki łąkarskiej. Zespół w badanym obszarze w typowej postaci nie występuje, kadłubowe postacie zbiorowiska, ubogie florystycznie i zniekształcone przez nadmierne osuszenie są spotykane w okolicach Kopaczewa.

- **Łąka wyczyńcowa *Alopecuretum pratensis*** – zbiorowisko z panującym wyczyńcem łąkowym *Alopecurus pratensis*, jest to zespół antropogeniczny występujący na glebach murszowo-torfowych i murszowo-mułowych. Wymaga on stałej pielęgnacji. Na badanym terenie tego typu łąkę odnotowano jednokrotnie przy drodze Stanisławów – Prądzewo.
- **Łąka rajgrasowa *Arrhenatheretum elatioris*** – zbiorowisko reprezentuje szeroko ujęty zespół zbiorowy obejmujący wysoko produktywne łąki świeże. Łąki te występują na żyznych drobnoziarnistych glebach brunatnych i brunatniejących madach w korzystnych stosunkach wodnych i powietrznych w okresie wegetacji. Na kartowanym terenie zespół w typowej postaci rzadki, spotykane są płaty ubogie florystycznie dość intensywnie użytkowane. W wielu miejscach spotyka się łąki niedawno porzucone zarastające roślinnością ruderalną.

Zbiorowiska leśne i zaroślowe

- **Bór świeży *Peucedano – Pinetum*** – zbiorowisko występuje na ubogich piaszczystych glebach bielcowych z niskim poziomem wód gruntowych, w klimacie subkontynentalnym, we wschodniej i północno – wschodniej części Polski. W niektórych postaciach zespołu może występować dąb tworząc niską i bardzo luźną warstwę podokapową. Zespół boru świeżego w badanym obszarze występuje w kilku miejscach, najczęściej w postaci zdegradowanych jednorodnych monokultur sosnowych.
- **Kontynentalny bór mieszany *Quercu roboris – Pinetum*** – zbiorowiska dębowo- sosnowe w typie siedliskowym świeżego i częściowo wilgotnego boru mieszanego, występujące na słabo zbielicowanych mezotroficznych glebach gliniasto – piaszczystych. Ujęcie zespołu opiera się na swoistej charakterystycznej kombinacji gatunków, w której przeważają elementy rzędu *Vaccinio-Piceetalia* ze stałym udziałem grupy gatunków o szerszej amplitudzie ekologicznej, oraz na strukturze naturalnego drzewostanu, w którym współpanującymi gatunkami lasotwórczymi są sosna i dąb, przy czym większe znaczenie ma dąb szypułkowy. W inwentaryzowanym terenie przeważają siedliska zniekształcone przez niewłaściwą gospodarkę leśną, najczęściej są to zbiorowiska w postaci prawie jednolitych drzewostanów sosnowych z runem boru mieszanego.

• Inwentaryzacja przyrodnicza flory i grzybów obejmuje

Rzadkie i chronione gatunki grzybów:

W związku z zakwalifikowaniem w ostatnich latach porostów do królestwa grzybów, organizmy te zestawiono łącznie z grzybami. W trakcie prac terenowych zlokalizowano trzy gatunki rzadkich grzybów wymienionych w Czerwonej liście roślin i grzybów Polski. (Mirek i in., 2006), gdzie ustalono następujące kategorie zagrożenia dla grzybów:

- **Ex Wymarły i zaginiony** – gatunki, których występowanie w Polsce, mimo ponownych poszukiwań, nie zostało potwierdzone na stanowiskach gdzie je zbierano, ani na innych, podobnych miejscach.

- **E Wymierający** – gatunki zagrożone wymarciem, których przeżycie jest mało prawdopodobne, jeśli nadal będą działać czynniki zagrożenia.
- **V Narazone** – gatunki, które zapewne przesuną się w najbliższej przyszłości do kategorii wymierających, jeśli będą nadal działać czynniki zagrożenia.
- **R Rzadki** - gatunki o ograniczonych zasięgach geograficznych, o małych obszarach siedliskowych lub też występujące na rozległym obszarze, ale w dużym rozproszeniu
- **I O nieokreślonym zagrożeniu** – gatunki, o których wiadomo tyle, że mogą być wymarłe, zaginione, wymierające, narażone lub rzadkie, a więc zagrożone, lecz brak dostatecznej informacji, aby zaliczyć je do jednej z tych kategorii.

Zinwentaryzowane gatunki rzadkich i chronionych grzybów.

Nazwa gatunkowa, systematyka	Status ochrony	Występowanie
<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.):Fr. Kisielnica trzoneczkowa (<i>Basidiomycetes, Tremellales, Exidiaceae</i>)	Czerwona lista roślin i grzybów Polski. (Mirek i in., 2006) – kategoria R	Stwierdzony jednokrotnie na gałęzi dębowej.
<i>Phellinus pini</i> Brot.:Fr.)A. Ames Czyreń sosny (<i>Basidiomycetes, Hymenochaetales, Hymenochaetaceae</i>)	Czerwona lista roślin i grzybów Polski. (Mirek i in., 2006) – kategoria R	Na żywej sośnie w borze mieszanym.
<i>Diplomitoporus flavescens</i> (Bres.)S. Domański Wrośniaczek sosnowy (<i>Basidiomycetes, Polyporales, Steccherinaceae</i>)	Czerwona lista roślin i grzybów Polski. (Mirek i in., 2006) – kategoria R	Na martwej sośnie w borze świeżym.

Ustalono stanowiska dwóch rzadkich porostów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr.168, poz.1765)

Zinwentaryzowane gatunki rzadkich i chronionych porostów.

Nazwa gatunkowa	Status ochrony	Występowanie
<i>Peltigera didactyla</i> (With.)Laundon Pawężnica drobna	Ochrona ścisła	Nielicznie na skraju boru świeżego.
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.)Flotow Chrobotek leśny	Ochrona częściowa	Nielicznie na skraju boru.

Rzadkie i chronione gatunki mszaków:

Zestawiono gatunki mszaków wymienionych w Rozporządzeniu Min. Środ. z dnia 9 VII 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1764).

Zinwentaryzowane gatunki rzadkich i chronionych mszaków.

Nazwa gatunkowa i systematyka	Status ochrony	Występowanie
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. Ex Brid.)Mitt. Rokietnik pospolity (<i>Bryopsida, Dicranales, Hylocomiaceae</i>)	Ochrona częściowa	Na kilku stanowiskach w borach mieszanych.
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw. Widłoząb miotlasty (<i>Bryopsida, Dicranales, Dicranaceae</i>)		
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.)Schimp. Gajnik lśniący (<i>Bryopsida, Dicranales, Hylocomiaceae</i>)		

Rzadkie i chronione gatunki roślin naczyniowych:

Po przeanalizowaniu literatury oraz w trakcie kartowania terenowego nie stwierdzono w granicach opracowania gatunków wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej Konwencji Berneńskiej. Na inwentaryzowanym terenie zanotowano natomiast 3 gatunki roślin chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1764)

Zinwentaryzowane gatunki rzadkich i chronionych roślin naczyniowych.

Nazwa gatunkowa i systematyka	Status ochrony	Występowanie
<i>Frangula alnus</i> Miller Kruszyna pospolita (<i>Dicotyledones, Rhamnales, Rhamnaceae</i>)	Ochrona częściowa	Dość często na całym inwentaryzowanym obszarze.
<i>Convallaria majalis</i> L. Konwalia majowa (<i>Monocotyledones, Liliales, Liliaceae</i>)		Często w borach mieszanych.
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench (<i>Dicotyledones, Campanulales, Asteraceae</i>)		Na skraju młodnika sosnowego i na nieużytkach w okolicach cmentarza miejskiego.

• Inwentaryzacja w zakresie fauny

Wyniki inwentaryzacji ptaków

Wyniki inwentaryzacji ptaków wzdłuż planowanej inwestycji obejmują:

- Kolonia Mały Stanisławów na zachód od miasta – sekcja II - Dzięcioł duży (*Dendrocopos major*);
- Na północ miejscowości Stanisławów - sekcja I – Dzwoniec (*Carduelis Chlorus*);
- Na północ miejscowości Stanisławów, przy drodze - sekcja I – Gawron (*Corvus frugilegus*);

- Na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Grzywacz (*Columba palumbus*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Kawka (*Corvus monedula*);
- Na północny zachód od Stanisławowa, w pobliżu Prądzewa - sekcja I – Kopciuszek (*Phoenicurus ochrurus*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Kos (*Turdus merula*);
- Kompleks leśny na zachód od Stanisławowa - sekcja II – Kowalik (*Sitta eropaea*);
- Kompleks leśny na południowy zachód od Stanisławowa, przy drodze - sekcja II – Kruk (*Corvus corax*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów i kompleks leśny na zachód od Małego Stanisławowa – sekcja I i II – Kwiczoł (*Turdus pilaris*);
- Na zachód od miejscowości Prądzewo - sekcja I – Krogulec (*Accipiter nisus*);
- Kompleks leśny na zachód od Stanisławowa - sekcja II – Mysikrólik (*Regulus regulus*);
- Obrzeża kompleksu leśnego na zachód od Stanisławowa – sekcja I i II – Myszolów (*Buteo buteo*);
- Zbiornik wodny na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*);
- Północne obrzeża Stanisławowa - sekcja I – Kulczyk (*Serinus serinus*);
- Na północny wschód od Stanisławowa - sekcja I – Pliszka siwa (*Mottacilla alba*);
- Miejscowość Prądzewo - sekcja I – Sroka (*Pica pica*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Srokosz (*Lanius excubitor*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów oraz miejscowość Mały Stanisławów – sekcja I i II – Szpak (*Sturnus vulgaris*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów, na południe od Prądzewa oraz kompleks leśny na zachód od Stanisławowa – sekcja I, II i III – Sikora bogatka (*Parus major*);
- Kompleks leśny na zachód od Małego Stanisławowa – sekcja III – Sikora modra (*Parus caeruleus*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów, miejscowość Mały Stanisławów oraz kompleks leśny na zachód od Małego Stanisławowa – sekcja I, II i III – Sójka (*Garrulus glandarius*);
- Na północ od miejscowości Stanisławów - sekcja I – Trznadel (*Emberiza citrinella*);

Wymienione powyżej gatunki należą do chronionych na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). Podczas inwentaryzacji wzdłuż planowanego przedsięwzięcia stwierdzono występowanie 23 gatunków ptaków, spośród których nie zinwentaryzowano żadnego gatunku z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Stwierdzono natomiast obecność 21 gatunków ptaków chronionych prawem krajowym. W sekcji I stwierdzono występowanie 18 gatunków ptaków. Zlokalizowano również niewielki zbiornik wodny w obrębie którego obserwowano około 30 osobników kaczki krzyżówki (*Anas platyrhynchos*). Ze względu na jego wielkość oraz umiejscowienie ocenia się, iż nie stanowi on miejsca gniazdowania ani również cennego miejsca żerowania. Ze

względu na swoje walory przyrodnicze sekcja I może być potencjalnym siedliskiem innych gatunków ptaków, które nie zostały zaobserwowane w trakcie prac terenowych, takich jak:

- Skowronek (*Alauda arvensis*)
Potencjalnym siedliskiem tego gatunku mogą być pola uprawne oraz ugory i nieużytki.
- Kuropatwa (*Pedrix pedrix*)
Potencjalnym siedliskiem tego gatunku mogą być pola uprawne.
- Bażant (*Phasianus colchicus*)
Potencjalnym siedliskiem tego gatunku mogą być pola uprawne spełniające rolę głównej bazy pokarmowej oraz ugory i nieużytki z niską roślinnością.
- Potrzezsz (*Emberiza calandra*)
Potencjalnym siedliskiem tego gatunku mogą być pola uprawne oraz przedzielające je miedze. Pola spełniają rolę żerowiska, miedze i ugory dostarczają miejsc do gniazdowania.

W granicach sekcji II zinwentaryzowano 6 gatunków ptaków. Ocenia się, iż ze względu na silną presję antropogeniczną teren ten nie stanowi potencjalnego siedliska występowania chronionych gatunków ptaków. W granicach sekcji II zinwentaryzowano również 6 gatunków ptaków. Ocenia się, że obszar może stanowić potencjalne siedlisko występowania kuropatwy.

Wyniki inwentaryzacji płazów i gadów

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej budowy obwodnicy stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów. Wyniki inwentaryzacji płazów i gadów wzdłuż planowanej inwestycji:

Miejsce zinwentaryzowania	Sekcja planowanej obwodnicy	Chronione gatunki płazów i gadów		Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG)		Rozporządzenie MŚ z dnia 28 IX 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
		Nazwa polska	Nazwa łacińska	Załącznik II	Załącznik IV	
Cieki wodne na północ od Stanisławowa.	I					
Cieki wodne na zachód od Stanisławowa, w pobliżu lasu	II	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>			X
Ciek wodny na zachód od Małego Stanisławowa w lesie	III					

Podczas inwentaryzacji płazów i gadów wzdłuż planowanej inwestycji stwierdzono występowanie tylko jednego gatunku płaza: żaby trawnej *Rana temporaria* chronionej prawem krajowym. Ocenia się, że stwierdzone stanowiska mogą jednocześnie stanowić siedlisko dla żaby jeziorowej (*Rana lessonae*) oraz żaby wodnej (*Rana esculenta*).

Wyniki inwentaryzacji ssaków

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej terenu stwierdzono występowanie gatunków ssaków:

Miejsce zinventaryzowania	Seksja planowanej obwodnicy	Chronione gatunki płazów i gadów		Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG)		Rozporządzenie MŚ z dnia 28 IX 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
		Nazwa polska	Nazwa łacińska	Załącznik II	Załącznik IV	
Droga leśna na zachód od Małego Stanisławowa.	III	Mysz leśna	<i>Appodemus flavicollis</i>			

Poszczególne sekcje ze względu na swoje walory stanowią potencjalne siedlisko występowania różnych gatunków ssaków. Podczas prac terenowych na obszarze sekcji I zaobserwowano kilka śladów wskazujących na obecność gatunków, które nie zostały zaobserwowane.

Były to:

- Tropy dzików (*Sus scorfa*),
- Nora lisa (*Vulpes vulpes*).

Podczas prac terenowych w obszarze sekcji II zaobserwowano norę lisa (*Vulpes vulpes*). Teren może stanowić miejsce przebywania tego gatunku.

Na obszarze sekcji III również stwierdzono norę lisa (*Vulpes vulpes*) na brzegu rowu między polem a terenem z silną sukcesją naturalną. W pobliżu nory odnotowano także ślady dzika (*Sus strofa*), młodego osobnika.

Charakterystycznym elementem krajobrazu terenu sekcji I jest występowanie znacznej ilości ugorów, nieużytków oraz zadrzewień. Jest to środowisko, które powstało na skutek zaprzestania prowadzenia gospodarki rolnej, co ma niewątpliwy wpływ na strukturę gatunkową tego fragmentu. Na terenie sekcji I zlokalizowano niewielki zbiornik wodny w obrębie którego obserwowano około 30 osobników kaczki krzyżówki (*Anas platyrhynchos*). Ze względu na jego wielkość oraz umiejscowienie (teren zabudowany) ocenia się, iż nie stanowi on miejsca gniazdowania ani również cennego miejsca żerowania. Oprócz w/w zbiornika zlokalizowano kilka innych mniejszych oczek wodnych, w którym zinventaryzowano wyłącznie żabę trawną (*Rana temporaria*). Ocenia się, że zbiornik może stanowić potencjalne miejsce rozrodu innych gatunków płazów, takich jak: żaba jeziorowa (*Rana lessonae*) oraz żaba wodna (*Rana esculenta*).

Seksja II obejmuje teren zawierający w sobie zarówno pola uprawne, ugory i nieużytki, pastwiska, jak i fragment kompleksu leśnego, stanowiący część większego obszaru leśnego. Las na terenie sekcji II to w całości około 30-letnia monokultura sosnowa, co wpływa na niski poziom bioróżnorodności. Ponadto kompleks leśny poddany jest bardzo silnej presji okolicznych mieszkańców. Podczas obserwacji terenowych nie stwierdzono występowania żadnych ssaków, takich jak sarna i zając, tak pospolitych w tego typu kompleksach znajdujących się na styku środowiska leśnego i polnego. Największy wpływ na zaistniały stan rzeczy ma z pewnością silna presja

okolicznych mieszkańców. Natomiast pola uprawne oraz pastwiska ze względu na intensywność ich wykorzystywania również nie stanowią cennego siedliska dla dzikich zwierząt.

Na obszarze sekcji III przeważa fragment zwartego kompleksu leśnego wraz z wczesnymi oraz późnymi fazami sukcesji naturalnej, gdzie gatunkiem dominującym jest brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Cały kompleks leśny wraz z przyległymi do niego obszarami sukcesji naturalnej jest terenem o niskiej wartości siedliskowej. Składa się na to kilka przyczyn, a najważniejszymi z nich jest bardzo silna presja ludzi na okoliczne lasy. Cały kompleks przedziela ponadto trasa Stanisławów – Sulejówek nr 637, o bardzo dużym natężeniu ruchu. Struktura gatunkowa sekcji III jest bardzo uboga i typowa dla tego typu lasów narażonych na bardzo silne działanie ludzi. Takie warunki nie zapewniają zwierzętom spokoju, co sprawia, iż jest to teren pozbawiony wielu gatunków, charakterystycznych dla zwartych kompleksów leśnych oraz terenów wczesnej sukcesji naturalnej.

Pod względem przyrodniczym najwyższą bioróżnorodnością cechowała się sekcja I, gdzie zinwentaryzowano 19 gatunków zwierząt, w tym 18 gatunków ptaków i jeden gatunek płaza. Na obszarze sekcji I stwierdzono występowanie zbiornika wodnego, mającego duże znaczenie dla kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos* oraz kilka mniejszych zbiorników wodnych. Ponadto obszar odpowiada wymogom siedliskowym dla 4 innych gatunków ptaków oraz 2 gatunków ssaków.

3. opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zgodnie z informacjami zawartymi w SUIKZPGS w Stanisławowie istnieją obszary ochrony konserwatorskiej dziedzictwa kulturowego i zabytków podzielone na następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

- Strefa „A” – pełnej ochrony historycznej struktury przestrzennej obejmuje następujące obiekty: rynek, kościół parafialny, zajazd i zespół dworsko-parkowy w Stanisławowie. Planowany przebieg obwodnicy m. Stanisławów omija centralną część miejscowości i nie przebiega w sąsiedztwie obiektów zawartych w ochronnej strefie „A”.
- Strefa „B” - ochrony zachowanych elementów zabytkowych obejmuje: część historycznego układu przestrzennego Stanisławowa wraz z cmentarzem parafialnym, pozostałości cmentarza żydowskiego w Stanisławowie, teren wokół kościoła parafialnego wraz z plebanią w Pustelniku, cmentarz parafialny w Pustelniku, młyn w Łęce, dwór w Zawiesiuchach, dawny czworak w Szymankowszczyźnie. W strefie „B” zakazuje się wytyczania nowych publicznych ciągów komunikacyjnych, a wszelkie działania inwestycyjne w tej strefie wymagają akceptacji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Planowany przebieg obwodnicy znajduje się

w odległości 200 m od cmentarza parafialnego, wobec czego nie koliduje z obiektami zawartymi w strefie „B”.

- Strefa „K” ochrony krajobrazu, obejmuje: otoczenie cmentarza parafialnego w Stanisławowie, otoczenie zespołu dworsko-parkowego w Stanisławowie, teren pomiędzy zespołem kościoła parafialnego a cmentarzem parafialnym w Pustelniku, teren stawów w zespole dworskim w Zawiesiuchach, teren przy zespole dworsko-parkowym w Paplinie. W strefie „K” postuluje się uzyskanie akceptacji wszelkich działań inwestycyjnych i projektowych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Obwodnica przebiega ok. 30 m od obiektów strefy „B” – cmentarza parafialnego, i zespołu dworsko-parkowego w Stanisławowie, wobec tego nie koliduje z obiektami zawartymi w strefie „K”.
- Strefa „E” ochrony ekspozycji zespołu zabytkowego. Przebieg obwodnicy nie koliduje ze strefą „E”.
- Strefa „OW” – ochrony archeologicznej. Na terenie gminy Stanisławów znajduje się 18 stref ochrony zabytków archeologicznych. Przebieg obwodnicy nie koliduje i nie przebiega w bezpośredniej bliskości żadnej ze stref „OW”.

Ślady osadnictwa odkryte w gminie Stanisławów pozwalają ustalić, że istniało ono w okresie wczesnego średniowiecza, ale jego intensywny rozwój nastąpił dopiero w XV i XVI wieku. Rozległe obszary leśne były karczowane na dużą skalę i zakładane osady, głównie wzdłuż traktów handlowych, jak np.: Pustelnik czy Cisek. Ożywiony ruch osadniczy rozwinął się zwłaszcza w XVI wieku za panowania króla Zygmunta Starego i Bony, która miała tutaj wielkie obszary ziemi. Ludność na tym terenie, nie żyła w odosobnieniu. Oprócz traktów handlowych powstawały drogi lokalne, które służyły komunikacji w obrębie każdej miejscowości, a dalej stanowiły połączenie z młynem, z kościołem, z najbliższymi miejscowościami.

Układ urbanistyczny Stanisławowa zachował w dużym stopniu pierwotny układ przestrzenny. W pełni oddaje charakter rozplanowania XVI-wiecznego miasta, które zostało lokowane w 1523 r. na miejscu wcześniej istniejącej wsi Cisek. Nowy układ z dużym rynkiem oparty został o główny ciąg komunikacyjny. Rynek w Stanisławowie należał do największych rynków prawobrzeżnego Mazowsza. Jego wymiary wynosiły 130 m x 160 m. (dla porównania rynek Warszawy 70 m x 90 m). Oprócz Rynku Głównego funkcjonował rynek pomocniczy. Wokół Rynku Głównego wytyczono sieć ulic w formie regularnego układu szachownicowego. W siatkę ulic zostały wpisane regularne bloki zabudowy.

Po założeniu parafii w 1525 r. wybudowano w latach 30-ch XVI w. murowany kościół parafialny w stylu gotyckim. Kościół ten został gruntownie odrestaurowany w pierwszej połowie XVII w, a następnie w 1826 r. przebudowany. Ponowny remont kościoła przeprowadzony został dopiero w

latach 80-ch XIX w. W czasie drugiej wojny światowej kościół został poważnie uszkodzony. Odbudowa kościoła miała miejsce dopiero w latach 1958 - 1962. W trakcie tej odbudowy przywrócono kościołowi jego pierwotny, oryginalny gotycki wygląd. W zespole kościoła znajduje się dzwonnica, wzniesiona zapewne w XVIII w., remontowana w XX w. Założona na planie kwadratu, zbudowana z drewna z zastosowaniem konstrukcji słupowej, oszalowana, nakryta dachem namiotowym o połaciach z blachy. W zespole kościoła zlokalizowana jest też plebania zbudowana w 1881 r. Wzniesiona na planie prostokąta, murowana z cegły, otynkowana, parterowa, z mieszkalnym poddaszem. Od frontu zastosowano ganek z wejściem i oknami zamkniętymi półkoliście. Plebanię nakrywa dach naczółkowy o połaciach z blachy. Zespół kościoła posiadający rangę ponadregionalną, o historycznym nawarstwionym modelu krajobrazu i w pełni czytelnym układzie, winien być ujęty strefą ochrony konserwatorskiej "A", a ponadto kościół jako dominanta wysokościowa zespołu, strefą ochrony ekspozycji "E".

Do interesujących zabytków należy zespół dworsko-parkowy w Stanisławowie, uważany za pierwotny dwór myśliwski istniejący jeszcze przed lokacją miasta. Obecny dwór został wzniesiony w pierwszej połowie XIX w. dla Prądyńskich, prawdopodobnie w miejscu usytuowania dworu zbudowanego w połowie XVI w dla królowej Bony.

Do zabytków Stanisławowa należy także cmentarz parafialny datowany jest na XIX w. Założony został na planie prostokąta i był wielokrotnie powiększany. Najstarsza część cmentarza jest ogrodzona murem z dużych łupanych kamieni polnych. Kompozycja cmentarza oparta jest na układzie regularnych alejek, w tym alei głównej wiodącej od bramy wjazdowej w kierunku północno-wschodnim a następnie załamującej się w kierunku północnym. Na obszarze cmentarza występują starodrzew liściasty: brzozy, jesiony, dęby, kasztanowce, lipy, robinie akacjowe. Najstarsze nagrobki niezbyt licznie zachowane do dnia dzisiejszego, najczęściej wykonane są z piaskowca, granitu i żeliwa.

Na obszarze gminy Stanisławów odnaleziono ślady osadnictwa pierwotnego oraz działalności ludzi minionych kultur. Spotykamy je przede wszystkim na terenach rozciągających się przy ciekach wodnych, m.in. nad rzeczką Czarną. Znaleźiska pojedynczych zabytków miały miejsce w okresie międzywojennym, gdzie odnaleziono krzemienie, surowiec kredowy i czekoladowy z okresu mezolitu, naczynie ceramiczne z okresu wczesnego brązu, topór kamienny "łódkowaty" z okresu neolitu. Regularne powierzchniowe badania archeologiczne w ramach tzw. Archeologicznego Zdjęcia Polski przyniosły odkrycie wielu nowych stanowisk oraz ślady osadnictwa z epoki kamienia, obozowiska z okresu neolitu lub wczesnej epoki brązu, ślady osadnictwa z okresu starożytności, średniowiecza oraz okresu nowożytnego. Można stwierdzić, że wśród stanowisk nie spotykamy się z dużym zróżnicowaniem zarówno co funkcji, jak i przynależności kulturowo-chronologicznej.

Większość stanowisk należy do pozostałości osad i obozowisk charakterystycznych dla wydmowych terenów Mazowsza.

Obecnie teren przedsięwzięcia jest terenem uporządkowanym przyrodniczo i stanowi głównie formę obszarów zielonych. Znajdują się na nim elementy przyrody żywej wymagające opracowania analizy dendrologicznej. W pobliżu przedmiotowego przedsięwzięcia (tj. w zasięgu jego bezpośredniego oddziaływania na środowisko) nie znajdują się natomiast obiekty szczególnie chronione oraz elementy o charakterze zabytków chronionych w rozumieniu przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Znaczny obszar przedsięwzięcia otoczony będzie gruntami w zasadzie nie zamieszkałymi. Większe osiedla mieszkaniowe usytuowane są w odległości przeciętnie 200 m. W przeważającej większości obszar otoczony jest użytkami zielonymi o uporządkowanej florze niskiej, średniej i wysokiej. Obszar przedsięwzięcia nie jest położony w obszarze krajobrazu chronionego, aczkolwiek uwarunkowania krajobrazowe predysponują go do zwiększonej ochrony środowiskowej. Ponadto brak dokładnego rozpoznania archeologicznego nakłada na wykonawcę zwrócenie szczególnej czujności podczas wykonywania prac ziemnych.

W przypadku wykrycia w czasie prac ziemnych przedmiotów zabytkowych oraz obiektów nieruchomości, a także nawarstwień kulturowych, zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (**Dz. U. nr 162, poz. 1568**) osoby prowadzące prace budowlane i ziemne zobowiązane są do niezwłocznego powiadomienia o tym Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie. Jednocześnie zobowiązane są wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków przedmiot i miejsce jego odkrycia. Dalsze prace mogą być kontynuowane na zasadach określonych decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wszelkie odkryte w trakcie prac ziemnych przedmioty będące zabytkami archeologicznymi stanowią zgodnie z prawem własność Państwa i podlegają ochronie prawnej. W przypadku przedmiotowej budowy jest jednak małe prawdopodobieństwo jakichkolwiek odkryć archeologicznych.

4. opis analizowanych przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia

Zastosowanie wariantu zerowego, czyli nie podejmowanie żadnych działań, to niewykorzystanie sprzyjających warunków lokalizacyjnych, a także doprowadzenie do stanu, że obszar Stanisławowa o ile nie zostanie uporządkowany pod kątem komunalnym będzie stwarzał poważne trudności komunikacyjne. Budowa obwodnicy w obecnej rzeczywistości jest niemal przymusem, a jej usytuowanie na obszarze nie sprzyjającym środowisku np. na obszarach ściśle chronionych, będzie jeszcze bardziej niekorzystne dla środowiska niż w planowanym obszarze lokalizacji. Czasami tak zwany

wariant zerowy prowadzi do takiego stanu, że o ile jakkolwiek obszar nie zostanie uporządkowany, może stać się z czasem niekontrolowanym składowiskiem odpadów. Ponadto przedsięwzięcie to jest korzystne z uwagi na:

- w wyniku budowy zrealizowana zostanie nowoczesna droga komunikacyjna, spełniająca obecne wymogi prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi,
- na obszarze przedsięwzięcia wybudowana zostanie sieć kanalizacji deszczowej, na której zostaną zainstalowane dodatkowe urządzenia do oczyszczania wód opadowych z zanieczyszczeń mineralnych i separator ropopochodnych,
- planowana inwestycja zakłada budowę szczelnych nawierzchni drogowych, co zabezpieczy wody podziemne i grunty przed ewentualnym zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi,
- rosnący ruch samochodów wymusza budowę odpowiedniej infrastruktury do obsługi ruchu drogowego.
- nowoczesna obwodnica jest niezbędnym elementem infrastruktury drogowej,
- obecnie stosowane technologie pozwalają praktycznie ograniczenie uciążliwości dla środowiska i ludzi (zwłaszcza pod kątem ograniczania emisji spalin i zagrożeń dla środowiska wodno-gruntowego),
- nastąpi poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu kołowego oraz poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów w ciągu drogi,
- pozwoli to na zwiększenie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej przyległego terenu poprzez ułatwienie dostępu do terenów rekreacyjnych, zarówno dla ruchu kołowego, jak pieszego i rowerowego,
- poprawi atrakcyjność otoczenia na całej długości przedmiotowej inwestycji,
- pozwoli na płynną organizację ruchu drogowego ograniczając przez to emisję spalin i hałasu (dostosowanie parametrów inwestycji do prognozowanego ruchu pojazdów),
- poprawi płynność ruchu, dostosuje stan nawierzchni do ruchu kołowego oraz uspokoi ruch w obszarach zabudowy.

Niepodejmowanie przedsięwzięcia może być także przyczyną poważnych kolizji drogowych w mieście. Głównym przeznaczeniem obwodnicy jest wyłączenie znacznego ruchu z obrębu zabytkowego Stanisławowa, a także poprawienie płynności ruchu ulicznego w mieście. Rozwojowe wykorzystanie tej drogi związane będzie zatem raczej z zachowaniem infrastruktury miejskiej niż z rozwojem motoryzacji.

Stały rozwój cywilizacji powoduje, że koniecznością staje się uporządkowanie uciążliwych układów komunikacyjnych oraz infrastrukturalnych i dobrze byłoby, aby obszary te były jak najmniej uciążliwe zarówno dla mieszkańców jak i środowiska przyrodniczego. Niemal cały obszar przedsięwzięcia położony jest w podobnych warunkach struktury miejskiej, a wybór terenu jest kompromisem pomiędzy stroną użytkową inwestycji, a oddziaływaniem jej na środowisko. Wydaje się jednak, że wykorzystanie przedmiotowego obszaru będzie związane z dostosowaniem do założonego celu, a odpowiednie nie ingerowanie w tereny chronione będzie zrównoważone względami ekonomicznymi. Ponad to jak wynika z studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzen-

nego miasta, budowa będzie miała także na względzie odnowę uszkodzonych w czasie prac budowlanych elementów infrastruktury budowlanej. Dodatkowym pozytywnym aspektem dla lokalizacji we wskazanym obszarze będzie fakt, że nie będzie konieczności wprowadzania uciążliwości środowiskowych pochodzących z funkcjonowania komunikacji w obszary o wskaźnikach wykazujących newralgiczną wrażliwość kulturową i środowiskową. Należałoby tu zaznaczyć, że w pobliżu nie znajdują się obszary chronione z programu NATURA 2000.

W chwili obecnej budowa nowych układów komunikacyjnych jest elementem świadczącym o trosce i nowoczesnym myśleniu społeczeństw. Realizowane są one niemal na całym świecie, stąd należałoby dokonać wyboru najkorzystniejszego wariantu, na etapie rozwoju infrastrukturalnego miasta. Obecne rozważania wariantu mają na celu zastosowanie najtańszych i najbardziej efektywnych rozwiązań dla ochrony potrzeb rozwoju cywilizacyjnego, jaki i ochrony zabytków jako komponentów środowiskowych. Przedmiotowe przedsięwzięcie spełnia niewątpliwie te wymagania, a przedstawione do oceny założenia budowlane, zostały opracowane zgodnie z najnowszymi trendami współczesnej wiedzy. Jednocześnie zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego terenu nie będzie wymogu dokonania zmiany zapisu dotyczącego urbanistycznego rozwiązania przestrzennego, a przedsięwzięcie obejmie adaptację aktualnego stanu środowiska.

Zgodnie z prognozą ruchu nowy układ komunikacyjny w rejonie lokalizacji inwestycji przewiduje zwiększenie natężenia ruchu drogowego, aczkolwiek wzrost wykorzystania przedmiotowej ulicy został uwzględniony w rozwiązaniach konstrukcyjnych planowanej drogi. Wybór terenu jest niewątpliwie kompromisem pomiędzy stroną użytkową przedsięwzięcia, a oddziaływaniem jego na środowisko. Wydaje się, że wykorzystanie przedmiotowego obszaru jest aktualnie dostosowane do założonego celu, a odpowiednie zabezpieczenia dla obszarów otaczających będą zrównoważone względami ekonomicznymi. Ponad to zastosowanie wariantu zerowego, to wymuszenie innego wariantu lokalizacyjnego dla budowy obwodnicy wokół Stanisławowa, której celem jest także zmniejszenie uciążliwości dla mieszkańców miasta.

Budowa bezpiecznych dróg w obecnej rzeczywistości jest niemal przymusem, a jej usytuowanie na obszarze nie sprzyjającym środowisku np. w pobliżu obszarów przyrodniczo chronionych, będzie jeszcze bardziej niekorzystne dla środowiska niż w planowanym obszarze lokalizacji. W chwili obecnej podobne drogi są budowane niemal na całym świecie, stąd nie ma tu alternatywy wyboru pomiędzy wariantem zerowym, a jedynie zastosowanie najtańszych i najbardziej efektywnych rozwiązań, które niewątpliwie spełniał będzie przedstawiona do koncepcja budowy.

Znalezienie alternatywnego miejsca na terenie Stanisławowa jest niezwykle trudne z uwagi na charakter lokalizacyjny obszarów przyrodniczych okalających miasto. Istnieje co prawda wariant alternatywny przebiegający od strony południowej w stosunku do miasta, lecz przebieg jego koliduje

ze znacznymi obszarami o charakterze bonitacyjnym i ogarnia jednostki dendrologiczne o zwiększonej ochronie przyrodniczej. Jak już wspomniano niejednokrotnie, lokalizacja każdej inwestycji, a w szczególności drogowej to zwykły kompromis dla przedsięwzięć szczególnie uciążliwych dla środowiska, a użytecznością przedsięwzięcia. Na przedmiotowym terenie lokalizacji znajduje się aktualnie sprzyjająca infrastruktura dla zabudowy drogowej oraz obszary z przeważającą połącią roślinności niskiej często o charakterze użytków rolnych, którą będzie można wykorzystywać dla ruchu kołowego w przyszłości. Przedsięwzięcie jest także uzasadnione ekonomicznie.

5. Opis analizowanych wariantów

Na terenie miasta gminy Stanisławów koniecznością jest wydzielenie terenów pod infrastrukturę drogową z uwagi na liczny przebieg krzyżujących się w centrum miasta dróg i dobrze byłoby żeby użytkowanie ich było jak najmniej uciążliwe zarówno dla mieszkańców jak i środowiska.

Rozpatrywane warianty dotyczyły przede wszystkim lokalizacji drogi, wyposażenia w odpowiednie urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia na źródłach emisji negatywnie oddziałujących na środowisko, a także doboru szczelnych i odpornych na korozję materiałów. Najbardziej niekorzystny element przy budowie dróg stanowi ich lokalizacja. Wysoka uciążliwość dla środowiska powoduje oddziaływanie na wiele komponentów, z czego najbardziej na powierzchnię ziemi, środowisko gruntowo-wodne, powietrze atmosferyczne oraz klimat akustyczny. Szczególne znaczenie ma tu oddziaływanie na ludzi, gdyż właśnie ze strony ludzi powstaje największy sprzeciw dla lokalizacji dróg i pomimo korzyści jaka jest związania z rozbudową sieci drogowych. Uciążliwość komunikacyjna powoduje, że najbliżsi mieszkańcy często wyrażają swoje niezadowolenie. Powszechnie stosowanym rozwiązaniem lokalizacyjnym jest budowa obwodnic wokół osiedli mieszkaniowych, przy czym z punktu widzenia środowiska wcale nie jest to najlepsze rozwiązanie z uwagi na Zajmowanie nowych przyrodniczych powierzchni ziemi oraz zakłócenia biocenozy nowego obszaru.

Rozważane rozwiązania dotyczyły głównie lokalizacji inwestycji, która została zamieszczona w załączniku opracowania na podkładzie geodezyjnym:

- wariant 1 - polega na przebudowie DW 637 po istniejącym śladzie.
- wariant 2 – oznaczony linią fioletową,
- wariant 3 – oznaczony linią różową.

Drogi istniejące oznaczone są linią zieloną.

5a. wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Wariantem proponowanym przez wnioskodawcę Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, jest inwestycja polegająca na budowie wariantu 2 połączona z budową infrastruktury podziemnej oraz drogowej. Budowa powinna zagwarantować większe bezpieczeństwo dla mieszkańców miasta, ale także poprawić płynność ruchu drogowego. Działania takie powinny przyczynić się do zmniejszenia oddziaływania na środowisko poprzez płynniejszy i krótszy czas przejazdów samochodów, a co za tym idzie zmniejszenie emisji spalin i hałasu do atmosfery. Wybudowana w nowej strukturze podziemnej sieć deszczowa zostanie wykonana z materiałów o wysokiej trwałości i niezawodności oraz włączona do istniejącego układu wodnego terenu. Rozpatrywany wariant oparty jest o nowoczesne technologie stosowane w Unii Europejskiej. Technologie te mają na względzie przede wszystkim ograniczenie oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

A. Wariant proponowany przez wnioskodawcę ze względu na lokalizację:

Wariant 2 proponowany przez wnioskodawcę został szczegółowo omówiony powyżej. Długość analizowanego odcinka wynosi około 3 752 m. Trasa przebiega na bardzo krótkim odcinku w sąsiedztwie obszaru chronionego, ponad to przecina obszary przeznaczone przez Gminę Stanisławów pod zabudowę mieszkaniową. Rozwiązanie to wyprowadza ruch tranzytowy drogi wojewódzkiej nr 637 z centrum Stanisławowa. Nie łącząc potoków ruchu drogi krajowej i wojewódzkiej. Z dwóch rozpatrywanych warunków obwodnicy ten jest krótszy, a przez to o wiele tańszy. Ponadto inwestor będzie musiał wykupić mniej terenu pod budowę obwodnicy. Trzeba również podkreślić że ten wariant obwodnicy przechodzi w dużej części przez Łąki, pastwiska, grunty orne, które są łatwiejsze i tańsze w pozyskaniu. Wariant ten przyczyni się do rozwoju sieci drogowej województwa mazowieckiego. Jego realizacja spowoduje obniżenie poziomu natężenia ruchu tranzytowego przebiegającego przez centrum. Efektem będzie obniżenie kosztów i czasu podróży, poprawa warunków bezpieczeństwa ruchu, obniżenie emisji hałasu i spalin w centrum miasta.

Pod względem lokalizacyjnym przedbieg dróg uzależniony jest od morfologii i infrastruktury terenu. Budowa przedmiotowej obwodnicy związana jest z nową inwestycją w terenie o charakterze użytków zielonych co zwiększa oddziaływanie na użyteczną przyrodniczo powierzchnię ziemi zmniejszając powierzchnie botanicznie czynne i pod względem lokalizacyjnym przedmiotowe przedsięwzięcie opisane w wariantcie 2 stanowi najbardziej optymalny zarówno dla środowiska jak i dla mieszkańców Stanisławowa. Za tym wariantem przemawia jej najmniejsza długość oraz najmniejsza powierzchnia wyłączenia biocenotycznego. Poza tym jej lokalizacja jest optymalna pod względem oddziaływania na środowisko i miejsca zamieszkania ludności.

Gdyby spojrzeć na prognozę ruchu drogowego, łatwo zauważyć, że z chwilą oddania do użytkowania projektowanej obwodnicy znacznie zmniejszy się natężenie ruchu drogowego w samym

Stanisławowie (*prognoza ruchu stanowi oddzielne opracowanie*). Zwiększenie się natężenia ruchu drogowego powoduje jednocześnie pogorszenie się klimatu akustycznego środowiska, dlatego wskazanym by było aby odcinek obwodnicy był jak najkrótszy i obejmował jak najmniejszą populację mieszkańców narażonych na uciążliwy hałas.

Z budową dróg często związana jest infrastruktura przydrogowa i jej dostępność dla człowieka. Wręcz idealną zabudową dla takich dróg stanowi sieć stacji benzynowych, która dodatkowo pełni rolę ekranującą dla hałasu drogowego obwodnicy, ale jednocześnie obciąża pobliskich mieszkańców dodatkową uciążliwością akustyczną bocznych dróg dojazdowych wyłącznie do stacji. Stąd istotna jest optymalna odległość od obszarów chronionych związana z jak najmniejszym wyłączeniem powierzchni ziemi przyrodniczo użytecznej.

Analizowane założenia budowlane nie odbiegają od światowego trendu w tym względzie, tym bardziej że komunikacja drogowa ma służyć ludności integralnie związanej z układem przestrzennym miasta. Przy doborze lokalizacji kierowano się ponad to możliwością włączenia do sieci istniejących dróg, ale także aktualnie istniejącym układem starając się uzyskać jak najmniejszą uciążliwość dla mieszkańców i środowiska związaną z pracami budowlanymi.

Projektowany wariant lokalizacyjny przewiduje także między innymi unikanie kolizji nieprzyjaznych środowisku, w tym: niepotrzebnych wycinek drzewostanu, degradacji użytecznej powierzchni ziemi, ingerencji w stosunki wodne terenu itp. Niewątpliwą wadą lokalizacyjną jest wyprowadzenie z obszar osiedli mieszkaniowych ruchu przelotowego powodującego zagrożenia bezpieczeństwa drogowego dla mieszkańców, niekorzystnego klimatu akustycznego oraz emitora liniowego spalin samochodowych.

B. Wariant proponowany przez wnioskodawcę ze względu na rozwiązania technologiczne

Wariant zaproponowany przez wnioskodawcę został wybrany na podstawie istniejącego układu komunikacyjnego miasta Stanisławowa. Założono, że drogi i media sieciowe mają już sprawdzony przebieg i nie muszą ulec znaczącym zmianom. Takie podejście uwzględnia korzystne ukształtowanie terenu, a także powoduje rezygnację z dodatkowych rozwiązań, które mogą bardziej niekorzystnie wpływać na stan środowiska. Proponowany wariant uwzględnia odwodnienie drogi. Jednocześnie zastosowanie odpowiedniej nawierzchni zwiększa jej szczelność względem środowiska gruntowo-wodnego oraz zmniejsza pole akustyczne wynikające z funkcjonowania transportu. Rozwiązania techniczne poprawiają także płynność ruchu drogowego mającego wpływ na emisję substancji do powietrza oraz na lokalne pole akustyczne w zasięgu oddziaływania drogi. Wariant 2 proponowany jest zatem najbardziej optymalnym pod względem oddziaływania na środowisko.

C. Wariant alternatywny

Alternatywnym rozwiązaniem jest wariant 3 w większym stopniu niekorzystny dla środowiska i odznaczający się dłuższą trasą i powierzchnią wyłączoną bonitacyjnie. Dalsza odległość od zabudowy mieszkaniowej powoduje, że w razie lokalizacji stacji benzynowej lub innego obiektu przydrogowego może nastąpić koncepcja rozbudowy infrastrukturalnej wyłączającej z użyteczności przyrodniczej dodatkową, znacznie większą niż w wariantcie 2 powierzchnię ziemi. Zastosowanie wariantu 3, to także oddalenie punktu początku zanieczyszczeń atmosfery rozszerzające podwyższone tło zanieczyszczeń dla województwa mazowieckiego oraz wyłączenie większego obszaru dla poruszania się migrujących zwierząt.

Wariant 3 jest najdłuższy, a analizowane rozwiązanie (najdroższe), przebiega też przez największą długość terenów zalesionych. Przebieg wariantu jest zgodny z założeniami dotyczącymi modernizacji układu drogowego, zawartej w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów. Gminne organy samorządowe dążą do kompleksowego rozwiązania tematu budowy obwodnicy w ciągach dróg: wojewódzkiej nr 637 i krajowej nr 50. W wariantcie 3 odległość odcinka obwodnicy wynosi ok. 4 910m z czego stosunkowo długi odcinek (ok. 1300 m) przemierza tereny zalesione, co wiąże się z dość dużą wycinką drzew. Trasa tego wariantu przebiega w dużej części przez tereny przeznaczone przez gminę pod zabudowę usługową i produkcyjną. Niejasna pozostaje sprawa finansowania i utrzymania odcinka drogi o połączonych natężeniach ruchu. Na odcinku łączącym oba potoki zachodzi konieczność zastosowania nawierzchni i podbudowy jezdni jak dla kategorii ruchu KR-6. Należy też zauważyć, że natężenie ruchu na projektowanej obwodnicy według wariantu 3 generowane jest w znaczącej ilości przez pojazdy z drogi krajowej, powoduje to podniesienie wskaźnika ekonomicznego. W wariantcie tym należy wykupić największą powierzchnię terenu o najwyższej wartości (tereny pod zabudowę usługową, produkcyjną, przemysłową). Wariant ten nie przechodzi w sąsiedztwie terenów chronionych, nie przechodzi przez tereny o istniejącej lub planowanej zabudowie mieszkaniowej. W wariantcie tym nakłada się ruch z drogi wojewódzkiej nr 637 oraz drogi krajowej nr 50 co nie jest akceptowalne przez GDDKiA. Trasa ta wyprowadzi z centralnej części Stanisławowa ruch odbywający się drogą krajową nr 50 stanowiąc element pełnego obejścia miasta łączącego drogi: wojewódzką 637 i krajową nr 50. Analizowane przedsięwzięcie stanowi budowę nowego odcinka obwodnicy miasta Stanisławów.

5b. wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru

W przypadku wariantu 1 przebieg trasy jest najkrótszy i wynosi 2 490 m. Przebudowa drogi w tym wariantcie może poprawić bezpieczeństwo ruchu pieszych i pojazdów, lecz nie poprawi

komfortu życia mieszkańców (problem hałasu, zanieczyszczeń powietrza) oraz komfortu przejazdu tranzytowego tj. prędkości przejazdu przez miasto (duża liczba skrzyżowań, ograniczenia prędkości). W wariantcie tym nie zostaje jednak rozwiązany problem istniejącego dzisiaj połączenia potoków ruchu drogi krajowej nr 50 i drogi wojewódzkiej nr 637. Tym bardziej pozostawienie trasy po istniejącym śladzie przebiega przez tereny zabudowy mieszkaniowej w tym ściśle centrum miasta. Rozwiązanie to nie odciąża centrum miasta od ruchu tranzytowego. Trasa przebiega przez strefy ochronne, w tym także strefę „A” – pełnej ochrony historycznej struktury przestrzennej, ochrony zachowanych elementów zabytkowych, a także graniczy ze strefą ochrony krajobrazu.

Wariant 2 proponowany przez inwestora jest wariantem najbardziej korzystnym i to zarówno dla mieszkańców, jak i ochrony zabytków. Założone rozwiązania projektowe spełniają wymagania zgodne z technologią dostępną na aktualnym poziomie wiedzy. Niezależnie od trudności z jakimi mogą spotkać się wykonawcy należałoby stwierdzić, że budowę w planowanym miejscu lokalizacji należy uznać za korzystną także w stosunku do obszarów chronionych. Korzyści wynikające z istnienia nowego układu komunikacyjnego wypłyną również i z punktu widzenia ochrony estetyki krajobrazu, który w przedmiotowym przypadku jest krajobrazem typowym dla terenów pozamiejskich. Projektowana przebudowa z uwagi na niewielką kubaturę przestrzenną nie będzie stanowiła zagrożenia obniżenia estetyki wizualnych walorów krajobrazowych. Analizując przyszłe wykorzystanie przedsięwzięcia można stwierdzić, że proponowany przez inwestora wariant jest wariantem korzystnym dla mieszkańców, a przy odpowiednim zabezpieczeniu również i w stosunku do środowiska. Zastosowane rozwiązania spełniają wymogi w zakresie ochrony wszystkich komponentów środowiskowych. Przewidziany do realizacji wariant posiada także walory ekonomiczne związane ze znacznymi oszczędnościami dotyczącymi zminimalizowania kosztów.

W przypadku budowy dróg prawdopodobnie najbardziej korzystnym dla środowiska jest ich budowa podziemna. Pozwalała by ona na zamknięcie uciążliwych pól akustycznych pod warstwami dźwiękoizolacyjnymi gruntu. Poza tym można by było zorganizować emisję, a na drodze wyrzutu spalin do powietrza i zastosować urządzenia oczyszczające. Nie byłoby konieczności odprowadzania wód opadowych. Nie stanowiły by one problemu w zakresie bezpieczeństwa pieszych oraz kolizji w stosunku do przyrodniczo czynnej powierzchni ziemi. Z największym ryzykiem wiązały by się tu jednak stany awaryjne mogące mieć znaczne oddziaływania na użytkowników takich dróg.

Ale tunele drogowe stosuje się zazwyczaj na terenach silnie zurbanizowanych lub górskich o trudno dostępnym układzie w ukształtowaniu morfologicznym. Budowa tuneli powoduje, że względu na głębokie wykopy, poważne zakłócenia stosunków wodno-gruntowych pogorszających wegetację przyrodniczą. Poza tym eksploatacja tuneli wymaga znacznie większych nakładów eksploatacyjnych, w tym między innymi na: oświetlenie, przepompownie czy wentylacje i zdaniem większości

społeczeństwa ich budowa jako wariant najkorzystniejszy dla środowiska jest stwierdzeniem zbyt mocnym.

Wariant przedstawiony przez inwestora spełnia niemal wszystkie wymagania ekonomiczne oraz społeczne. Przyjęte rozwiązania są zgodne z studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania terenu. Proponowany wariant wykorzystuje ukształtowanie terenu, a przez to zmniejsza koszty eksploatacji oraz awaryjność w ciągu drogowym. Ponadto poprowadzenie sieci wzdłuż ciągów komunikacyjnych ogranicza w dużym stopniu degradację terenów zielonych, warstw podłoża gruntowego oraz powierzchni ziemi.

Analizowane założenia projektowe stanowią propozycję budowy na przedmiotowym obszarze obwodnicy dla układu komunikacyjnego i infrastruktury odwadniającej ze zmianami w układzie komunikacyjnym miasta. W związku z powyższym wariant wybrany przez inwestora jest wariantem korzystnym i to zarówno dla mieszkańców Stanisławowa, jak i środowiska. Założone rozwiązania spełniają wymagania zgodne z technologią dostępną na aktualnym poziomie wiedzy. Niezależnie od trudności z jakimi mogą spotkać się wykonawcy należałoby stwierdzić, że budowę w planowanym miejscu lokalizacji należy uznać za korzystną także w stosunku do obszarów chronionych jak i miejsc stałego pobytu ludności.

Korzyści wynikające z istnienia nowego układu komunikacyjnego wypłyną również i z punktu widzenia ochrony estetyki krajobrazu, który w przedmiotowym przypadku jest krajobrazem typowym dla terenów osiedlowych o charakterze miejskim. Projektowana budowa z uwagi na niewielką kubaturę przestrzenną nie będzie stanowiła zagrożenia obniżenia estetyki wizualnych walorów krajobrazowych. Sprzyjał będzie temu fakt, że w projekcie przewidziano wypełnienie wszelkich możliwych wolnych skrawków ziemi estetyczną zielenią, głównie niską w formie uporządkowanych trawników.

Wybór terenu jest kompromisem pomiędzy stroną użytkową przedsięwzięcia, a oddziaływaniem jego na środowisko. Wydaje się, że wykorzystanie przedmiotowego obszaru będzie dostosowane do założonego celu, a odpowiednie zabezpieczenia dla obszarów otaczających będą zrównoważone względami ekonomicznymi i środowiskowymi. Analizując przyszłe wykorzystanie przedsięwzięcia oraz zakres świadczonych usług można stwierdzić, że proponowany przez inwestora wariant jest korzystnym dla mieszkańców oraz użytkowników, a przy odpowiednim zabezpieczeniu również i w stosunku do środowiska.

W chwili obecnej podobne przedsięwzięcia są podejmowane niemal na całym świecie, a wybrany wariant nie odbiega znacząco od podobnych stosowanych w Unii Europejskiej i jest prawdopodobnie najbardziej korzystny dla przedmiotowej lokalizacji. Zastosowane rozwiązania spełniają wymogi w zakresie ochrony wszystkich komponentów środowiskowych. Przewidziany do

realizacji wariant obok walorów ekonomicznych związanych ze znacznymi oszczędnościami dotyczącymi optymalizacji kosztów realizacji, spełnia wymogi uchwały Rady Miejskiej w Stanisławowie ujętej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta.

Niewątpliwie na odcinku przechodzącym przez obszary planowane pod zabudowę mieszkaniową należałoby zastosować zabezpieczenia przed niekorzystnym oddziaływaniem na mieszkańców. Stąd inwestor planuje pozostawienie miejsca na ewentualne przyszłe ekrany akustyczne, a w dwóch miejscach już na etapie aktualnego projektowania zabezpieczy poboczne ekranami. Jednak nawet najlepsze rozwiązania, nie są na tyle skuteczne by w pełni zabezpieczyć mieszkańców przed uciążliwością związaną oddziaływaniem dróg, stąd w przypadkach szczególnie niekorzystnych i uciążliwych należałoby uruchomić środki rekompensujące.

6. określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także transgranicznego oddziaływania na środowisko

Z punktu widzenia ochrony przyrody teren przedsięwzięcia jako całość, bez względu na zastosowany wariant nie jest sprzyjający powstawaniu obiektów uciążliwych dla środowiska, a ewentualne budowle wymagają szczególnych obostrzeń w stosunku do przedsięwzięć nawet w niewielkim stopniu oddziaływujących na stan okalającej przyrody. Jakkolwiek na przedmiotowym obszarze występuje i po realizacji przedsięwzięcia będzie występowała odpowiednia ilość terenów zielonych, to przebywanie zwierząt będzie tu miało istotne znaczenie. Należałoby zatem na etapie projektu budowlanego opracować zabezpieczenia mające na celu ochronę przyrody żywej, a szczególnie w pobliżu terenów zadrzewionych (inventaryzacja przyrodnicza w załączniku). Wygrozdzenie poboczy stanowi zazwyczaj dostatecznie wystarczającą ochronę na odcięcie dostępu większych zwierząt od ruchu komunikacyjnego. Dla mniejszych zwierząt np. pełzających zajdzie natomiast konieczność budowy pod powierzchnią drogową kilku kanałów przelotowych, które mogą także spełniać rolę swobodnego przelotu wód opadowych w czasie opadów atmosferycznych. Istniejące zielone planty roślinności mają tu charakter nieuporządkowany i po realizacji przedsięwzięcia będą nadal wkomponowane w tereny przyrodnicze. Budowa obiektów w takim terenie wymaga szczególnej troski w stosunku do okolicznej przyrody, zarówno w fazie budowy, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji.

Obecnie teren przedsięwzięcia jest terenem stanowiącym formę użytków bonitacyjnych i znajdują się na nim elementy przyrody żywej, które przed rozpoczęciem przedsięwzięcia zostały zinwentaryzowane opracowaniem firmy Euromosty. Najbliższe tereny większego zagęszczenia ludności są oddalone od przedmiotowego przedsięwzięcia i praktycznie funkcjonowanie obwodnicy

w fazie budowy, jak i eksploatacji będzie miało niewielki bezpośredni uciążliwy wpływ na warunki życia zbiorowości społecznej Stanisławowa. Będą tu jednak wyjątki, a w szczególności w pobliżu znajdujących się tu niewielkich osiedli mieszkaniowych. Nie będzie tu natomiast występowała kolizja w stosunku do ewentualnych złóż mineralnych, gdyż teren budowy nie koliduje z nimi.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nie ma także obszarów stanowiących problemy kulturowe, aczkolwiek wskazanym było by aby oddziaływanie na środowisko ograniczało się, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji obiektu, do terenu przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie po odpowiednich zabezpieczeniach w zakresie komponentów środowiskowych nie powinno wprowadzać w zasadzie żadnych istotnych zmian w układzie ekologicznym, a planowana szczelność całych układów komunikacyjnych od podłoża gruntowego powinna stanowić odpowiednie zabezpieczenie zarówno dla migracji zanieczyszczeń do gruntu, wód podziemnych, jak i wód powierzchniowych analizowanego obszaru. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia aspekt migracji zanieczyszczeń z wodami nie ma istotnego znaczenia, aczkolwiek przedmiotowy raport oddziaływania na środowisko stanowi między innymi rozprawę adoptującą projektowaną budowę do podłoża wodno-gruntowego terenu.

Na skutek emisji niezorganizowanej wprowadzone zostaną do atmosfery spaliny emitowane przez rury wydechowe pojazdów użytkujących drogę. Ponadto liczyć się należy z emisją hałasu do środowiska wynikającą z ruchu pojazdów po drodze, co spowoduje zakłócenia istniejącego pola akustycznego w obszarze przedsięwzięcia. Jednocześnie obiekt będzie pracował z minimalną ilością odpadów, a zdecydowana większość z nich będzie inna niż niebezpieczna o charakterze komunalnym i przyrodniczym, dająca się zutylizować także w obrębie planowanego przedsięwzięcia.

Inne analizowane przez inwestora warianty przedsięwzięcia miały posiadać podobne oddziaływania i zabezpieczenia w stosunku do środowiska i ich wpływ na środowisko zewnętrzne nie różnił by się znacząco w stosunku do wariantu wybranego.

Wprowadzenie na analizowany obszar pojazdów przewożących substancje niebezpieczne wiąże się także z możliwością pożarowo-wybuchową, stanowiącą możliwość wystąpienia stanów awaryjnych. Jednak przewidywane oddziaływanie na środowisko przy zastosowanych zabezpieczeniach będzie zminimalizowane w stosunku do stanu, gdyby nie były zastosowane żadne działania mające na celu ograniczenia emisyjne.

6a. wpływ przedsięwzięcia na podłoże gruntowo-wodne oraz powierzchnię ziemi

Najkorzystniejsze dla środowiska tereny pod lokalizację obiektów uważa się grunty o niewielkiej przepuszczalności (np. iłowo-gliniaste) i o odpowiedniej miąższości, występującej w

sposób ciągły. Jednak nie zawsze tereny takie są dostępne, aczkolwiek z punktu widzenia przedmiotowego przedsięwzięcia, z uwagi na oddziaływanie jego na powierzchnię ziemi i glebę, nie zachodzi konieczność drastycznie korzystnych warunków gruntowo-wodnych. Jest to obszar dotychczas nie zagospodarowywany prawdopodobnie o nie naruszonej strukturze geologicznej, a wykopy będą stosunkowo płytkie i dotyczyły będą fundamentów pod zabudowę drogową posadowioną na poziomie ziemi.

Oddziaływanie projektowanej obwodnicy na podłoże wodno-gruntowe dotyczyło będzie przede wszystkim w fazy budowy, jak i ewentualnej likwidacji. Na etapie budowy czy likwidacji nastąpi wiele elementów trudnych w chwili obecnej do określenia, a uciążliwych zarówno dla aktualnego stanu środowiska jak i mogących okresowo ten stan pogorszyć. Uciążliwości te należałoby traktować jako nie dające się przewidzieć, aczkolwiek degradacja powierzchniowych warstw gruntu to typowe składniki uciążliwości środowiska podczas wykonywania prac budowlanych czy demontażowych. Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed dewastacją w trakcie wykonywania robót budowlanych musi być uwzględnione już na etapie projektowania. Wszystkie przedsięwzięcia mogące ingerować w środowisko gruntowo-wodne powinny być ujęte w projekcie.

O skali oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne decydować będzie głównie zajętość terenów niezainwestowanych (biologicznie czynnych), jako działanie bezpośrednie i nieodwracalne. W przypadku projektowanej obwodnicy, dla której nie planuje się generalnie zajętości nowych terenów leżących poza pasem drogowym, największe oddziaływanie wynikać będzie z zamierzonego wycięcia wszystkich drzew rosnących na kierunku drogi oraz jej poboczach. Jeżeli zamierzenie takie zostanie zrealizowane, to w efekcie takiego działania, otoczenie drogi pozbawione zostanie naturalnego filtra, czyszczącego. Przy ocenie wpływu na środowisko gruntowo-wodne należy brać pod uwagę możliwość podjęcia działań technicznych, ograniczających potencjalne oddziaływanie eksploatowanej drogi na wody podziemne. Po zapoznaniu się z programem działań można przyjąć, że budowa omawianego fragmentu drogi, poza zajęciem pasem drogowym, nie pociągnie za sobą istotniejszych, trwałych zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu. Bezpośrednie oddziaływanie prac budowlanych na wody podziemne również nie wystąpi.

Zagrożenia wód podziemnych na etapie prac budowlanych związane będą głównie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego i ewentualnymi wyciekami paliwa czy olejów do gruntu i ich migracją do wód gruntowych lub bezpośrednio do wód powierzchniowych. Strefy zanieczyszczonego gruntu powstałe w wyniku wycieku paliw czy olejów powinny być natychmiast usuwane i zastąpione gruntem czystym. Potencjalne zagrożenie stanowią także ścieki pochodzące z zaplecza socjalnego. W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze

budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, w tym m.in.:

- dostarczyć pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników (np. kontenery)
- urządzić skład materiałów budowlanych i parking dla pracowników
- ustawić przenośne toalety dla pracowników.

Zaplecze budowy należy zlokalizować poza granicami obszarów chronionych, terenów leśnych i poza obszarami wrażliwymi na zanieczyszczenia, biorąc pod uwagę stosunkowo płytkie występowanie wód podziemnych (doliny cieków, naturalne obniżenia). Pod pojęciem zaplecza budowy należy rozumieć całą niezbędną wykonawcy i inwestorowi infrastrukturę taką jak biura, parkingi dla maszyn budowlanych, magazyny materiałów, itp. Zapis ten nie dotyczy infrastruktury niezbędnej dla realizacji inwestycji tj. lokalizacji sprzętu budowlanego związanego z wykonywaniem drogi.

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie przebudowy drogi należy zadbać o to, aby obszary naruszenia powierzchni ziemi były jak najmniejsze, zaś organizacja zaplecza budowy i samych robót zgodna z obowiązującymi przepisami i tzw. dobrą praktyką. Szczególną ostrożność należy zachować na obszarach, gdzie pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje płytko (doliny cieków wodnych) gdzie w związku z tym, potencjalny stopień zagrożenia wód podziemnych jest wysoki. System odwadniający drogę, przed odbiornikiem powierzchniowym (rowem melioracyjnym, ciekim, zbiornikiem), powinien być zakończony zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika. Wskazane jest wykorzystanie osadnika z zasycanym odpływem.

W fazie realizacji przedsięwzięcia drogowe bezpośrednio wpływają na stan środowiska, lecz po zakończeniu budowy także dają się łatwo wyeliminować do stanu zgodnego z zasadami ochrony i kształtowania środowiska. Oddziaływania te należałoby zaliczyć do chwilowych, a z uwagi na czas oddziaływania na środowisko do średnioterminowych.

Koniecznością będzie po okresie budowy, czy likwidacji przywrócenie gruntom stanu nie zagrażającego równowadze ekologicznej terenu. Jak wynika z rozwiązań projektowych odsłonięcie gruntu może tu być wielokrotne, wynikające z przełożeń sieci instalacyjnych, budowy odwodnień wód opadowych, przełożeń sieci elektrycznych i telekomunikacyjnych, budowy ekranu akustycznego, ale przede wszystkim niwelacja terenu wynikająca z przemieszczaniem dość znacznych ilości zwałów ziemnych oraz wykopy i nasypy pod utwardzone nawierzchnie drogowe. Praktycznie ilość przemieszczanego gruntu będzie tak duża, że nie przewiduje się odpadów zwałów ziemnych, a nawet przywóz dodatkowej ziemi w miejsca o szczególnym jej niedoborze. Niwelacja spowoduje także skarpy, których nie da się wykorzystać na posadzenie zieleni wysokiej, stąd przewidziano zagospodarowanie obrzeży drogowych jedynie zielenią niską.

Dla ograniczenia wpływu przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi w fazie budowy, projektant przewiduje maksymalne wykorzystanie istniejących zwałów gruntu by ich ostateczny bilans nie potrzebował ściągania go z innych terenów względnie tworzenia odpadu. Ograniczenia w wykopach realizowane będą także poprzez posadowienie większości drogi na poziomie gruntu aktualnie istniejącego. Z uwagi na ukształtowanie terenu nie było także możliwe w całości zaprojektować obwodnicy na jednakowym poziomie terenu.

Użytki zielone przed podjęciem prac budowlanych wymagają zdjęcia warstwy humusu, a następnie odłożenia próchnicznej warstwy na oddzielną pryzmę, która po realizacji przedsięwzięcia spowoduje zagospodarowanie jej w formie użytku przyrodniczego. Humus ten może między innymi zostać wykorzystany na terenie przedsięwzięcia do odnowy biologicznej obszarów zielonych po realizacji budowy, ale także wykorzystany do celu odnowy biologicznej terenów nie związanych z przedmiotową inwestycją.

Projektowany układ komunikacyjny zostanie włączony do istniejącego układu ulicznego. Niweletę dróg dowiązано do rzędnych posadowienia istniejących obiektów infrastrukturalnych, a w rejonach włączenia w zewnętrzny układ drogowy do rzędnych niwelety tych jezdni.

Zagrożenie wód podziemnych w trakcie eksploatacji nie ulegnie znacznemu zwiększeniu. Zwykła eksploatacja drogi stanowi stosunkowo niewielkie zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Wzrasta ono w przypadku wystąpienia zdarzenia o charakterze awarii, wiążącej się z uwolnieniem do środowiska substancji łatwo infiltrującej do warstw wodonośnych (substancje ropopochodne, inne chemikalia itp.).

W projekcie przewidziano także możliwość ewentualnych migracji zanieczyszczeń spływających z wodami opadowymi do wód gruntowych. Podstawowym założeniem projektu było więc zastosowanie odpowiedniego podłoża pod szczelną asfaltową nawierzchnią drogi oraz odwodnienie obszaru jej użytkowania poprzez system kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzało się będzie powierzchniowo do wpustów kanalizacji deszczowej, przy założeniu odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych projektowanej nawierzchni. Przedmiotowy projekt narusza istniejący system odwadniania terenu, w którym wody opadowe wprowadzane są bezpośrednio do gruntu. Nowy system gwarantuje jednak odprowadzanie ścieków wód opadowych, a wody opadowe z dróg przed wlotem do środowiska zostaną oczyszczone poprzez separatory oddzielające zanieczyszczenia stałe (piasek, szlamy, nawiewy organiczne itp.) oraz ciekłe (ewentualne związki ropopochodne).

Dla odizolowania powierzchni jezdnej od podłoża wodno-gruntowego pod izolacyjnym podłożem asfaltowym nawierzchni drogi wykonanym z warstwy ścieralnej SMA 0/12.8 mm (5 cm) zostanie wykonana warstwa wiążąca betonu asfaltowego (8 cm), podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (14 cm), podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego (20 cm). Posadowione to

wszystko zostanie na zniwelowanym nasypie drogowym gruntu rodzimego. Tak duża liczba warstw izolacyjnych powinna nie dopuścić do bezpośredniego spływu ewentualnych zanieczyszczeń powstałych podczas eksploatacji obwodnicy pod powierzchnią drogową. Opisane powyżej zabezpieczenia dla gruntów, powierzchni ziemi i wód gruntowych mają na celu ograniczenie migracji ewentualnych zanieczyszczeń do wód podziemnych oraz przywrócenie powierzchni ziemi stanu równowagi ekologicznej, estetycznej oraz spełniającej zasady ochrony środowiska.

Na etapie budowy nie planuje się odwodnień wykopów budowlanych, gdyby jednak doszło do odprowadzania wód gruntowych z wykopów budowlanych celem osuszania, to zgodnie z ustawą Prawo Wodne inwestor będzie miał obowiązek uzyskać pozwolenie wodno-prawne. Decyzja w tej kwestii zostanie podjęta na etapie prac wykonawczych. Przy odprowadzaniu wód z wykopów budowlanych wskazanym by było wykorzystanie planowanego separatora ropopochodnych do odprowadzania w przyszłości wód opadowych.

Obszar planowanej budowy nie jest obecnie użytkowany pod kątem użyteczności publicznej i dla odpowiedniego zagospodarowania terenu, zgodnie z planem sytuacyjnym oraz prawem ochrony środowiska, koniecznością będzie przed przystąpieniem do budowy zabezpieczenie stanu powierzchni ziemi oraz gruntu do stanu zgodnego z obowiązującym ustawodawstwem. Przed deniwelacją terenu oraz wykopami instalacji kolidujących, nastąpi zerwanie powierzchni ziemi, a po zabudowie odnowa biologiczna terenów będzie prowadzona jednocześnie z budową przedmiotowej obwodnicy.

Jedynym w zasadzie czułym punktem mogącym zanieczyścić wody gruntowe lub gleby, to woda z gaszenia ewentualnych pożarów oraz wycieków awaryjnych. Pewna nich ilość, odpowiednio zanieczyszczona (np. w czasie gaszenia pożarów) może zostać wprowadzona bezpośrednio do gruntu lub urządzeń podczyszczających, które nie muszą nadążyć z oczyszczaniem dużych ilości napływających zanieczyszczeń. Zabezpieczeniem będzie tu jedynie niedopuszczenie do ewentualnej awarii poprzez uregulowania ruchu drogowego.

Z punktu widzenia oddziaływania na podłoże gruntowo-wodne istotnym jest zastosowanie odpowiedniej technologii i rozwiązań konstrukcyjnych niezależnych od wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia. Lokalizacja ma większe znaczenie z punktu ochrony powierzchni ziemi i w tym względzie wybór wariantu 2 ma zdecydowaną przewagę nad pozostałymi. Reasumując należałoby wysunąć wnioski dotyczące:

- prowadzenia prac związanych z projektowanym przedsięwzięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy zachowaniu przedstawionych powyżej zasad ochrony środowiska,

- systemu odwadniającego drogę, który powinien być zabezpieczony przed potencjalnym odbiornikiem powierzchniowym (rowem melioracyjnym, ciekim), zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika czy separatora ropopochodnych,
- etapu sporządzania projektu, w którym należy zwrócić uwagę na konstrukcję rowów trawiastych (zastosowanie geowłóknin), szczególnie na gruntach piaszczystych, w obrębie dolin oraz na obszarach z płytko występujących poziomem wód gruntowych.

6b. wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Stan wód powierzchniowych w okolicach Stanisławowa jest stabilny, charakteryzujący się stosunkowo wysokim ładunkiem zanieczyszczeń, a przedmiotowa zabudowa przy bezawaryjnym jej prowadzeniu nie powinna znacząco naruszyć stosunki wodne przedmiotowego obszaru.

Gospodarka wodno-ściekowa projektowanego przedsięwzięcia ograniczy się w tym przypadku, przede wszystkim do odprowadzania wód opadowych oraz ewentualnych przełożeń kolidujących sieci przebiegających w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej zabudowy. Odwodnienie obwodnicy obejmuje głównie rowy przydrożne, do których odprowadzane będą wody opadowe i tylko nielicznie planuje się odprowadzanie wód poprzez system kanalizacji deszczowej. Jednak w przypadku tego systemu należałoby przewidzieć krawężniki z wpustami ulicznymi kanalizacji deszczowej. Niweleta obwodnicy zaprojektowana została w ten sposób, że tworzy wierzchołki spływu grawitacyjnego w kierunku odbiorników wód. Spływ wód opadowych odbywał się będzie w kierunku odbiorników dorzecza rzeki Czarnej. Bezpośrednimi odbiornikami wód opadowych z obszarów objętych kanalizacją będą w tym przypadku wpusty kanalizacji deszczowej wskazanej w warunkach technicznych aktualnie będących w sferze uzgodnień z właścicielem cieków. Wprowadzanie wód powierzchniowych do środowiska, zgodnie z Prawem Wodnym wymagało będzie na etapie projektu budowlanego pozwolenia wodnoprawnego. Dla ustabilizowania zrzutu często buduje się przy drogach pośredni zbiornik retencyjny z możliwością wykorzystania go jako zbiornika pożarowego. Jednak łatwość dostępu do infrastruktury miejskiej Gąbina, a także lokalizacja w pobliżu cieków powierzchniowych terenu spowodowała rezygnację z tego typu rozwiązania.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia opracowany zostanie operat wodnoprawny wnioskujący o pozwolenie na wykonanie urządzeń wodnych w rejonie projektowanej obwodnicy w zakresie:

- Przełożenia i modernizacji sieci melioracyjnych i cieków wodnych,
- Budowy przepustów – związanych funkcjonalnie z ciekami wodnymi,
- Odprowadzenia wody opadowej z terenu projektowanej obwodnicy do odbiorników.

Wody opadowe z części utwardzonej, poprzez wpusty uliczne zostaną odprowadzone do rowów przydrożnych. Przedstawiony w projekcie sposób rozwiązania gospodarki wodami opadowymi powinien zapewnić zrzut ładunku zanieczyszczeń zgodny z wartościami zawartymi w rozporządzeniu

Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. – w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (**Dz. U. nr 137, poz. 984**). Zgodnie z cytowanym rozporządzeniem skuteczność oczyszczania wód opadowych powinien zapewniać na odpływie stopień czystości wód na poziomie poniżej 100 mg/dm^3 dla zawartości w nich zawiesin ogólnych oraz poniżej 15 mg/dm^3 dla zawartości w nich substancji ropopochodnych. Ponad to system odprowadzania i oczyszczania wód powinien być zgodny z Polską Normą PN-S-02204 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

Wody opadowe z terenów nieutwardzonych odprowadzane będą jednak w większości, w sposób naturalny bezpośrednio do ziemi i wód gruntowych nie naruszając aktualnie istniejącego w obszarze przedsięwzięcia odprowadzania wód deszczowych.

Przy przyjęciu miarodajnego deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 50\%$, $Q = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$. Czas trwania deszczu $t = 15 \text{ min}$ - całkowity odpływ z w/w zlewni szacowany jest wzorem:

$$Q = F \times q \times \psi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

i wynosi $q = 130 \text{ dm}^3/\text{ha} \cdot \text{s}$.

Ilość wód opadowych odprowadzanych z obszaru obwodnicy przy współczynniku spływu 0,8 szacowana jako całkowity obliczeniowy odpływ z terenów utwardzonych:

- jezdnia drogi obwodnicy wariant 2: $7 \times 3752 = 26\,260 \text{ m}^2$
- jezdnia drogi obwodnicy wariant 3: $7 \times 4990 = 34\,930 \text{ m}^2$

dla wariantu 2 szacowana jest na poziomie:

$$q_{\max} = 130 \times 2,626 \times 0,8 \cong 273,1 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{– dla wariantu 2}$$

$$q_{\max} = 130 \times 3,493 \times 0,8 \cong 363,3 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \text{– dla wariantu 3}$$

Z punktu widzenia oddziaływania na wody powierzchniowe istotnym jest nie zmienianie stosunków wodnych terenu. Naturalnie wody opadowe są wchłaniane przez grunt, a ich nadmiar odprowadzany wodami powierzchniowymi do zbiorników wodnych. Na analizowanym obszarze wody opadowe aktualnie są wchłaniane w głąb ziemi, a w związku z realizacją inwestycji część z nich zostanie odprowadzona poprzez kanalizację deszczową zmniejszając obszar nawodnienia terenu, a co za tym idzie stosunków wodnych. I im mniejsza jest ilość odprowadzanych wód opadowych, tym zmiana stosunków wodnych będzie mniej istotna dla równowagi bonitacyjnej terenu. Wymóg ten niewątpliwie najbardziej spełnia wariant 2 gdyż w wariantcie 3 ilość odprowadzanych wód z samej powierzchni jezdni jest większa o $90,2 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Orientacyjne wartości wskaźników zanieczyszczenia wód opadowych na podobnych obiektach przyjęto na podstawie literatury i kształtują się one na poziomie:

- zawiesiny: $0,5 \div 58 \text{ mg/dm}^3$
- utlenialność: $11 \div 156 \text{ mg/dm}^3$
- BZT5: $2,4 \div 31 \text{ mg/dm}^3$

- substancje ropopochodne: ślady ÷ 9 mg/dm³

Odprowadzanie wód z obszaru drogi będzie zgodne z § 19.1. ww. rozporządzenia, a poziomy stężenia zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych wskaźników:

- stężenie zawiesiny ogólnej: < 100 mg/dm³,
- substancji ropopochodnych: < 15 mg/dm³.

Zgodnie z § 19.2. ww. rozporządzenia wody opadowe i roztopowe z innych powierzchni niż omówione powyżej, np. terenów nieutwardzonych mogą być odprowadzane w sposób naturalny do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Projektowana obwodnica nie będzie zatem dodatkowo oddziaływała na stan wód powierzchniowych omawianego obszaru przedsięwzięcia. Oddziaływanie to może nastąpić jedynie w przypadku wystąpienia skutków wynikających z awarii (np. wyciek chemikaliów czy wybuch podczas wypadku drogowego).

W stadium budowy jak i eksploatacji nie planuje się wprowadzania żadnych substancji celowych mogących pogorszyć stan wód w najbliższym sąsiedztwie omawianego obszaru. Wszelkie prace związane z budową powinny jednak odbywać się pod kontrolą, a ewentualne większe wycieki substancji zanieczyszczających wody powierzchniowe powinny zostać wcześniej zaplanowane i w miarę możliwości ograniczane do niezbędnego minimum.

Zgodnie z § 19.1. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. – w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (**Dz. U. nr 137, poz. 984**), z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych o powierzchni dróg i parkingów powyżej 0,1 ha, powinny być oczyszczone w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu 15 dm³/s na 1 ha.

Z punktu widzenia tworzenia się zanieczyszczeń wód opadowych istotnym jest zastosowanie odpowiedniej technologii związanej z oczyszczaniem wód, a jest to niezależne od wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia.

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod drogą) i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych w analizowanym rejonie. Podczas ulepszania podłoża i wykonywania warstw nawierzchni drogi, może nastąpić zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego rozlanymi paliwami oraz na skutek awarii sprzętu technicznego. Zanieczyszczenia te powinny być natychmiast usunięte i depozytowane na specjalnie przygotowanym składowisku lub zneutralizowane w miejscu powstania. Powstałe w czasie realizacji inwestycji ścieki i odpady powinny być usuwane z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zużycie wody oraz energii w trakcie budowy powinno być ograniczone do niezbędnego minimum. Podczas prowadzenia robót ziemnych mogą powstać szkody w środowisku naturalnym w miejscach wykopów i odkładów, w obrębie pasa drogowego i jego

sąsiedztwie. Należy zadbać o to, aby naruszenia powierzchni terenu nie były rozległe, a po wykonaniu robót przywrócić powierzchnię terenu w sąsiedztwie inwestycji do stanu sprzed rozpoczęcia prac. W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie realizacji drogi, należy właściwie przygotować i zorganizować roboty oraz zaplecze budowy. Zła organizacja robót i brak nadzoru mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wody i gruntu paliwami i olejami, zaśmiecania środowiska wokół budowy niewykorzystanymi materiałami lub odpadami, niszczenia istniejącej infrastruktury oraz obniżenia jakości wykonawstwa, która pośrednio ma wpływ na stan środowiska w okresie eksploatacji. W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem, w trakcie budowy drogi powinien być wykorzystywany sprawny technicznie sprzęt i środki transportu, zapewniające maksymalną ochronę środowiska, a ich eksploatacja powinna być zgodna z instrukcjami obsługi. W celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia zbiorników wód podziemnych podlegających szczególnej ochronie, konieczne jest aby bazy budowlane i transportowe mogły być zlokalizowane poza obszarami konfliktowym. W przypadku konieczności lokowania bazy w obszarze konfliktowym zaleca się uszczelnienie podłoża.

Technologie robót budowlanych stosowanych przy budowie dróg nie powodują powstawania żadnych ścieków, które miałyby jakikolwiek wpływ na okoliczne wody powierzchniowe i gruntowe. Niezbędne do budowy materiały, takie jak beton cementowy oraz masy mineralno-bitumiczne, dowożone będą z odległych wytwórni i dlatego ich wytworzenie nie wpłynie na lokalne warunki środowiskowe. Budowa drogi może jednak spowodować zaburzenia stosunków wodnych na obszarach sąsiadujących z miejscem budowy oraz spowodować pogorszenie jakości wód powierzchniowych. W związku z czym należy tak zaplanować roboty budowlane aby w okresie wykonywania określonego odcinka drogi lub obiektu inżynierskiego zapewnić pełną drożność naturalnego odpływu wód powierzchniowych oraz systemów melioracyjnych. Dobrze zaplanowana budowa obiektów inżynierskich na naturalnych ciekach wód powierzchniowych nie powoduje znaczącego zagrożenia dla tych wód a negatywne oddziaływanie jest krótkotrwałe i nie powoduje trwałej degradacji okolicznych ekosystemów wodnych.

W liniach rozgraniczających teren projektowanej inwestycji niezbędne będzie zorganizowanie placów zaplecza budowy. Poza zaspokojeniem potrzeb socjalnych, place budowy będą służyły jako miejsca postojowe dla maszyn budowlanych i pojazdów. W związku z tym należy szczególną uwagę zwracać na tankowanie maszyn budowlanych oraz na przebieg awaryjnych napraw maszyn i pojazdów. Podczas tych czynności często występują wycieki paliwa, olejów (szczególnie oleju hydraulicznego) i innych płynów eksploatacyjnych, które mogą skazić wodę i glebę.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji, zaplecze budowy należy zorganizować zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:

- uszczelnić nawierzchnie placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników itp.
- odpady gromadzić w sposób selektywny i utylizować je zgodnie z obowiązującymi przepisami
- zadaszyć i uszczelnić powierzchnie, na których składowane będą materiały budowlane i odpady niebezpieczne np.: zanieczyszczone grunty
- zorganizować odbiór odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy.

W celu ograniczenia ewentualnych szkód należy zadbać o to, aby obszary naruszenia powierzchni ziemi były jak najmniejsze, a po wykonaniu robót przywrócić powierzchnię terenu do stanu sprzed rozpoczęcia prac. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów a przemieszczane masy ziemne, w jak największym stopniu zagospodarowywać na terenie inwestycji. Podczas wykonywania prac budowlanych związanych z realizacją planowanej inwestycji powinny zostać spełnione następujące warunki:

- roboty ziemne wykonywane na ciekach powierzchniowych i w ich bezpośredniej bliskości nie mogą zmieniać naturalnych kierunków spływu wód
- przebudowa urządzeń melioracyjnych powinna być uzgodniona w Wojewódzkim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Czas prowadzonych odwodnień powinien być maksymalnie krótki, ponadto należy stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody. Prowadzenie odwodnień budowlanych dla których lej depresji wykracza poza linie rozgraniczające teren inwestycji, wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Place zaplecza technicznego budowy oraz wytwórnie betonu i mas mineralno – bitumicznych powinny być zlokalizowane poza zasięgiem możliwości zaistnienia bezpośredniego spływu powierzchniowego do cieków naturalnych.

6c. oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Ruch drogowy często jest przyczyną pogorszenia się jakości powietrza atmosferycznego w otoczeniu drogowym poprzez emisję zanieczyszczeń chemicznych. Zanieczyszczenia te są przede wszystkim produktami spalania paliw płynnych. Egzystencja biologiczna uwarunkowana jest współdziałaniem niezliczonych czynników, które tworzą w środowisku swoisty klimat w jakim organizm żywy, który może rozwinąć się w pełni lub ulec degradacji. Do środowiska fizykochemicznego można zaliczyć optymalne przedziały temperatury otoczenia, dostępność światła, tlenu z powietrza, wody o określonej czystości, składników budulcowych komórek i energii pożywienia, jako niezbędnego paliwa dla zachodzących w organizmie procesów życiowych. Wszelkie skrajne wartości wykraczające poza przedziały optymalne, gwałtownie działające energie i obce substancje

chemiczne, przełamując granice tolerancji mogą zniszczyć życie. We współczesnym świecie coraz jaskrawiej zarysowuje się antagonizm pomiędzy organizmami żywymi, a techniką. Chociaż zdobycze techniki mają służyć człowiekowi, to jednak nadmierna i jednostronna rozbudowa zagraża mechanizmom ożywionym w świecie roślin, zwierząt, a przede wszystkim człowieka.

Jednym z takich zdobyczy techniki służących człowiekowi jest transport samochodowy, którego efektem jest emisja do atmosfery wielu ekotoksyn. Istnieje kilka synergistycznych mechanizmów działania ekotoksyn np. współwystępowanie benzo(a)pirenu z ołowiem wielokrotnie zwiększa kancerogenezę środowiska w stosunku gdyby te substancje występowały oddzielnie. Inny jest związany z niedoborem tlenu, nadmiarem dwutlenku węgla, obecnością tlenku węgla, tlenków azotu dwutlenku siarki oraz innych zanieczyszczeń atmosfery, prowadzi do ograniczenia tlenowej produkcji energii. W rezultacie do szeregu chorób tzw. cywilizacyjnych. Skutki działania tych zanieczyszczeń zależą nie tylko od maksymalnych stężeń toksycznych zanieczyszczeń lecz także od czasu ekspozycji. Przy dłuższej ekspozycji nawet subtoksyczne stężenia substancji zanieczyszczających środowisko mogą kumulować się w organizmie żywym, a przy łącznym działaniu kilku substancji zaznacza się nie tylko sumujący się, ale i potencjalizujący wpływ. Rozwój motoryzacji niesie ze sobą wszystkie wymienione powyżej elementy.

- *pyłowe zanieczyszczenia atmosfery*

Zanieczyszczenia stałe powietrza tworzą wielofazowy układ, w którym ośrodkiem jest powietrze atmosferyczne, zanieczyszczenia natomiast tworzą fazy rozproszone w tym ośrodku. Układy takie noszą nazwę aerozoli. Aerozole te stają na drodze dyspersji lub kondensacji. W przypadku ruchu pojazdów samochodowych tworzą się zarówno aerozole pochodzenia dyspersyjnego (tworzące się na skutek unosu) oraz kondensacyjne, przy niepełnym spalaniu się paliw w formie tzw. sadzy.

- *zanieczyszczenia atmosfery dwutlenkiem siarki*

Chociaż mamy naturalne źródła dwutlenku siarki (gazy wulkaniczne), to mają one drugorzędne znaczenie dla kształtowania się poziomu stężeń SO_2 w stosunku do źródeł spalania paliw zanieczyszczonych siarką. Także i paliwa płynne służące do napędzania transportu samochodowego nie są pozbawione siarki, która podczas spalania w tlenie tworzy zanieczyszczający atmosferę dwutlenek.

- *zanieczyszczenia atmosfery tlenkami azotu*

Oblicza się, że roczna globalna emisja tlenków azotu do atmosfery w świecie wynosi 1100 mln. ton. Część pochodzi z wybuchów wulkanów, część z czynności funkcjonalnych bakterii, jednak ok. 53 mln. ton to wynik działania człowieka, przy czym głównym źródłem emisji tlenków azotu do środowiska to procesy spalania różnego typu paliw, w tym paliw płynnych.

- *zanieczyszczenia atmosfery tlenkiem węgla*

Tlenek węgla jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych gazów trujących w przyrodzie. Groźba zatruć tym związkiem będzie istniała tak długo, dopóki nasza cywilizacja będzie wykorzystywała niekontrolowane procesy spalania paliw jako materiał wyjściowy do różnych procesów technologicznych i w gospodarstwie domowym. Samochód należy do najważniejszych źródeł wytwarzania tlenku węgla w środowisku. Ocenia się np., że w Nowym Jorku jest wytwarzane ok. 3,8 tys. Mg tlenku węgla dziennie. W naszym kraju nikt jeszcze nie pokusił się na takie badania, aczkolwiek niejednokrotnie udowadnia się znaczny udział tej toksyny w ogólnym bilansie zanieczyszczeń atmosfery.

Zgodnie z ustawą *Prawo Ochrony Środowiska*, aby określić stan jakości zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, należy korzystać z metodyki referencyjnej podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (**Dz. U. nr 16 poz. 87 z dnia 3 lutego 2010 r.**). Wskaźnikami określającymi jakość powietrza atmosferycznego jest stężenie średnioroczne z tłem oraz częstość przekraczania stężenia jednogodzinnego. Obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla źródła liniowego dokonuje się jak dla zespołu emitorów punktowych, po uprzednim umownym zastąpieniu źródła liniowego zespołem emitorów punktowych. Metodycznie model obliczeniowy oparty jest o klasyczną formułę Pasquille'a. Oznacza to, że oprócz wymogu płaskości terenu, stałych prędkości i kierunku wiatru, wymaga także nieruchomego źródła o stałej emisji. Jest to zatem model obarczony błędami, gdyż pojazdy samochodowe poruszają się po jezdni nie uwzględniając równomiernie rozłożonej emisji na całym odcinku drogi oraz czynnika dynamicznego wynikającego z ruchu pojazdów. Stosowany model nie uwzględnia także interakcji fizykochemicznych zachodzących w rozprzestrzeniającym się zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to między innymi zjawisk suchego osiadania i pochłaniania zanieczyszczeń przez podłoże, wymywania ale także fizykochemicznych przemian zanieczyszczeń. Nieuwzględnienie tych czynników skutkuje znacznym zawyżaniem wyników obliczeń, w stosunku do wielkości faktycznie występujących.

Powierzchnię jezdni mogą zalegać pyły pochodzenia naturalnego, przemysłowego i unosowego. Pył na powierzchni jezdni może być także świadomie rozsypany przez służby utrzymania ruchu jako środek przeciwpoślizgowy lub stanowić ubytek przewożonych materiałów sypkich. Wymienione pyły mogą zostać porwane przez powstające w otoczeniu pojazdu strugi i wiry powietrza. Zjawisko to, noszące nazwę *zapylenia wtórnego* nie jest możliwe do oszacowania metodami teoretycznymi. Niemniej trzeba podkreślić, że ilość *wtórnych pyłów* jest o kilka rzędów wielkości większa od ilości cząstek stałych wytwarzanych w silnikach i innych podzespołach pojazdów samochodowych. W takich warunkach trudno pokusić się o jakąkolwiek interpretację i

wnioskowanie zanieczyszczeń pyłowych pochodzących z funkcjonowania transportu samochodowego. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że jednym ze źródeł zanieczyszczeń powietrza w mieście jest udział emisyjny pochodzący z funkcjonowania transportu, który po zrealizowaniu obwodnicy zmniejszy się automatycznie, zmniejszając tło zanieczyszczeń w całym mieście rozkładając je na większy obszar aglomeracji miejskiej.

Coraz ostrzejsze normy standardów emisyjnych pojazdów samochodowych w Unii Europejskiej wymuszają stały postęp technologiczny w konstrukcjach jednostek napędowych oraz stosowanych paliwach. W efekcie w ciągu ostatnich lat zmniejszyła się wielokrotnie emisja wielu substancji w tym najbardziej uciążliwych pochodzących z funkcjonowania transportu tlenków azotu i tlenku węgla. Już wyeliminowano związki ołowiu, a stosowanie coraz nowocześniejszych układów wydechowych z katalizatorami wydatnie zmniejsza emisję węglowodorów oraz pyłów zawieszonych w postaci sadzy. Postęp w tej dziedzinie trwa nadal i w niedługim czasie należałoby się spodziewać dalszego obniżenia emisji, pomimo ciągłego wzrostu liczby pojazdów samochodowych.

Jak wspomniano powyżej najbardziej znaczącymi produktami zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzącymi z procesów spalania paliw są tlenki azotu i tlenek węgla. Przy wyborze substancji wprowadzanych do środowiska kierowano się przede wszystkim wielkością emisji oraz obowiązującym wskaźnikiem odniesienia jakim jest stężenie dopuszczalne. Spośród substancji wprowadzanych do powietrza w spalinach samochodowych największy udział bezwzględny, a jednocześnie mający swój odnośnik wartości dopuszczalnej ma tlenek węgla. Okazuje się jednak, że wartość bezwzględna emisji nie oznacza równocześnie największego zagrożenia dla środowiska i jak wynika z przedstawionego raportu oddziaływania na środowisko pomimo wielokrotnie wyższej emisji niż inne zanieczyszczenia wprowadzane do powietrza w całym obszarze oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie należałoby się spodziewać przekroczeń tego składnika spalin samochodowych.

Koniecznością było zatem znalezienie innego składnika spalin samochodowych o niższej wartości dopuszczalnej, a jednocześnie stosunkowo wysokiej emisji. Do substancji takiej należy dwutlenek azotu o wielokrotnie niższych wartościach odniesienia niż tlenek węgla. Inne substancje emitowane w spalinach samochodowych przy sprawnie działających układach silnikowych i dopalaczach katalitycznych mają znacznie niższe wartości emisji i często wyższe wartości odniesienia dopuszczalnego gwarantujące dotrzymanie obowiązujących standardów o ile dwutlenek azotu takie standardy dotrzymuje np.: dwutlenku siarki (obliczenia w załączniku). Mając powyższe na względzie w przedmiotowym przypadku nie zachodzi konieczność analizowania innych substancji wprowadzanych przez samochody do powietrza, aczkolwiek w załączniku obliczeniowym określono emisje dla typowych substancji emitowanych do środowiska powstających w procesie spalania

paliw. Przeprowadzenie rozprzestrzeniania dla tych substancji nie wprowadza dodatkowych istotnych aspektów z punktu widzenia oddziaływania na środowisko i nie ma konieczności prowadzenia dla nich dodatkowych obliczeń.

W przedmiotowym przypadku istnieje możliwość zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego poprzez wprowadzenie na teren inwestycji niezorganizowanego, liniowego źródła zanieczyszczeń spalinami samochodowymi. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spalinami samochodowymi są traktowane w sposób szczególny, a ich udział ustalany jest przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska jako udział w tle zanieczyszczeń, nie wymagający pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. W oddziaływaniu na powietrze atmosferyczne uwzględniono:

- podstawowe dane o ruchu drogowym i obszarze przedsięwzięcia;
- określenie aerodynamicznej szorstkości terenu;
- aktualny stan jakości powietrza;
- warunki meteorologiczne;
- informacje o rodzaju ruchu drogowego, stosowanych urządzeniach i technikach oraz charakterystykach technicznych źródeł powstawania i miejsc emisji;
- czas pracy źródeł powstawania i miejsc wprowadzania substancji do powietrza w ciągu roku;
- określenie wprowadzanych do powietrza rodzajów i ilości substancji;
- wielkości i miejsca powstawania emisji w trakcie normalnej eksploatacji dróg;
- informację o istniejącym oddziaływaniu emisji na środowisko;
- graficzne przedstawienie wyników obliczeń stanu jakości powietrza (w załączniku obliczeniowym);

Metodycznie oddziaływanie na powietrze atmosferyczne opracowano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z póź. zmianami)*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)*;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w *sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 283, poz. 2839)*;

Materiały źródłowe w zakresie powietrza atmosferycznego obejmują:

- ❖ Dane udostępnione przez inwestora, w tym planowana prognoza ruchu (w załączniku),
- ❖ Dane meteorologiczne – statystyka stanów równowagi atmosfery i średniej temperatury powietrza dla Warszawy uzyskane z IMGW;

Wymienione powyżej gazy są uciążliwe dla środowiska, a poziom ich stężeń w powietrzu atmosferycznym jest prawnie unormowany rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska (*Dz. U. nr 1, poz. 12 z 2003 r.*). Tak więc aktualne wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń emitowanych z terenu planowanej przebudowy należałoby przyjąć jako:

- dwutlenek siarki (CAS 7446-09-5):

1 godzinne = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

roczne = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- tlenki azotu (CAS 10102-44-0):

1 godzinne = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

roczne = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- tlenek węgla (CAS 630-08-0)

1 godzinne = 30 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- pył zawieszony PM10

1 godzinne = 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

roczne = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- benzen [CAS 71-43-2]

1 godzinne = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

roczne = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

W projektowanym przedsięwzięciu źródłem emisji zanieczyszczeń atmosfery będzie emitor liniowy wzdłuż przebiegu obwodnicy, przy czym dla określenia zasięgu oddziaływania założono punktowe źródła jednostkowe wzdłuż kierunków ruchu komunikacyjnego. Na podstawie wielkości emisji zanieczyszczeń oraz parametrów emitorów przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w atmosferze. W obliczeniach zastosowano współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu równy:

$$z_0 = 0,5 \text{ [m]}$$

Przy wyliczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza (obliczenia w załączniku nr 2 obliczeniowym dla powietrza) kierowano się następującymi założeniami:

- przeciętne zużycie paliwa na poziomie 8 dm^3 na 100 km,
- długość projektowanej trasy wynosi 3753 m dla wariant 2 i 4990 dla wariantu 3,
- szacowana liczba pojazdów zgodnie z załączoną prognozą ruchu drogowego na rok 2020 – ze względu na nową inwestycję prognozowanie przeprowadzono jedynie dla początkowego roku ustabilizowanego ruchu drogowego w roku 2020,
- liczba pojazdów z silnikami wysokoprężnymi stanowi 15 % wszystkich użytkowników drogi,
- dane o emisji w Polsce wynikające z Rocznika Statystycznego - 2009 rok,
- współczynniki emisji wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2000 i 1999/96/EC step I – nie analizowano z uwagi na nieobowiązujące wskaźniki od roku 2015-ego,
- współczynniki emisji wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2005 i 1999/96/EC step II,

Wyliczenie emisji zanieczyszczeń w załączniku nr 2 do niniejszego opracowania. W wyniku obliczeń otrzymano:

Wariant 2:

- emisja na odcinku 29 (droga nr 637 ÷ droga nr 221202 W)

- o dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,204 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,744 \text{ Mg/r}$
- o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0025 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,009 \text{ Mg/r}$
- o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,0053 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,019 \text{ Mg/r}$
- o benzen: $E_m \cong 0,00017 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0008 \text{ Mg/r}$
- o tlenek węgla: $E_m \cong 1,73 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 6,3 \text{ Mg/r}$
- emisja na odcinku 31 (droga nr 221202 W ÷ droga nr 4333 W)
 - o dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,067 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,245 \text{ Mg/r}$
 - o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0008 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,003 \text{ Mg/r}$
 - o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,0018 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,006 \text{ Mg/r}$
 - o benzen: $E_m \cong 0,00006 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0002 \text{ Mg/r}$
 - o tlenek węgla: $E_m \cong 0,62 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 2,3 \text{ Mg/r}$
- emisja na odcinku 32 (droga nr 4333 W ÷ droga nr 50)
 - o dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,144 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,525 \text{ Mg/r}$
 - o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0018 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0064 \text{ Mg/r}$
 - o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,0038 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,014 \text{ Mg/r}$
 - o benzen: $E_m \cong 0,00012 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0004 \text{ Mg/r}$
 - o tlenek węgla: $E_m \cong 1,14 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 4,15 \text{ Mg/r}$

Wariant 3:

- emisja na odcinku 33 (droga nr 637 ÷ droga nr 50)
 - o dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,25 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,91 \text{ Mg/r}$
 - o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0031 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,011 \text{ Mg/r}$
 - o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,0065 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,024 \text{ Mg/r}$
 - o benzen: $E_m \cong 0,00021 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0008 \text{ Mg/r}$
 - o tlenek węgla: $E_m \cong 1,83 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 6,7 \text{ Mg/r}$
- emisja na odcinku 34 (droga nr 50 ÷ droga nr 4333 W)
 - o dwutlenek azotu: $E_m \cong 1,07 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 3,92 \text{ Mg/r}$
 - o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,013 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,048 \text{ Mg/r}$
 - o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,028 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,1 \text{ Mg/r}$
 - o benzen: $E_m \cong 0,0009 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0033 \text{ Mg/r}$
 - o tlenek węgla: $E_m \cong 3,34 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 12,2 \text{ Mg/r}$
- emisja na odcinku 35 (droga nr 4333 W ÷ droga nr 637)
 - o dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,702 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 2,56 \text{ Mg/r}$
 - o dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0086 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,031 \text{ Mg/r}$
 - o pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,018 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,067 \text{ Mg/r}$
 - o benzen: $E_m \cong 0,0006 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0022 \text{ Mg/r}$
 - o tlenek węgla: $E_m \cong 2,22 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 8,1 \text{ Mg/r}$

- emisja na odcinku 36 (droga nr 637 ÷ droga nr 50)
 - dwutlenek azotu: $E_m \cong 0,128 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,47 \text{ Mg/r}$
 - dwutlenek siarki: $E_m \cong 0,0016 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0057 \text{ Mg/r}$
 - pył zawieszony PM10: $E_m \cong 0,0033 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,012 \text{ Mg/r}$
 - benzen: $E_m \cong 0,00011 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 0,0004 \text{ Mg/r}$
 - tlenek węgla: $E_m \cong 0,75 \text{ kg/h}$; $E_a \cong 2,7 \text{ Mg/r}$

Dla tak wyliczonych wartości emisji, przy pomocy programu komputerowego **EK-100W** firmy Atmoterm Opole - wyliczono rozprzestrzenianie się poszczególnych zanieczyszczeń gazowych w powietrzu atmosferycznym (wyniki obliczeń i obraz graficzny oddziaływania w na powietrze w załączniku). W obliczeniach zastosowano współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu równy: $z_0 = 0,5 \text{ [m]}$

Parametry meteorologiczne mają wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, a szczególnie statyka stanów równowagi atmosfery oraz prędkość i kierunki wiatrów mają znaczenie przy rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej stany równowagi atmosfery dla analizowanego terenu opracowano na podstawie stacji posterunku meteorologicznego w Warszawie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (**Dz. U. nr 16, poz. 87**) tło zanieczyszczeń przyjęto na podstawie danych pomiarowych Mazowieckiego Państwowego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, dla produktów spalania paliw (pismo w załączniku).

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i nie jest objęte unormowaniem prawnym. Występowała będzie okresowa emisja z silników spalinowych, związana z ruchem ciężkiego sprzętu, w tym ciężkich pojazdów i będą to dziesiątki kursów. Lokalnie może mieć miejsce zgrupowanie co najwyżej kilku samochodów, oczekujących na załadunek lub rozładunek. Jeśli silniki tych pojazdów nie będą wyłączane to lokalnie będzie występowała koncentracja spalin – i to może stanowić pewną uciążliwość, odczuwalną w najbliższym sąsiedztwie pojazdów. Źródłem emisji pyłu będą też prace ziemne, erozja wiatrowa, a także pylenie związane z transportem materiałów, również wynikających z operacji przemieszczania mas ziemnych. Ze względu na fakt, że większość prac dotyczyć będzie terenów otwartych (prace będą prowadzone w znacznym oddaleniu od siedzib ludzkich) oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie w niewielkim stopniu odczuwalne dla okolicznych mieszkańców. Prace w obrębie istniejących zabudowań mieszkaniowych dotyczą niewielkich odcinków drogi i więc będą wykonane w stosunkowo krótkim okresie czasu. Dlatego też można stwierdzić, że praca

koparek, spychaczy i maszyn drogowych nie spowoduje nadmiernego zanieczyszczenia powietrza produktami spalania, pochodzącymi z silników pracujących maszyn i urządzeń, szczególnie gdy wyposażone będą w katalizatory spalin.

Dokładne ustalenie organizacji budowy przedsięwzięcia nie jest możliwe na tym etapie prac projektowych. W raporcie uwzględnione zostały ogólne wskazówki dotyczące organizacji budowy mające na celu minimalizowanie oddziaływań na środowisko. Z informacji otrzymanych od Inwestora proponuje się zlokalizowanie zaplecza budowy w pasie drogowym obwodnicy. Transport surowców na terenie budowy oraz przemieszczanie mas ziemnych odbywało się w planowanym pasie drogowym. W obszarach z zabudową mieszkaniową zalecono w wytycznych dla wykonawcy stosowanie pełnych ogrodzeń, prowadzenie prace budowlanych w ściśle określonych godzinach pory dnia oraz zakaz robót w niedziele i święta. W wymaganiach prowadzenia ruchu ciężarówek po placu budowy między innymi zwilżanie podłoża ograniczającego pylenie wtórne. Nie planuje się budowy objazdów. Transport surowców odbywał się będzie drogami publicznymi. Orientacyjne obliczenia natężenia ruchu drogowego wykazują minimalny, poniżej 5 %-owy udział napływu ciężarówek związanych z przedmiotową budową w porównaniu z aktualną ilością samochodów na istniejących drogach, co będzie miało niewielki wpływ na wzrost zanieczyszczeń otaczającym inwestycję powietrzu.

omówienie wyników obliczeń:

Projektowana obwodnica nie będzie powodowała większych w stosunku do istniejącego tła, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w obszarze poza granicą jezdni. Jak wykazały obliczenia, zarówno stężenia maksymalne jak i średnioroczne substancji wprowadzanych do powietrza na poziomie ziemi w obrębie źródła liniowego emisji są wysokie (np. maksymalne S_{mm} wielokrotnie przekraczają dopuszczalne standardy), lecz wynikają one z nisko nad ziemią umiejscowionych wylotów emisyjnych, a ich zasięg maksymalny nie przekracza 0,03 m. Jednak dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń wartości dopuszczalne stężeń poza obszarem użytkowania drogi będą znacznie niższe od wartości dopuszczalnych. W żadnym z analizowanych odcinków dróg i ulic znajdujących się w obrębie oddziaływania inwestycji na środowisko nie będzie także występowało przekraczanie dopuszczalnych poziomów stężenia jednogodzinnego. Wykazane w obliczeniach przekroczenia stężeń dwutlenku azotu wynikają z niedokładności przyjętego modelu obliczeniowego i mieszczą się w granicach jezdni.

Reasumując emisja z samochodów poruszających się po planowanej obwodnicy nie będzie zagrażała standardom jakości powietrza. Wykazano, że stężenia dwutlenku azotu (NO_2), to jest tej substancji, dla której w pierwszej kolejności standardy jakości powietrza mogą być zagrożone, dochodzić będą do około 70% wartości normy średniorocznej w

bezpośrednim sąsiedztwie drogi. Stężenia emitowanych substancji (w tym NO₂) bardzo szybko maleją w miarę oddalania się od krawędzi drogi. Stężenia pozostałych substancji w żadnym punkcie terenu nie zagrażają standardom jakości powietrza.

Wyraźnie dającą się opisać izolinią ciągłą wynikającą z obliczeń jest znajdująca się w odległości 20 ÷ 30 m (w paśmie drogowym) od osi jezdni obwodnicy:

1. dla wariantu 2 izolinia oddziaływania o wartości:

- dla stężeń dwutlenku azotu: $E_1 = 6 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,086 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń tlenku węgla: $E_1 = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla stężeń pyłu zawieszonego PM10: $E_1 = 0,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń dwutlenku siarki: $E_1 = 0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń benzenu: $E_1 = 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3$

2. dla wariantu 3 izolinia oddziaływania o wartości:

- dla stężeń dwutlenku azotu: $E_1 = 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń tlenku węgla: $E_1 = 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dla stężeń pyłu zawieszonego PM10: $E_1 = 0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń dwutlenku siarki: $E_1 = 0,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- dla stężeń benzenu: $E_1 = 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$; i $E_a = 0,00025 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Opisana powyżej izolinia mieści się w pasie drogowym i w każdym przypadku jest niższa od wartości dopuszczalnych emitowanych substancji do powietrza. Powyższe dotyczy każdego z obliczonych wariantów, przy czym dla większości substancji (za wyjątkiem dwutlenku azotu) stężenia mieszczą się w granicy 10 % wartości dopuszczalnej. Z obliczeń wynika, że z uwagi na wielkość emisji wariant 2 jest bardziej korzystny dla środowiska, gdyż w wariantcie tym emitowane będzie do atmosfery ok. 20 % emisji wynikającej z przebiegu lokalizacyjnego drogi w wariantcie 3.

Najtrudniejszymi fazami tworzenia się większych skupisk zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym jest faza realizacji inwestycji oraz jej wdrożenie, dlatego organizacja robót w tych fazach powinna zapewnić jak najkrótsze okresy realizacji oraz bieżący nadzór. Projektowana obwodnica jest zwolniona od obowiązku ubiegania się o pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszenia. Z punktu widzenia oddziaływania na powietrze, nie widzi się jednak przeszkód dla realizacji inwestycji w obu wariantach planowanej lokalizacji, gdyż odpowiednia odległość źródła liniowego od obszarów chronionych jest w zupełności wystarczająca, aby nie było ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Z analizy oddziaływania na powietrze atmosferyczne wynika, że wariant 2 jest bardziej korzystny z uwagi na niższą emisję, czego powodem jest krótszy odcinek drogi powodujący krótszy czas przejazdu, a przez to krótszy czas emisji. W kontekście analizy wyników obliczeń można

stwierdzić, że brak jest przesłanek do ustanowienia obszarów ponadnormatywnego oddziaływania, ze względu na stan jakości powietrza atmosferycznego.

Wielkością, która dobrze odzwierciedla oddziaływanie skumulowane, w tym przypadku jest tło zanieczyszczeń, określane przez Państwowego Inspektora Ochrony Środowiska. Jak wykazały obliczenia wartości stężeń średniorocznych z tłem w każdym przypadku miały wartości dużo mniejsze od wartości dopuszczalnych.

Oddziaływanie zanieczyszczeń w wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia będzie miało znikomy wpływ na stan jakości powietrza i zdrowie ludzi. Nie przewiduje się także oddziaływań, które swoim zasięgiem mogłyby objąć kraje sąsiednie. Oddziaływania krótkoterminowe występować będą w niewielkim zakresie i to głównie na etapie budowy. Na skutek skumulowanego oddziaływania pojazdów samochodowych oraz pracujących maszyn drogowych i pojazdów budowy oddziaływanie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania oleju napędowego i benzyny będą nieco większe niż tło, jednak nie na tyle by przekraczać stężenia dopuszczalne. Należy tu także zaznaczyć, że na etapie budowy wystąpi także czasowy wzrost zapylenia z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Emisje ta zwana wtórną ma charakter niezorganizowany i nie sposób określić jej na podstawie analizy ilościowej. Oddziaływanie to występuje lokalne i krótkookresowo jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zanika w momencie ich zakończenia. Należy jednak traktować je jako uciążliwość, a jego skutki ograniczać przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót. Prawdopodobnie w wieloletnim horyzoncie czasowym natężenie ruchu będzie się zwiększać z powodu ogólnego wzrostu w kraju. Nie musi to wcale oznaczać znaczącego wzrostu emisji na przedmiotowym odcinku drogi, ponieważ wzrost ten będzie kompensowany przez postęp technologiczny w konstrukcjach jednostek napędowych a także stosowanych paliwach, wymuszany przez egzekwowanie coraz to ostrzejszych norm emisji.

❖ ***wnioski z obliczeń rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu***

- Poziom stężeń substancji emitowanych do atmosfery z obwodnicy w obu wariantach nie będzie przekraczał wartości dopuszczalnych w całym obszarze oddziaływania na środowisko.
- Oddziaływanie przedmiotowej obwodnicy, z uwagi na powietrze atmosferyczne będzie spełniało obowiązujące normatywy i nie powinno stanowić przeszkody do udzielenia inwestorowi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach we wskazanej lokalizacji dla obu wariantów.

6d. oddziaływanie na klimat akustyczny

Dopuszczalny poziom natężenia hałasu wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (*Dz. U. nr 120, poz. 826*) i wynosi dla obszarów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – najbliższej obszarowi lokalizacji przedmiotowej inwestycji:

- 55 dB(A) dla pory dziennej w odniesieniu do 16 godzin - hałas komunikacyjny,
- 50 dB(A) dla pory nocnej w odniesieniu do 8 godzin - hałas komunikacyjny,
- 50 dB(A) dla pory dziennej w odniesieniu 8 najmniej korzystnych godzin dziennie - pozostałe źródła hałasu,
- 40 dB(A) dla pory nocnej w odniesieniu 1 najmniej korzystnej godziny nocnej - pozostałe źródła hałasu,

Zgodnie z funkcjonującym w gminie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy przedmiotowy teren przedsięwzięcia można zaliczyć do obszaru podmiejskiego otoczonego obszarami o charakterze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, a najbliższe tereny akustycznie chronione oddalone będą od proponowanej inwestycji o ok. 30 ÷ 50 m od drogi. Są to dla wariantu 2 zabudowa mieszkaniowa w km 2+100 do km 2+200 po prawej stronie drogi i w km 2+400 o km 2+500 po lewej stronie drogi. W wariantcie 3 nie ma w pobliżu drogi zabudowań mieszkaniowych. Pole akustyczne na analizowanym obszarze powinno zatem zostać rozłożone w taki sposób, aby w obrębie najbliższych zabudowań mieszkalnych były spełnione cytowane powyżej kryteria.

W stanie aktualnym, poziom hałasu na przedmiotowych terenach kształtują głównie dźwięki przyrodnicze pochodzące z szelestu roślin, odgłosów zwierząt oraz przypadkowe wynikające z funkcjonowania człowieka. Średni równoważny poziom hałasu w obszarze lokalizacji kształtuje się obecnie na obszarze przedsięwzięcia w granicach 46 dB(A) w dzień i 38 dB(A) w nocy – pomiary własne, orientacyjne.

Celem oceny było określenie przewidywanej intensywności i zasięgu oddziaływania pola akustycznego wokół projektowanej obwodnicy w Stanisławowie, a jednocześnie ustalenie stopnia jej uciążliwości dla środowiska i ludzi. W zakres pracy wchodziło:

- ❖ określenie lokalizacji w terenie z punktu widzenia akustycznego z jednoczesnym określeniem wartości dopuszczalnych poziomów **A**, na terenach przylegających,
- ❖ określenie uwarunkowań akustycznych, wynikających z użytkowania dróg oraz w oparciu o przedstawione założenia projektowe,
- ❖ wytypowanie źródeł hałasu oraz określenie ich wpływu na zewnętrzny klimat akustyczny,
- ❖ określenie czasu oddziaływania źródeł hałasu oraz czasu ich emisji do środowiska,
- ❖ określenie na podstawie badań na podobnych obiektach średniego i maksymalnego poziomu dźwięku **A**,
- ❖ wyliczenie za pomocą programu komputerowego zasięgu oddziaływania hałasu źródeł w siatce pomiarowej oraz wyinterpolowanie izolinii jednakowego poziomu dźwięku,

- ❖ określenie zasięgu oddziaływania hałasu emitowanego przez źródła oraz wpływ tego oddziaływania na zamieszkujących w jego otoczeniu ludzi względnie tereny chronione,
- ❖ w przypadku przekroczenia hałasu w terenie, określenie możliwości jego wyeliminowania, względnie ograniczenia wpływu na środowisko i ludzi.

W analizie wstępnej źródeł hałasu założono, że dźwięk ma charakter nieustalony, a rozchodzenie odbywa się we wszystkich kierunkach. Przy wyznaczeniu izol linii jednakowego poziomu, posłużono się normatywami zawartymi w odpowiednim, obowiązującym w kraju ustawodawstwie. Obwodnica będzie zlokalizowana w otulinie ważnych tras komunikacyjnych Stanisławowa. Nawarstwienie się tras komunikacyjnych powoduje, że głównym źródłem hałasu będą tu przede wszystkim uciążliwości pochodzące z ruchu drogowego, o charakterze źródeł liniowych przebiegających wzdłuż przedmiotowych ciągów komunikacyjnych. Teren jest otwarty z poszyciem roślinnym niskim, miejscami przesłonięty roślinnością wyższą. Jak wynika z obliczeń (w załączniku) prognozowana moc akustyczna liniowego źródła dźwięku w roku 2020 wynosiła będzie:

Wariant 2:

- na odcinku 29 (droga nr 637 ÷ droga nr 221202 W)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 104,1 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 93,9 \text{ dB(A)}$;
- na odcinku 31 (droga nr 221202 W ÷ droga nr 4333 W)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 102,5 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 90,4 \text{ dB(A)}$;
- emisja na odcinku 32 (droga nr 4333 W ÷ droga nr 50)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 103,3 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 92,4 \text{ dB(A)}$;

Wariant 3:

- na odcinku 33 (droga nr 637 ÷ droga nr 50)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 104,3 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 94,1 \text{ dB(A)}$;
- na odcinku 34 (droga nr 50 ÷ droga nr 4333 W)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 106,7 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 96,9 \text{ dB(A)}$;
- na odcinku 35 (droga nr 4333 W ÷ droga nr 637)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 105,8 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 95,6 \text{ dB(A)}$;
- na odcinku 36 (droga nr 637 ÷ droga nr 50)
 - w porze dziennej: $L_m \cong 103,1 \text{ dB(A)}$;
 - w porze nocnej: $L_m \cong 91,5 \text{ dB(A)}$;

Na poziom hałasu komunikacyjnego mają wpływ różnorakie czynniki związane z warunkami ruchu, z parametrami drogi oraz jej otoczeniem. Najważniejszymi parametrami ruchu wpływającymi na wartość poziomu dźwięku hałasu są:

- natężenie ruchu ulicznego,
- średnia prędkość potoku (strumienia) samochodów,
- udział w potoku ruchu pojazdów najbardziej hałaśliwych, do których zalicza się: samochody ciężarowe, autobusy i motocykle,
- stopień płynności ruchu (częste starty i hamowania pojazdów).

Parametrami drogi wpływającymi w sposób istotny na wartość poziomu hałasu są:

- rodzaj i stan nawierzchni,
- pochylenie podłużne niwelety drogi.

Poza tym na wartość poziomu hałasu w sąsiedztwie dróg wpływa również rodzaj zabudowy (wielkość, gęstość, infrastruktura). Chwilowa wartość poziomu dźwięku hałasu drogowego jest funkcją wielu zdarzeń o charakterze przypadkowym w czasie, które najlepiej charakteryzują zjawiska stochastyczne. Takie założenie pozwala na opracowanie szeregu wskaźników oceny z wykorzystaniem zasad rozkładu statystycznego.

Rozważając ustalone natężenia ruchu drogowego wynikające z prognozy ruchu oraz wskaźniki mocy akustycznych źródeł liniowych podanych w Instrukcji ITB nr 338 wyliczono poziom mocy akustycznej poszczególnych źródeł usytuowanych w obszarze planowanego przedsięwzięcia. Przy obliczeniach wzięto pod uwagę 15 %-owy udział pojazdów hałaśliwych, oraz średnią prędkość na poziomie 80 - 90 km/h na obwodnicy. Założono także niezakłóconą płynność ruchu oraz nieskazitelnie gładkie podłoże bitumiczne jezdni oddziałującej w wolnym polu akustycznym. Do oceny poziomu hałasu i zasięgu jego oddziaływania, zastosowano model obliczeniowy, zgodny z metodyką referencyjną podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, portem. (**Dz. U. nr 192, poz. 1392**). Numeryczny model terenu opracowano na podstawie podkładów mapowych mapy zasadniczej otrzymanych od projektanta, analizy dostępnych zdjęć satelitarnych, planów zagospodarowania, oraz wizji lokalnej w terenie. W modelu uwzględniono powstającą i istniejącą zabudowę mieszkaniową, proponowane warianty przedsięwzięcia oraz jeden horyzont czasowy - rok 2020 planowanego ruchu ustabilizowanego oraz oddziaływania dla dwóch pór doby – dziennej i nocnej (przyjęto 10 %-owy udział).

Przebieg jezdni drogi zmodelowano zgodnie z dostarczonym projektem rozkładając moc akustyczną źródła na jednakowe odcinki liniowe umożliwiające wytworzenie ciągłej izofony wzdłuż całego źródła liniowego reprezentowane przez punkt emisyjny usytuowany w centrum ustalonego

odcinka. Wyliczone dane poddano analizie obliczeniowej programu komputerowego "HPZ'2001" załączonego do Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2005 wykreślając izofony jednakowego oddziaływania na środowisko w formie grafów załączonych do przedmiotowego raportu (załącznik).

Przy obliczaniu pola akustycznego zastosowany został model obliczeniowy z elementami modelu symulacyjnego, przy czym hałas drogowy należałoby traktować jako okresowy, nieustalony, różny dla pory dziennej i nocnej. Przy ustalaniu rozkładu propagacji hałasu źródeł wzięto pod uwagę systemy modelowania zgodne z następującą literaturą:

1. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 310 – Metody sporządzania kompleksowych planów akustycznych miast i obszarów - Warszawa 1991.
2. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 338 - Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego oraz program komputerowy HPZ2001 - Warszawa 2003.
3. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 315 - Zunifikowane metody pomiarowe i obliczeniowe własności akustycznych elementów urbanistycznych - Warszawa 1991.

Hałas przedmiotowych źródeł jest ciągły, zarówno w dzień jak i w nocy i ma charakter głównie mechaniczny z elementami aerodynamicznymi, nieustalony, rozchodzący się wszechkierunkowo, o jednakowym poziomie mocy w każdym z kierunków rozchodzenia się. Przy pomocy programu wyznaczono umowną siatkę i w punktach receptorowych przecięcia się siatki wyliczono poziom dźwięku w dB(A). Poprzez interpolację wyznaczono warstwicę oddziaływania hałasu w środowisku zakładając na całość terenu umowną siatkę o wielkości oczka wynoszącego 20 m dla całego terenu. Wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku opracowania.

Przy wyznaczaniu uciążliwości akustycznej posłużono się następującymi ustawami prawnymi i rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (**Dz. U. nr 120, poz. 826**),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. (**Dz. U. nr 206, poz. 1291**) – załącznik 6,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (**Dz. U. Nr 18, poz. 164**),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 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. Nr 192, poz. 1392**),

- Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.

Obliczenia wykonano dwuetapowo. W pierwszym etapie zanalizowano dwa warianty:

1. na całej długości obwodnicy w porze nocnej i dziennej przy prognozie na rok 2020 – wariant 2,
2. na całej długości obwodnicy w porze nocnej i dziennej przy prognozie na rok 2020 – wariant 3.

Celem tego etapu było uzasadnienie celowości wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia, gdyż właśnie pod kątem oddziaływania na pole akustyczne jego realizacja rodzi największe konflikty społeczne. Analiza tego etapu miała dać odpowiedź dla wyboru wariantu najmniej niekorzystnego dla środowiska i zdrowia ludzi. Już po analizie prognozy ruchu drogowego widać, że najbardziej obciążonym odcinkiem drogi będzie zlokalizowanie jej jak w wariantcie 3 i po realizacji przedsięwzięcia będzie on stanowił największą uciążliwość akustyczną terenu. Wariant 3 przebiega głównie po obszarach intensywności przyrodniczej nie omijając szczególnie chronionych obszarów leśnych. Przebieg taki jakkolwiek oddalony od osiedli mieszkaniowych akustycznie chronionych będzie powodował znaczne spustoszenie znajdujących się w przebiegu drogi siedlisk przyrodniczych, lecz z punktu widzenia akustycznego będzie bardziej korzystny, od wariantu 2 przebiegającego praktycznie przez większość terenów planowanych jako obszary zabudowy mieszkaniowej. W funkcjonującym Studium Uwarunkowań i Kierunków rozwoju Gminy Stanisławów ponad połowa obwodnicy zlokalizowanej w wariantcie 2 przebiega przez tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową pomimo, że aktualnie tereny te stanowią użytki przyrodnicze nierzadko o charakterze rolniczym. Wymusza to na inwestorze zabezpieczenie terenu okalającego drogę pod przyszłą zabudowę ewentualnych ekranów akustycznych. Aktualnie jednak obszar ten nie wymaga zabudowy ekranami na całym przebiegu analizowanej drogi, a tylko na niewielkich jej odcinkach. Stąd drugi etap obliczeń, który dotyczył ustaleń w zakresie ochrony akustycznej terenu lokalizacji. W etapie tym przeanalizowano dobór ekranów akustycznych – celem określenia ich parametrów i skuteczności.

omówienie wyników obliczeń

Przeprowadzone obliczenia akustyczne wykazały przede wszystkim, że dominującymi źródłami dźwięku hałasu mającymi wpływ na poziom pola akustycznego badanego terenu, będą przede wszystkim źródła pochodzące z ruchu komunikacyjnego. Obliczeniowe warstwicze pól akustycznych dla pory dziennej i nocnej wykreślono na siatce receptorowej nałożonej na obszar przedsięwzięcia (w załączniku). Emitowany na przedmiotowym terenie hałas ma charakter mieszany, mechaniczno-aerodynamiczny, a zastosowane zabezpieczenia dla emisji hałasu komunikacyjnego ograniczają się przede wszystkim do zachowania odpowiedniej odległości budynków od źródeł dźwięku.

W szczególnych przypadkach, jaki ma miejsce przy realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, wpływ hałasu komunikacyjnego można ograniczyć poprzez zabudowę poboczy ekranami

akustycznymi. Jak wynika z obliczeń oraz uwarunkowań terenowych dla wariantu 2 ekrany takie są zalecane na dwóch odcinkach drogi:

- Ekran 1 - w km 2+100 ÷ km 2+200 po prawej stronie drogi wysokości 5 m (przy osiedlu w zabudowie jednorodzinnej oddalonej ok. 30 m od drogi) – proponowany ekran obniży poziom dźwięku na wysokości 4 m npt. z 56,2 dB(A) do 49,3 dB(A) cechując się skutecznością 6,9 dB(A);
- Ekran 2 - w km 2+400 ÷ km 2+500 po prawej stronie drogi wysokości 5 m (przy osiedlu w zabudowie jednorodzinnej oddalonej ok. 50 m od drogi) – proponowany ekran obniży poziom dźwięku na wysokości 4 m npt. z 55,9 dB(A) do 48,2 dB(A) cechując się skutecznością 7,7 dB(A).

Jak z powyższego widać skuteczność ekranów w pełni zabezpieczy pobliską z obwodnicą zabudowę mieszkaniową przed ponadnormatywnym hałasem ustalonym na przedmiotowym terenie 50 dB(A) w porze dziennej i 40 dB(A) w porze nocnej. Jednocześnie dla pozostałej zabudowy wykorzystane zostanie odpowiednie urbanistyczne zagospodarowanie terenu powodujące zachowanie odpowiednich odległości obwodnicy od terenów chronionych akustycznie oraz elementy architektoniczne jako odgrody akustyczne hałasu komunikacyjnego pochodzącego z funkcjonowania drogi. Wyniki obliczeń akustycznych przedstawiono w załączniku opracowania w formie obliczeń punktów receptorowych oraz grafów przedstawiających zasięg oddziaływania izofon.

W wariantcie 3, z uwagi na dalsze oddalenie obwodnicy od terenów akustycznie chronionych nie widzi się konieczności zabezpieczenia ekranowego drogi.

W wyniku obliczeń akustycznych stwierdzono także, że przy założonych rozwiązaniach technicznych sama obwodnica nie będzie aktualnie źródłem ponadnormatywnego pola akustycznego w obszarach zamieszkania mieszkańców Stanisławowa. Nie widzi się zatem przeciwwskazań do udzielenia inwestorowi decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej we wskazanej lokalizacji.

Z porównania obu analizowanych wariantów wynika, że moc akustyczna źródła dźwięku w wariantcie 2 jest niższa o ok. 1,7 dB(A) od mocy w wariantcie 3, czego powodem jest rozłożenie się tego samego dźwięku na dłuższym odcinku drogi. Jest to różnica nieistotna, nieodczuwalna przez organizm ludzki, ale jednocześnie pole akustyczne utworzone przez izofony jednakowego poziomu z tych samych powodów jest większe o ok. 23,5 %. Należałoby tu zwrócić uwagę, że w wolnym polu akustycznym odległość ponadnormatywnych izofon od źródła dźwięku (osi jezdni) dochodzi nawet do 50 m.

Po zakończeniu przedsięwzięcia, na etapie wdrożenia drogi do eksploatacji, wskazanym było by opracowanie stosownego studium imisyjnego oddziaływania akustycznego na środowisko celem ustalenia poprawności wykonania prac budowlanych. Zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem organ w drodze decyzji może określić obowiązek uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Jednocześnie Prawo Budowlane określa: „*obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządze-*

niami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji, pożarowego i użytkowania,
- b) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- c) ochrony przed hałasem i wibracjami,
- d) odpowiedniej charakterystyki energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania energii.”,

a więc przyjęte rozwiązania w projekcie muszą być poprawne i nie ma w trakcie odbioru końcowego na sprawdzenie ich poprawności. Można jedynie mówić o porównaniu ustaleń wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z oddziaływaniem rzeczywistym. Zgodnie z ustawą 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. nr 199, poz. 1227**) organ może nałożyć obowiązek monitorowania oddziaływania na środowisko lub przedstawienia analizy porealizacyjnej w zakresie sprawdzenia skuteczności zastosowanych zabezpieczeń. Praktycznie odbywa się to już po rozpoczęciu użytkowania inwestycji, przy czym najbardziej korzystny okres na dokonanie analizy porealizacyjnej budowy dróg następuje po ustabilizowaniu się natężenia ruchu pojazdów, gdyż wkrótce po oddaniu inwestycji kierowcy nie znają nowego połączenia i ruch w początkowej fazie jest niewielki. Dla przedmiotowej inwestycji okresem takim będzie rok 2020 dla którego to okresu przeprowadzono przedmiotową ocenę oddziaływania na środowisko.

Wpływ zieleni na poziom hałasu w obszarach otwartych jest niewielki, autorzy donoszą, że w przypadku gęstej zieleni całorocznej pochłanianie fal akustycznych przez zieleń kształtuje się na poziomie 0,05 dB/m. Oznacza to, że wytłumienie hałasu o 1 dB(A) wymaga warstwy gęstej zieleni na długości, co najmniej 20 m. W przedmiotowym wypadku nie ma możliwości zorganizowania tak szerokich pasów zieleni i nie ma takiej potrzeby, stąd ograniczono je do zieleni niskiej na obszarze 10 % powierzchni inwestycji. Z punktu widzenia akustycznego zieleń ma jednak silne podłoże psychologiczne i często odnosi się wrażenie, że poziom hałasu znacznie zwiększa się w przypadku odsłonięcia tego samego terenu poprzez wycinkę pasm zielonych. Na etapie prac projektowych uwzględniono zazielenienie terenu na całym obszarze lokalizacji. Jednak ilość planowanych do wycinki jednostek dendrologicznych jest zbyt duża, by zrekompensować to nasadzeniami w obrębie własności inwestora tym bardziej, że dla bezpieczeństwa ruchu drogowego nie byłoby wskazane sadzenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Zaleca się zatem w uzgodnieniu z organami administracji lokalnej ustalić obszar na rekompensatę przyrodniczą, gdyż jedynymi możliwymi dla

inwestora obszarami w zakresie terenów zielonych pozostają pasy drogowe znajdujące się w obrębie Gminy Stanisławów.

6e. oddziaływanie na pole elektromagnetyczne środowiska

W zakresie oddziaływania na pole elektromagnetyczne środowiska obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (**Dz. U. nr 192, poz. 1833**).

Promieniowanie niejonizujące jest to emisja energii elektromagnetycznej w postaci pól elektromagnetycznych, wywołane zmianami rozkładów ładunków elektrycznych w układach materialnych. Do promieniowania niejonizującego zalicza się fale elektromagnetyczne o długościach większych niż 10^{-8} metra. Jednostką charakteryzującą stan energetyczny pola elektromagnetycznego jest gęstość mocy pola (gęstość strumienia energii) wyrażana w watach na metr kwadratowy powierzchni (W/m^2).

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące w postaci pól elektromagnetycznych jest zjawiskiem, które występuje zawsze i w każdym miejscu ziemi. Źródłem ich występowania jest słońce, ziemia czy też zjawiska atmosferyczne. Pola sztuczne wprowadzane do środowiska przez działalność człowieka związane są z uprzemysłowieniem i rozwojem cywilizacji. W ostatnich latach źródłem ich są linie energii elektrycznej, a także fale radiowe. Dzięki istnieniu tych pól możliwy jest przekaz programów telewizyjnych, radiowych, systemów łączności itp. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi, zgodnie z art. 121 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, polega na zalewaniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych. Zgodnie z ww. rozporządzeniem na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa elektryczna elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m, zaś składowa magnetyczna nie może przekraczać 60 A/m. W innych miejscach dostępnych dla przebywania ludzi natężenie takiego pola elektrycznego nie może przekraczać wartości granicznej 10 kV/m, a natężenie składowej magnetycznej pola nie może przekraczać 60 A/m. Normy powyższe nie dotyczą miejsc niedostępnych dla ludzi. Rozporządzenie to reguluje również dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego dla innych częstotliwości, także dla pól stacjonarnych oraz szybko przemiennych.

Źródłami pola elektromagnetycznego na terenach zamieszkałych mogą być linie przesyłowe oraz stacje elektroenergetyczne. W Polsce w systemach elektroenergetycznych wykorzystuje się napięcie przemiennie o częstotliwości 50 Hz. Tylko sieci przesyłowe wysokiego napięcia wykorzystują napięcie znamionowe 110 kV, 220 kV, 400 kV i w otoczeniu tych linii występuje silniejsze pole

elektromagnetyczne. Natężenie pól elektrycznych szybko maleje wraz z oddalaniem się od linii: do 1 kV/m w odległości od 10 do 30 m licząc od rzutu skrajnego przewodu na powierzchni terenu.

Przedmiotowa budowa nie dotyczy zmian w stosunku do stanu istniejącego i aktualnie doprowadzona energia elektryczna o częstotliwości 50 Hz nie będzie miała wpływu na zmianę pól elektromagnetycznych w obrębie obszaru przedsięwzięcia. Z uwagi na minimalne zapotrzebowanie na energię elektryczną, planowana budowa wyposażona będzie w przesyłowe linie energetyczne nie powodujące zakłóceń istniejącego tła pola elektromagnetycznego, a odpowiednie oddalenie od stacji transformatorowych oraz anten przekaźnikowych powoduje, że w planowanym obszarze nie należy spodziewać się większych uciążliwości związanych z polami elektromagnetycznymi ponad obowiązujące standardy.

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Jednak nawet w bezpośrednim sąsiedztwie obwodnicy gęstość mocy pola elektromagnetycznego emitowanego na wysokości gruntu jest znikomo mała. Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym przy powierzchni ziemi praktycznie zatem nie występuje. Gęstość mocy emitowanej przez anteny w punkcie zlokalizowanym pod masztem na wysokości 1,8 m od gruntu nie przekracza 0,003 W/m² przy normie równej 0,1 W/m².

Z punktu widzenia pól elektromagnetycznych z uwagi na występowanie stosunkowo niskich natężeń prądu elektrycznego (do oświetlenia ulicznego) nie nastąpi istotna zmiana wielkości pola w stosunku do istniejącego tła w obu analizowanych wariantach, tym bardziej że poza prądem elektrycznym nie planuje się wprowadzania na teren przedmiotowego przedsięwzięcia innych źródeł pól elektromagnetycznych.

6f. wpływ przedsięwzięcia na gospodarkę odpadową

Ocenę gospodarki odpadami przeprowadzono w oparciu o ustawę o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (**Dz. U. nr 62, poz. 628 z późn. zmianami**). W wyniku prowadzonej działalności gospodarczej na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia zagospodarowanych zostanie stosunkowo duża ilość odpadów o bardzo zróżnicowanym pochodzeniu i dość znacznym asortymencie klasyfikacyjnym. Odpady można jednak kwalifikować według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (**Dz. U. nr 112, poz. 1206**).

Odpady niebezpieczne:

- szlamy z odwadniania olejów w separatorach zawierające substancje niebezpieczne (pochodne ropy naftowej) o **kodzie 13 05 02*** (w przewidywanej ilości do 100 kg/rok) w tym ewentualne szlamy z kolektorów o **kodzie 13 05 03*** oraz zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach o **kodzie 13 05 07***,

- ewentualna gleba i ziemia zawierająca substancje niebezpieczne (grunt skażony związkami pochodzenia ropy naftowej o kodzie 17 05 03* - nie przewiduje się w fazie normalnej eksploatacji, a jedynie w stanach awaryjnych (zakwalifikowany jako odpad niebezpieczny stanowiący skutek awaryjnego zagrożenia środowiska i jak wynika z definicji, nie dający się przewidzieć),
- lampy fluorescencyjne z oświetlenia terenu o kodzie 20 01 21 w przewidywanej ilości 20 szt./rok,

Odpady inne niż niebezpieczne:

- piasek i inne odpady z czyszczenia drogi mają charakter komunalny o kodzie 20 03 03 (w przewidywanej ilości 1 kg/ dobę x 365 dni = 0,365 Mg/rok),
- odpady z terenów zielonych o charakterze komunalnym oraz z czyszczenia placów i ulic o kodach 20 02 01 i 20 03 03 ulegające biodegradacji (w przewidywanej ilości 2000 Mg /rok – odpady dają się kompostować),
- nie segregowane odpady komunalne o kodzie 20 03 01 (w przewidywanej ilości ok. 2000 kg /rok),
- odpady z wyburzeń, budowy, remontów i demontażu o kodzie 17 09 03, jednak w zdecydowanej większości będą to gruzy z rozbiórek (odpady o kodzie 17 01 01) – w ilości do 1000 Mg dające się składować na wysypiskach komunalnych,

Wytwarzanie odpadów towarzyszy niemal każdej działalności człowieka. Źródłem odpadów jest zarówno faza budowy, eksploatacji jak i likwidacji inwestycji. W fazie budowy i likwidacji powstaną głównie odpady budowlane. Odpady te powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum. Będą one na bieżąco usuwane z terenu budowy. Inwestor zamierza w drodze przetargu wyłonić wykonawcę prac budowlanych, który zgodnie z *ustawą o odpadach* (art. 3 ust.3 pkt. 22) będzie wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (chyba że umowa o świadczenie usługi będzie stanowić inaczej) i będzie odpowiedzialny za właściwe ich zagospodarowanie.

Jednym z etapów przygotowania terenu pod inwestycję będzie zdjęcie warstwy gruzu drogowego z terenów utwardzonych oraz humusu z obszarów nieutwardzonych. Celem uniknięcia zakwalifikowania humusu jako odpadu celowego będzie określenie w pozwoleniu na budowę warunków i sposobu jego zagospodarowania np. odnowa biologiczna terenu przedmiotowej inwestycji po zakończonych pracach ziemnych. Biorąc pod uwagę założenia długości 3752 m dla wariantu 2 i 4910 m dla wariantu 3, szerokości wykopu 10 m, głębokości 0,3 m humusu i 0,7 m zwałów ziemnych (również w zakresie wymiany instalacji) przewidywane są odpady:

- w postaci humusu w ilości: **11 256 m³** dla wariantu 2 i **14 730 m³** dla wariantu 3,
- w postaci zwałów ziemnych w ilości: **26 264 m³** dla wariantu 2 i **34 370 m³** dla wariantu 3,

Ponad to przewiduje się odpady trudne o oszacowania pod względem ilościowym z budowy dróg i sieci oraz powstałe w czasie wykonywania prac budowlanych w postaci:

- zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne o kodzie 17 01 06*,
- żelazo i stal o kodzie 17 05 05,
- tworzywa sztuczne o kodzie 17 02 03,

- mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych o kodzie 13 01 10*,
- mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych o kodzie 13 02 05*,
- opakowania z tworzyw sztucznych o kodzie 15 01 02,
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone o kodzie 15 01 10*,
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (powstałe np. w wyniku neutralizacji ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych) o kodzie 15 02 02*,
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 o kodzie 15 02 03,

Odpady zwałów ziemnych zostaną zagospodarowane w całości w obszarze przedsięwzięcia do zniwelowania terenu. Zdjęty humus ponownie wykorzystany celem wykorzystania na odnowę biologiczną w obszarze przedsięwzięcia, a nadmiar do odnowy biologicznej obszarów nie związanych z realizacją przedsięwzięcia. Przewiduje się także wywóz zgromadzonych na obszarze użytkownika odpadów w formie gruzów, z rozbiórki instalacji i odpadów budowlanych, które będzie można składować na składowiskach komunalnych.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 *ustawy o odpadach* odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstania. Dlatego też odpady z czyszczenia terenów zielonych zagospodarowane zostaną w miejscu ich powstania. Pozostałe odpady, których nie będzie można poddać odzyskowi lub unieszkodliwianiu na miejscu, na mocy art. 25 ust. 1 będą przekazywane do dalszego zagospodarowania innemu posiadaczowi odpadów. Użytkownik będzie miał obowiązek przekazywania tych odpadów wyłącznie podmiotom, które uzyskały stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami. Wszystkie opisane powyżej odpady będą zatem selekcjonowane i na bieżąco wywożone przez specjalistyczne firmy.

Odpady ropopochodnych z oczyszczania wód opadowych będą okresowo wywożone bezpośrednio z separatorów. Dostęp osób niepowołanych do odpadów będzie ograniczony. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych będzie oznaczone. Odpady te będą również magazynowane w sposób nie zagrażający środowisku oraz zdrowiu i życiu ludzi.

Z punktu widzenia ochrony przed odpadami, zakończeniem eksploatacji nie stwarzającym zagrożenia dla środowiska będzie zaprzestanie użytkowania, a następnie przekazanie uprawnionym odbiorcom odpadów (ewentualne odpady budowlane), a na końcu uporządkowanie terenu. Jeżeli usługę rozbiórki będzie świadczyć firma zewnętrzna, to wytwórcą odpadów powstałych w czasie świadczenia tej usługi będzie ta firma. Po realizacji inwestycji inwestor stanie się zarządcą drogi,

który w drodze przetargu zleci utrzymanie kanalizacji deszczowej, oświetlenia ulicznego, zieleni i sprzątanie w pasach drogowych podmiotom świadczącym usługi (wytwórcy odpadów), które powinny legitymować się odpowiednimi zezwoleniami i decyzjami. Usługi te są świadczone na terenie miasta i nie ograniczają się do przedmiotowej inwestycji. W wyniku funkcjonowania analizowanego terenu powstawać będą głównie odpady komunalne oraz odpady inne niż niebezpieczne. Umowy w zakresie zagospodarowania odpadów należy podpisać przed rozpoczęciem użytkowania obiektu.

Wszystkie opisane powyżej odpady powinny być selekcjonowane i przekazywane odpowiednim odbiorcom na mocy stosownych umów. Do czasu odbioru odpadów przez uprawnione firmy, powinny one być magazynowane (z uwzględnieniem okresów magazynowania określonych w art. 63 ust. 3 i 4 *ustawy o odpadach*) na terenie będącym w kompetencji zarządzającego (magazynowanie odpadów odbywać się powinno na terenie, do którego właściciel posiada tytuł prawny) w specjalnie do tego celu wyznaczonych miejscach.

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca odpadów wytwarzający od 0,1 tony do 1 tony rocznie odpadów niebezpiecznych, w świetle obowiązujących przepisów, zobowiązany jest do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi przed rozpoczęciem działalności. Z punktu widzenia gospodarki odpadami nie widzi się zatem przeszkód do ustalenia warunków środowiskowych dla przedmiotowego obiektu we wskazanej lokalizacji.

Z punktu widzenia gospodarki odpadowej zasadnicza różnica dotyczy fazy budowy z której wynika, że w czasie budowy powstanie więcej o ok. 23,6 % odpadów użytecznego humusu i zwałów ziemnych w wariantcie 3 niż w wariantcie 2 na co niewątpliwie wpływ ma większa powierzchnia ziemi wyłączona z użytku przyrodniczego. Przemawia to zatem za zastosowaniem wariantu 2 tym bardziej, że w fazie użytkowania bilans gospodarki odpadowej będzie podobny.

6g. analiza ewentualnych stanów awaryjnych środowiska

Zagrożenie awaryjne jako pojęcie prawne zostało określone w ustawie Prawo Ochrony Środowiska. Przez stany awaryjne rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które wywołać może znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie się jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Z punktu widzenia uciążliwości środowiska, a zwłaszcza przyczyn i czasu trwania, zagrożenia można podzielić na dwa zasadnicze rodzaje: zwyczajne i awaryjne. Pierwsze z nich jest następstwem niszczącej działalności przedmiotów gospodarczych i wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód lub ziemi, emitowaniem zanieczyszczeń do atmosfery, składowaniem odpadów, powodowaniem hałasu i wibracji oraz wszelkiego rodzaju promieniowania. Prawdopodobieństwo

powstania zagrożeń zwyczajnych daje się łatwo określić, a zapobieganie i zwalczanie skutków, regulowane jest w szerokim zakresie przepisami, zaliczonymi do prawa o ochronie środowiska. Niemal całe niniejsze opracowanie jest rozprawą dla oceny zagrożeń zwyczajnych.

Zagrożenie awaryjne środowiska określone inaczej mianem nagłych zdarzeń lub katastrof charakteryzuje się następującymi cechami:

- a) niepewnością zdarzeń przyczynowych,
- b) wielkością przyczyn,
- c) różnorodnością bezpośrednich i pośrednich skutków,
- d) indywidualnością i niepowtarzalnością zbiegu zdarzeń.

Awarie powstają w zasadzie nieoczekiwanie. Ich przebieg jest zawsze gwałtowny i żywiołowy, o dużej intensywności oddziaływania. W przypadku ich wystąpienia nie można z góry przewidzieć ani czasu, ani ustalić miejsca.

Przy organizacji służb i zasad postępowania na wypadek awarii czy katastrof podstawą prawną o charakterze ogólnym jest ustawa Prawo Ochrony Środowiska. Stwierdza ona, że ochrona środowiska polega między innymi na: „przeciwdziałaniu lub zapobieganiu szkodliwym wpływom na środowisko, powodującym jego zniszczenie, uszkodzenie zmiany cech fizycznych lub charakteru elementów przyrodniczych”. Ze względu na fakt, że większość awarii wywołuje takie skutki, należałoby szczególnie uwzględniać postanowienia ustawy mówiące o tym, że „jednostki organizacyjne i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, są zobowiązane zapewnić ochronę środowiska oraz eliminować lub ograniczać uciążliwości szkodliwe dla środowiska”.

Zagrożenia awaryjne środowiska w obiektach istniejących jak i projektowanych mogą powstawać zarówno przy magazynowaniu, produkcji jak i transporcie materiałów niebezpiecznych. Ewentualne skażenie (wyciek), wybuch czy pożar materiałów niebezpiecznych wiąże się nie tylko ze stratami materialnymi, ale również obejmuje swym zasięgiem ludzi. Powyższe reguluje ustawa o ochronie przeciwpożarowej.

W przypadku ruchu drogowego zagrożeniem grożącym awarią objęty jest między innymi wyciek z nieszczelnego, względnie pękniętego przemieszczanego drogą transportową zbiornika czy wybuch. W tym przypadku należałoby przewidzieć możliwość szybkiej reakcji służb niwelujących skutki oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi. Ponad to odpowiednie utrzymanie w dobrym stanie technicznym dróg i infrastruktury budowlanej przy drogach to podstawowe elementy zapobiegające powstaniu stanów awaryjnych w środowisku.

Stosunkowo bliska odległość przedmiotowej obwodnicy od dorzecza rzeki Czarnej naraża ją także na ewentualne podtopienia w czasie powodzi, a jednocześnie sprzyja odprowadzaniu z powierzchni jezdnej zanieczyszczeń transportowych. Stąd ważnym będzie utrzymywanie stanu czys-

tości jezdni, a także instalacji wodnych odprowadzających wody opadowe przez separator ropopochodnych do środowiska.

Jak wynika z projektu oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko da się ograniczyć, zabezpieczyć, a także odpowiednio zorganizować w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska oraz zdrowia okolicznych mieszkańców. Rozwiązania projektowe są więc proste i stwarzające duże możliwości ograniczenia korzystania ze środowiska, a także wprowadzania w min zmian.

Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. nr 30, poz. 208)**, przedmiotowa obwodnica nie będzie należała do inwestycji o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, aczkolwiek na analizowanym obszarze opisane powyżej przypadki będą prawdopodobne oraz trudne do wykrycia i usunięcia, co powoduje stosunkowo duże niebezpieczeństwo zarówno dla środowiska jak i zamieszkujących w pobliżu ludzi.

Przedsięwzięcie położone jest w centralno-wschodniej części kraju i zdecydowanie daleka odległość od jego granic państwowych wyklucza jakiegokolwiek oddziaływanie o charakterze transgranicznym.

7. uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Wybrany wariant I obejmuje:

- ochronę gleb i powierzchni ziemi poprzez: zachowanie w dużej części istniejącego stanu infrastrukturalnego, zminimalizowanie wycinki istniejącego drzewostanu, pełną odnowę biologiczną obszaru lokalizacji, szczelną konstrukcję nawierzchni dla potrzeb komunikacji kołowej, przywrócenie powierzchni ziemi poza obszarami utwardzonymi do stanu równowagi ekologicznej w zakresie biocenozy środowiskowej,
- ochronę wód podziemnych poprzez: szczelną konstrukcję nawierzchni dla potrzeb komunikacji kołowej, budowę nowoczesnego systemu odwadniającego teren, włączenie do systemu odbioru deszczówki elementów zabezpieczających na drodze spływu wód separatorów oddzielających zanieczyszczenia stałe (piasek, szlamy, nawiewy organiczne itp.) oraz ciekłe (ewentualne związki ropopochodne),
- ochronę wód powierzchniowych poprzez odpowiednie zorganizowanie powierzchniowego odprowadzania wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej, a

następnie oczyszczonych ścieków do środowiska bez naruszenia stosunków wodnych analizowanego terenu,

- ochronę powietrza atmosferycznego poprzez: nie wprowadzanie dodatkowych zanieczyszczeń substancji do powietrza, odblokowanie korków w mieście związanych z nieefektywnym wykorzystaniem transportu wprowadzającego dodatkowe ilości substancji zanieczyszczających atmosferę,
- ochronę klimatu akustycznego poprzez: nie wprowadzanie dodatkowych źródeł dźwięku za wyjątkiem hałasu komunikacyjnego wynikającego w ruchu pojazdów po drodze, wykorzystanie usytuowania liniowego źródła dźwięku w taki sposób, aby naturalne ściany budynków nie chronionych akustycznie stanowiły odgrody akustyczne na drodze propagacji fal dźwiękowych w kierunku najbliższych zabudowań mieszkaniowych, zagospodarowanie obszarów nieutwardzonych zielenią pochłaniającą dźwięk, wyprowadzenie części źródeł dźwięku z centrum miasta, budowa ekranów akustycznych,
- zagospodarowanie odpadów poprzez selekcję oraz przekazywanie do utylizacji wyspecjalizowanym firmom zajmującym się ich wykorzystaniem względnie ich unieściewieniem,
- minimalizację zagrożeń wynikających z fazy budowy względnie ewentualnej likwidacji poprzez sprawną organizację prac budowlanych wynikającą z opracowanego harmonogramu oraz unikania wykonywania tych prac w porze nocnej,
- minimalizację zagrożenia awaryjnego dla środowiska poprzez: uregulowania płynności ruchu drogowego gwarantujące większe zabezpieczenia na drodze, wyprowadzenie transportu niebezpiecznego z centrum miasta.

Powyższe uwarunkowania gwarantują minimalizację oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i stanowią podstawowe uzasadnienie dla wybranego wariantu przedsięwzięcia.

7a. ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Niewielkiej zmianie ulegnie oddziaływanie przyszłego zagospodarowania terenu na ludzi zamieszkujących w najbliższej odległości. Najbliższe tereny stałego pobytu ludności usytuowane są w dalszej odległości od przedmiotowego przedsięwzięcia, a to zarówno w fazie budowy jak i użytkowania będzie to miało mało uciążliwy wpływ na warunki ich życia.

Układ techniczny zostanie zamknięty w określonych akustycznie obszarach poza miastem. W rezultacie takiego postępowania dla mieszkańców Stanisławowa nastąpi istotna pozytywna zmiana w stosunku do uciążliwości akustycznej środowiska. Otoczenie szpalerami zieleni izolacyjnej nie ulegnie zdecydowanej zmianie wpływającej na estetykę krajobrazu pomimo wycinek kosmetycznych planowanych przy realizacji przedsięwzięcia, a pozostawiona zieleń po realizacji budowy będzie

niwelowała psychiczne nastawienie ludności w stosunku do zastosowanych rozwiązań układu komunikacyjnego. Przedsięwzięcie nie zmieni w istotny sposób krajobrazu otoczenia, gdyż charakter budowy jest naziemny bez wystających elementów kubaturowych.

Obecnie teren jest porośnięty botanicznie i stan ten ulegnie zmianie po realizacji przedsięwzięcia, aczkolwiek dla zachowania równowagi bonitacyjnej terenu sprzyjał będzie między innymi pas zieleni oddzielający jezdnię od chronionej zabudowy mieszkaniowej. Zgodnie ze sporządzoną inwentaryzacją przyrodniczą nie obejdzie się bez wycinki drzew i krzewów kolidujących z pracami budowlanymi oraz nową infrastrukturą bonitacyjną terenu. Wiele roślinności stanowi tutaj zielenią średnią i wysoką, z których niewielka ilość stwarza możliwości przesadzenia. Znajdują się tu także drzewa dorodne, w dobrym stanie zdrowotnym wymagające odpowiedniego postępowania. Zabezpieczenia muszą chronić pnie tych drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem w przypadku składowania materiałów. Teren wokół pnia drzewa powinien być zabezpieczony niską zaporą uniemożliwiającą do niego dostęp, przy czym wygrodenienie o charakterze ogrodzenia należy zlokalizować w odległości minimum 1 m od pnia drzewa. Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem a deską matami słomianymi lub zrolowaną jutą, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz. Wysokość oszalowania powinna sięgać wysokości dolnych gałęzi koron drzew. Dolny koniec deski powinien opierać się na podłożu, a nie na nabiegach korzeniowych. Przy wykonywaniu zabezpieczeń pni niedopuszczalne jest wbijanie w nie gwoździ.

Najlepszym sposobem ochrony systemu korzeniowego jest wygrodenienie powierzchni w obrysie korony i wyznaczenie dróg poza obrysem korony drzewa. Wytyczając drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytyczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew. Nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni. Jeżeli jednak istnieje konieczność wytyczenia drogi w obrębie korony lub korzeni drzewa, należy wykonać ją ze specjalnych elementów, izolując podłoże warstwą gruboziarnistego żwiru lub innych podobnych materiałów. Przy drzewach nie wolno składować materiałów budowlanych oraz innych rzeczy mogących spowodować jakiegokolwiek ich uszkodzenie. W przypadku głębokich wykopów w zasięgu korzeni drzew należy wykonywać specjalne ekrany zabezpieczające systemy korzeniowe, z zastosowaniem podłoża biologicznie czynnego, które umożliwi szybszą odbudowę systemu korzeniowego. Wszystkie prace w obrębie brył korzeniowych powinny być prowadzone ręcznie. Wyznacznikiem zasięgu obszaru prac ręcznych jest zazwyczaj obrys korony drzewa. Cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Usuwanie krawężników i płyt chodnikowych w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie, pod nadzorem osoby uprawnionej. Podstawy pni oraz nabiegi korzeniowe powinny być osłonięte przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi. Miejsca, które są obrośnięte przez pień lub korzeń drzewa, powinny zostać nienaruszone. Nie wolno odcinać tych fragmentów drzewa dla potrzeb zdemontowania chodnika lub krawężnika. Jeżeli zachodzi konieczność oddzielenia pojedynczego korzenia od konstrukcji, należy go odciąć ostrym narzędziem pod kątem prostym i zabezpieczyć preparatem grzybobójczym. W przypadku chodników z wylanego betonu należy stosować nacięcia do głębokości 5 cm, beton łamać ręcznie i stopniowo rozbierać. Drobne korzenie drzewa, odpowiedzialne za jego odżywianie, przenikają podłoże i są bardzo wrażliwe na przesuszenie, dlatego po zdemontowaniu starych elementów należy zostawić w stanie nienaruszonym starą podsypkę i jak najszybciej ułożyć nową, przy czym nowa podsypka uzupełniająca powinna być wykonana z gruboziarnistego piasku lub jednolitego kruszywa. W przypadku, gdy nie jest to możliwe, należy powierzchnię z korzeniami włóśnikowymi bezzwłocznie przykryć wilgotną ziemią lub jutą. Jeżeli istnieje taka konieczność należy zastosować odpowiedni sposób nawadniania. Po zakończeniu prac należy wszystkie doły i powstałe braki gruntu uzupełnić urodzajną ziemią, a drzewa podlać.

Pnie drzew i krzewów znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić. Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy nie utraciły tej właściwości w czasie robót. Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób, który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez wykonawcę z terenu budowy. Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części. Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do

spalenia stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie. Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu są zakopywane na terenie budowy, to powinny być układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości, co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych. Planowane przycinki stanowiły będą jedynie zabiegi kosmetyczne i pielęgnacyjne w stosunku do zinwentaryzowanej zieleni, co jest związane z koniecznością odpowiedniego podejścia w stosunku do jednostek, które mają pozostać nienaruszone w czasie wykonywania prac budowlanych.

W wyniku inwentaryzacji dendrologicznej w zakresie prac budowlanych wariantu 2 zinwentaryzowano ok. 150 drzew i 100 krzewów, grup samosiewów i drzew w formie krzewów. Większość z nich znajduje się na wejściu w obwodnicę stanowiącej długość ok. 1000 m planowanej drogi. Z inwentaryzacji wynika, że wariant 2 będzie miał znacznie mniej wycinki niż wariant 3 przebiegający ok. 2500 m po terenach zadrzewionych w tym większość gęstego lasu. Pozostałe niewycięte jednostki zostaną zagospodarowane w większości poprzez zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas prowadzenia prac budowlanych. Jak widać z powyższej analizy oba warianty pod względem dendrologicznym są cenne ze wskazaniem na realizację wariantu 2 wymagającego znacznie mniej wycinek oraz kolizji względem jednostek przyrodniczych. Wizja lokalna w obszarze lokalizacji nie wykazała istotnych zmian krajobrazowych w poszyciu zielonym na całym obszarze lokalizacji obu wariantów.

Jak wspomniano powyżej w obszarze przedsięwzięcia nie ma zieleni szczególnie chronionej na mocy przepisów o ochronie przyrody, stąd ocenę oddziaływania ograniczono jedynie do ilości jednostek zagrożonych w czasie budowy, ewentualnej likwidacji oraz użytkowania obwodnicy. Po realizacji przedsięwzięcia, bardzo ważnym elementem będzie przywrócenie powierzchni ziemi do odpowiedniego stanu bonitacyjnego z szerokimi plantami terenów zielonych, które mają charakter izolacyjny w stosunku do zanieczyszczeń powietrza, hałasu, ale także stanu jakości wód. W projekcie powinien zatem zostać przeanalizowany dobór roślin pod kątem wytrzymałości w stosunku do warunków glebowych, klimatycznych i oświetlenia. Z uwagi na oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, na etapie użytkowania, zieleń powinna być poddawana zabiegom pielęgnacyjnym i restrukturyzacyjnym. Obszar wokół planowanego przedsięwzięcia w aktualnym stanie ma głównie charakter typowo przyrodniczy, a w jego pobliżu znajdują się liczne użytki

zielone. Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (**Dz. U. nr 16, poz. 87**), określenie współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu można wyznaczyć w oparciu o planimetryczny podkład geodezyjny, jak i w oparciu o tabelę podaną w cytowanym rozporządzeniu. Na podstawie wymienionej tabeli przy obliczeniach stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego zastosowano współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu równy: $z_0 = 0,5$ [m], co jest i w przyszłości będzie zgodne z otaczającym przedsięwzięcie krajobrazem.

Oddziaływanie na świat zwierzęcy, grzybnie oraz siedliska przyrodnicze będzie miało charakter przypadkowy. Jak wspomniano powyżej w części opisu aktualnego stanu środowiska udział zalesienia w obszarze przedsięwzięcia jest umiarkowany, a to wpływa w znaczący sposób na siedliska przyrodnicze roślin, grzybów a także ostoje zwierząt. Przy ocenie przyrodniczej zastosowano dwuetapową metodykę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, tj. siedliska przyrodnicze i gatunki roślin i zwierząt. W etapie pierwszym oceny – tzn. screeningu, rozważano, jakie zmiany elementów parametrów środowiska mogą być spowodowane przedsięwzięciem, a następnie zidentyfikowano wszystkie możliwe interakcje między tymi zmianami. W drugim etapie starano się najlepszymi dostępnymi metodami ocenić, jak znaczące mogą być te interakcje – tj. w jakim stopniu mogą one pogorszyć stan ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt. Za „wpływ istotny” uznano sytuację, w której wpływ czynników związanych z przedsięwzięciem mógłby pogorszyć:

- areał lub jakość siedliska przyrodniczego;
- areał lub jakość siedliska gatunku.

• **Oddziaływanie przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze wraz z propozycjami minimalizacji**

Do głównych zagrożeń siedlisk przyrodniczych na etapie realizacji inwestycji należą:

- zajęcie terenu pod inwestycję,
- składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy,
- zmiana stosunków wodnych,
- zanieczyszczenie substancjami chemicznymi.

Wyżej wymienione zagrożenia mogą doprowadzić do znaczącego uszczuplenia areału siedliska przyrodniczego lub pogorszenia jego stanu. W przypadku zajęcia siedliska przyrodniczego pod inwestycję następuje jego zniszczenie. Nie istnieją skuteczne sposoby minimalizacji wpływu tego zagrożenia. Zniszczeniu ulegną następujące siedliska:

- fragment łąki wilgotnej poniżej miejscowości Kopaczewo (sekcja I),
- niewielki fragment łąki świeżej w okolicach miejscowości Mały Stanisławów. (sekcja II).

Ocenia się, że zniszczenie ww. siedlisk nie wpłynie na zasoby lokalne siedlisk.

Składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy może doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych w wyniku ich zajęcia. Ryzyko to dotyczy wszystkich zinwentaryzowanych siedlisk. Minimalizacja wpływu tego zagrożenia polega na lokalizacji zaplecza technicznego poza miejscem występowania siedlisk, w odległości eliminującej jego negatywny wpływ (min. 50). Istotną kwestią jest również lokalizacja dróg dojazdowych w sposób uniemożliwiający zniszczenie siedlisk. Wyeliminowanie tego oddziaływania polega na lokalizacji dróg poza miejscem występowania siedlisk nieprzewidywalnych do zajęcia pod inwestycję. Istotnym elementem zmniejszającym ryzyko zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych, które znajdują się w małej odległości od inwestycji, a docelowo mają zostać niezajęte jest oznaczenie ich granic.

Zmiana stosunków wodnych w obrębie siedliska może doprowadzić do istotnego pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych. Sposobem minimalizacji jest tu prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający wielkość prac odwodnieniowych terenu.

Zanieczyszczenie substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Szczególnie wrażliwe na tego typu oddziaływanie są siedliska związane z wysokim poziomem wód gruntowych oraz siedliska przyrodnicze wodne.

Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (ropopochodne i in.). Sposobem ograniczenia tego zagrożenia jest używanie sprawnych technicznie i nie przestarzałych maszyn oraz odpowiednia lokalizacja zaplecza budowlanego oraz dróg dojazdowych, jak wyżej.

Do głównych zagrożeń na etapie eksploatacji należy wpływ zanieczyszczeń powstających na tym etapie. Największe zagrożenie na etapie eksploatacji stwarza możliwość zanieczyszczenia areału siedlisk przez substancje chemiczne przedostające się na do gleby wraz ze spływającymi, zanieczyszczonymi wodami opadowych z powierzchni jezdni. W przypadku wód zawierających dużą koncentrację zawiesin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych, a także spływu zasolonych wód roztopowych istnieje ryzyko pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych, a w skrajnych przypadkach ich zniszczenia.

Wielkość oddziaływania zależy od wielkości stężeń niepożądanych substancji chemicznych, ilości spływu zanieczyszczonych wód powierzchniowych oraz wrażliwości danego siedlisk przyrodniczego na poszczególne związki chemiczne. Sposobem minimalizacji jest budowa na wylotach projektowanej kanalizacji deszczowej osadników i separatorów.

Zwiększona penetracja terenu przez ludzi związana jest często z zaśmiecaniem siedlisk oraz ich wydeptywaniem. Znaczenie tego zagrożenia jest istotne w przypadku niewielkich płatów siedlisk

przyrodniczych. Sposobem minimalizacji jest odpowiednia regulacja strumienia ruchu pieszych np. poprzez odgrodzenie dostępu do najcenniejszych fragmentów siedlisk przyrodniczych.

• **Oddziaływanie przedsięwzięcia na płazy i gady**

Do głównych zagrożeń na etapie realizacji inwestycji należą:

- zajęcie terenu pod inwestycję,
- użytkowanie dróg dojazdowych, składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy,
- zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi,
- drgania podłoża i hałas na etapie realizacji prac budowlanych,
- przypadkowe zabijanie zwierząt.

Wyżej wymienione zagrożenia mogą doprowadzić do utraty miejsc rozrodczych oraz żerowania płazów. Efektem oddziaływań może być również fragmentacja siedlisk oraz pogorszenie ich stanu. Skutkować mogą ograniczeniem w kontekście występowania oraz rozwoju populacji gatunków na analizowanym terenie, co w głównej mierze należy wiązać z ograniczeniem możliwości swobodnej migracji, wymiany materiału genetycznego. W przypadku zajęcia siedlisk pod inwestycję następuje jego zniszczenie, na skutek składowania materiałów i maszyn w trakcie budowy, lokalizacji dróg dojazdowych. Zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia miejsc żerowania lub warunków rozrodu płazów. W skrajnych przypadkach do zniszczenia siedlisk. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego podczas prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (ropopochodne i in.). Drgania podłoża i hałas mogą zaburzyć migracje płazów, co związane jest z etapem wykonywania prac w bliskiej odległości od stanowisk gatunków, jak również z rozkładem dróg dojazdowych i zaplecza budowlanego. Przypadkowe zabijanie płazów może doprowadzić do zmniejszenia wielkości populacji danego gatunku. Efekt ten może nasilić się w okresach migracji płazów z/lub do miejsc ich rozrodu.

Na etapie eksploatacji obserwujemy:

- efekt barierowy,
- przypadkowe zabijanie,
- zanieczyszczenia powstające na etapie eksploatacji.

Skutkiem ww. oddziaływań może być fragmentacja siedlisk oraz pogorszenie ich stanu lub nawet zniszczenie. Z efektem barierowym mamy do czynienia, gdy dojdzie do powstania bariery ograniczającej lub uniemożliwiającej swobodną migrację zwierząt (lub roślin). Może wówczas dojść do izolacji genetycznej w obrębie populacji danego gatunku oraz fragmentacji siedlisk. W przypadku fragmentacji siedlisk, u płazów mamy do czynienia z uszczupleniem arealu ich występowania (żerowisk) oraz możliwością odcięcia części populacji od miejsc lęgowych. Ten drugi efekt ma wyjątkowo duże znaczenia dla płazów, których cykl życiowy na etapie rozrodu jest nierozdzielnie

związany ze środowiskiem wodnym. Ograniczenie migracji płazów najczęściej związane jest z ich zwiększoną śmiertelnością w wyniku kolizji z pojazdami lub przedłużonym przebywaniem płazów w strefie nasłonecznionej.

Przypadkowe zabijanie gatunków w wyniku kolizji z samochodami jest związane z ich przemieszczaniem się w jezdni. Efekt barierowy, powiązany ze zwiększoną śmiertelnością i ograniczeniem swobodnej wymiany genetycznej, może więc doprowadzić również do spadku lub wyginięcia części populacji płazów w przypadku jej odizolowania od miejsc rozrodu.

W wyniku realizowanej inwestycji nie występuje ryzyko zniszczenia siedlisk płazów i gadów. Istnieje natomiast ryzyko pogorszenia ich stanu. Dotyczy to stanowisk stwierdzonych w sekcji I, oznaczonych na mapach numerami 3 i 4. Stwierdzono tu występowanie żaby trawej *Rana temporaria*.

W projekcie budowlanym należy przewidzieć przystosowanie obiektów inżynierskich w promieniu 200 m od wskazanych stanowisk do pełnienia funkcji przejść dla płazów, tj. zaprojektowanie półek wyniesionych ponad poziom wody o szerokości minimum 35 cm.

• **Oddziaływanie przedsięwzięcia na ptaki**

Główne zagrożenia na etapie realizacji inwestycji:

- zajęcie terenu pod inwestycję, mechaniczne niszczenie siedlisk, w tym wycinka drzew i krzewów,
- zanieczyszczenie biotopów,
- drgania podłoża i hałas na etapie realizacji prac budowlanych,
- przypadkowe zabijanie.

Wyżej wymienione zagrożenia mogą doprowadzić do utraty/pogorszenia jakości miejsc rozrodczych oraz żerowania ptaków. Na etapie budowy może wystąpić zajęcie terenu w związku z organizacją placu budowy, w tym miejsc składowania materiałów oraz dróg dojazdowych. W przypadku, gdyby zajęcie terenu dotyczyło siedlisk żerowiskowych i lęgowych gatunków powodowałoby ono nieodwracalne zniszczenie danego siedliska. W przypadku zajęcia siedliska pod inwestycję następuje jego zniszczenie. Nie istnieją skuteczne sposoby minimalizacji wpływu tego zagrożenia. Składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy może doprowadzić do zniszczenia siedliska w wyniku jego zajęcia.

Wycinka drzew i krzewów może wywierać wpływ na awifaunę w bezpośredniej strefie przedsięwzięcia w przypadku, gdy stanowią one istotne elementy struktury biotopu ptaków.

Zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych, w skrajnych przypadkach do zniszczenia siedlisk. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii używanego sprzętu technicznego. Zanieczyszczenia powstałe na skutek ew. awarii mogą zostać przeniesione na stosunkowo duże odległości (w zależności od poziomu wód, szybkości spływu, stopnia zanieczyszczenia i tempa reakcji służb ratowniczych).

Drgania podłoża oraz hałas mogą utrudnić żerowanie i rozmnażanie się gatunkom, co w efekcie może doprowadzić do zmniejszenia sukcesu rozrodczego oraz opuszczenia stanowiska lub fragmentu terytorium. Głównymi aspektami jest działanie stresogenne na populacje i ich wycofanie ze stanowiska lub danego fragmentu terytorium. Może to spowodować ograniczenia w dostępie do zdobywanego pokarmu (żerowisk) i w zależności od długości oddziaływania czynnika oraz zdolności adaptacyjnych gatunku doprowadzić może do strat w populacji (mniejszy przyrost populacji, zwiększona śmiertelność).

Na placu budowy i drogach dojazdowych do budowy może dochodzić do zwiększonej śmiertelności zwierząt, związanej z ich przypadkowym zabijaniem przez sprzęt budowlany. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i długotrwałości prac budowlanych, o dużym znaczeniu w przypadku niewielkich populacji gatunków rzadkich, zagrożonych.

Na etapie eksploatacji zagrożeniem będzie:

- przypadkowe zabijanie,
- hałas i niepokojenie,
- zanieczyszczenia powstające na etapie eksploatacji.

Niekorzystny wpływ dróg i ruchu drogowego na populacje zwierząt, w tym także na ptaki jest dość dobrze poznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury drogowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest dobrze widoczny. W przypadku budowy nowej drogi stosunkowo łatwo daje się określić zakres i skutki oddziaływania, z kolei przy modernizacji drogi jest to już trudniejsze. Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk, bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami. Potencjalne znaczenie i wpływ na siedliska ptaków mogą mieć również awarie powstałe w wyniku kolizji drogowych (np. skażenie siedliska substancjami chemicznymi). W przypadku przedmiotowej inwestycji nie występuje ryzyko zniszczenia siedlisk lęgowych ptaków. Istnieje natomiast ryzyko pogorszenia stanu ich siedlisk żerowych poprzez płoszenie. Dotyczy to stanowisk ptaków stwierdzonych w sekcji I. W celu zmniejszenia oddziaływania zaleca się prowadzenie prac poza sezonem lęgowym, tj. poza okresem: 1 kwietnia – 30 sierpnia. Na odcinku w sekcji I i III zaleca się ograniczenie wycinki drzew do minimum. W przypadku uzasadnionej konieczności dopuszcza się możliwość wycinki pojedynczych drzew, jednak pod warunkiem stwierdzenia przez ornitologa, że drzewa nie stanowią siedliska lęgowego ptaków.

• **Oddziaływanie przedsięwzięcia na ssaki**

Główne zagrożenia na etapie realizacji inwestycji:

- zajęcie terenu pod inwestycję, w tym wycinka drzew,
- zwiększona penetracja terenu,
- hałas na etapie realizacji prac budowlanych,
- przypadkowe zabijanie.

Zajęcie terenu pod inwestycję jest zagrożeniem powodującym utratę siedlisk poszczególnych gatunków ssaków. W zależności od gatunku ssaka, wielkości zajmowanego przez niego areалу, umiejętności adaptacyjnych, może dojść do wycofania się lub wyginięcia osobników, których siedlisko zostało zajęte. Hałas na etapie realizacji prac budowlanych może doprowadzić do wycofania się osobników danego gatunku ssaków z dotychczas zajmowanego terytorium lub jego części.

Pogorszenie jakości siedlisk należy wiązać z ograniczeniami w dostępie do zdobywanego pokarmu (żerowisk) i w zależności od długości oddziaływani czynnika oraz zdolności adaptacyjnych gatunku doprowadzić do strat w populacji (mniejszy przyrost populacji, zwiększona śmiertelność). Pogorszenie jakości siedlisk w aspekcie znaczącego wpływu należy wiązać głównie z przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska wodnego. Przypadkowe zabijanie może prowadzić do zmniejszenia liczebności osobników poszczególnych populacji ssaków. Większe znaczenie tego zjawiska może dotyczyć rzadkich przedstawicieli ssaków, o niewielkiej populacji. W przypadku dużych ssaków zjawisko to może mieć charakter incydentalny.

Na etapie eksploatacji przewiduje się:

- hałas powstający na etapie eksploatacji,
- przypadkowe zabijanie,
- efekt barierowy,

Hałas powstający na etapie eksploatacji jest jednym z czynników wzmagających efekt barierowy. Efekt barierowy jest jednym z największych zagrożeń dla populacji ssaków. Zagrożenie polegające na efekcie barierowym należy rozważać w dwóch skalach: lokalnej oraz regionalnej. W skali lokalnej należy analizować wpływ inwestycji na siedliska zwierząt występujące w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji. Niektóre siedliska mogą być bezpowrotnie utracone, inne natomiast mogą utracić swoje pierwotne funkcje w wyniku pogłębienia fragmentacji i izolacji.

Brak możliwości wymiany osobników pomiędzy populacjami może doprowadzić do zmniejszenia liczebności, a nawet ich zaniku. Fragmentacja siedlisk, w konsekwencji ogranicza możliwość ich wykorzystania przez poszczególne gatunki zwierząt baz żerowych i miejsc rozrodu. Dotyczy to w największym stopniu gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych. Ponadto efekt barierowy powoduje ograniczenie lub często uniemożliwienie wymiany genowej pomiędzy osobnikami gatunku różnych lub tej samej populacji. W efekcie może to prowadzić do ograniczenia puli

genowej w obrębie populacji i w dalszej kolejności zmniejszenie jej odporności na różne czynniki środowiskowe (np. odporności na choroby). Powstanie bariery znacząco ograniczającej możliwości migracyjne zwierząt praktycznie przekreśla możliwości ekspansji poszczególnych gatunków ssaków na nowe tereny i zwiększenie zasięgu ich występowania.

Przypadki możliwości kumulowania się oddziaływania przedsięwzięcia z oddziaływaniami innych przedsięwzięć, są najbardziej destrukcyjne w sytuacji bliskiego przebiegu dróg kołowych czy też linii 2 lub więcej dróg kołowych. Taka sytuacja dotyczy przedmiotowego przedsięwzięcia rozpatrywanego łącznie z drogą nr 637. Skumulowany efekt barierowy może wystąpić w sekcji III, gdzie występuje kompleks leśny, który może potencjalnie stanowić lokalny korytarz migracyjny.

Zaleca się dostosowanie projektowanych w ramach sekcji III obiektów inżynierskich do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt poprzez zaprojektowanie półek dla zwierząt wyniesionych ponad poziom wody o szerokości min. 40 cm.

Ponad to udział przedsięwzięcia dotyczy terenów potencjalnie zamieszkałych, niesprzyjających siedliskom przyrodniczym. Ewentualne ponad normatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na wodę i powietrze zamknie się w całości w obrębie ustalonego obszaru budowy i jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia. Gdyby w przyszłości zaszła zmiana w zagospodarowaniu terenu, zawsze analizowany obszar przedsięwzięcia można będzie pozostawić bez naruszania infrastruktury podziemnej i zagospodarować biogenicznie bez znaczącego wpływu na środowisko.

7b. powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Przedsięwzięcie nie zmieni krajobrazu otoczenia. Inwestycja będzie wymagała przemieszczania gruntów rodzimych z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi. Jak już opisano w części wpływu przedsięwzięcia na gospodarkę odpadową, niwelacja będzie dotyczyła zdjęcia i zagospodarowania humusu oraz zwałów ziemnych. Zwały ziemne i humus pozostaną w zdecydowanej większości na obszarze budowy. Inwestor planuje w całości zagospodarować je w miejscu inwestycji, aczkolwiek nie wyklucza przemieszczania części gruntów nawet na znaczne odległości. Z ruchami masowymi ziemi mogą także nastąpić przejściowe zakłócenia w stosunkach wodnych terenu, a prace budowlane będą wymagały szybkich decyzji w kwestii ograniczenia skutków oddziaływania na poszczególne komponenty środowiskowe. Z przemieszczeniami zwałów ziemnych związane są także oddziaływania wibracyjne. Stosowane przy budowie młoty pneumatyczne, walce wibracyjne, kafary czy ubijaki mogą powodować drgania mechaniczne mogące być powodem uszkodzeń układu kostno-stawowego pracowników wykonujących prace budowlane, ale także oddziaływaniem na podłoże gruntowe obszaru przedsięwzięcia. Drgania podłoża mają niewielki

wpływ na zdrowie mieszkańców, tym bardziej że oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały.

Mają jednak duże znaczenie dla konstrukcji budowlanych, a w szczególności posadowionych na starych, skorodowanych fundamentach. W przedmiotowym przypadku stosowanie urządzeń wibracyjnych nie ma szczególnego znaczenia z uwagi na dalekie sąsiedztwo prac budowlanych z zabawkami chronionymi, gdyż w otoczeniu przedsięwzięcia takie nie występują. Nie oznacza to jednak całkowitego bezpieczeństwa dla infrastruktury budowlanej stanowiącej zabudowania mieszkalne, aczkolwiek przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń i technik budowlanych nie będzie przeciwwskazania do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Izolacja antywibracyjna przy oddziaływaniu dróg polega na przerwaniu ciągłych zwartych warstw podziemnych gruntu poprzez szczeliny dylatacyjne wypełnione materiałem luźnym (najczęściej stosowane jest tu wypełnienie szczeliny żwirem). Zabezpieczenie takie w sąsiedztwie budynków mieszkalnych jest w zupełności wystarczające, aby drgania mechaniczne nie były odczuwalne na sąsiadującej z drogą konstrukcji budowlanej.

Przedsięwzięcie nie powinno mieć znaczącego wpływu na klimat otoczenia, gdyż oddziaływanie na środowisko będzie miało głównie charakter lokalny, z ewentualnymi przekroczeniami dopuszczalnych normatywów akustycznych. Podczas realizacji przedsięwzięcia ograniczona zostanie emisja wynikająca z fazy budowy, ale tak faktycznie w niewielkim stopniu będzie to odczuwalne dla środowiska, tym bardziej że emisja ta zostanie zastąpiona oddziaływaniem uciążliwego ruchu komunikacyjnego o oddziaływaniu stałym.

W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się powstawania odpadów w postaci mas ziemnych jako odpad celowy, gdyż zwąły ziemne wykorzystane zostaną do zniwelowania terenu w miejscu lokalizacji, a zdjęty humus ponownie wykorzystany na terenie inwestycji celem odnowy biologicznej w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Po realizacji zaplanowano przywrócenie powierzchni ziemi stanu sprzed zabudowy z nową infrastrukturą drogową o wyższej trwałości i estetycznym wykończeniu.

Z ochroną powierzchni ziemi ściśle związana jest ochrona siedlisk przyrodniczych. Są tu zgonie z przeprowadzoną inwentaryzacją:

4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylon*)

Kod Physis: 31.2

Subatlantyckie i subkontynentalne śródlądowe suche wrzosowiska, najprawdopodobniej w całości pochodzenia antropogenicznego.

4030-2 Wrzosowiska knotnikowe *Pohlio-Callunetum*

Zbiorowiska wrzosowisk knotnikowych *Pohlio-Callunetum* rozwijają się na ubogich, kwaśnych i piaszczystych glebach o pH 4,5-5,0, wykształconych z piasków luźnych lub słabo

gliniastych, na luźnych, ubogich utworach czwartorzędowych o przesuwnej gospodarce wodnej. Rozwijają się głównie na piaskach glaciofluwalnych, takich jak: piaski sandrowe, piaski rzeczne, teras akumulacyjnych oraz na piaskach wydmowych. Gleby należą do bielcowych, rzadziej do słabo wykształconych rankerów lub gleb brunatnych kwaśnych, zbielicowanych. Amplituda ekologiczna wrzosowisk knotnikowych w odniesieniu do warunków troficznych jest wąska, natomiast dosyć szeroka w odniesieniu do wilgotności podłoża. Poziom wody gruntowej waha się od 0,5 do 3,0 m. Wrzosowiska knotnikowe *Pohlio-Callunetum* rozwijają się obszarowo i zajmują duże powierzchnie, od kilku arów do kilkudziesięciu hektarów. Zwykle duże powierzchnie wrzosowiska knotnikowego występują na terenach wojskowych (poligonowych). Wykształcone na obrzeżach lasów, wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych, na nasłonecznionych skarpach wzdłuż linii oddziałowych, na odlesionych powierzchniach pasów przeciwpożarowych oraz pod liniami energetycznymi występują w postaci pasów o różnej szerokości, od 1,5 do 10 metrów. Wrzosowiska knotnikowe występują na antropogenicznie wykształconych siedliskach i w związku z tym mają charakter roślinności półnaturalnej.

6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elotiaris*)

Kod Physis: 38.2

Antropogeniczne, nizowe i górskie, wysoko produktywne, bogate florystycznie łąki świeże, użytkowane kośnie. Włączono tu również, zgodnie z angielskojęzyczną wersją dyrektywy, łąki kośne ze związku *Alopecurion*, oraz mezotroficzne i eutroficzne łąki wilgotne ze związku *Calthion* traktując tego typu łąki jako siedliska o mniejszej wartości przyrodniczej. W opracowaniu za łąki ekstensywnie użytkowane będące w stanie uprzywilejowanym uznano płaty bogate gatunkowo, fitosocjologicznie zidentyfikowane jako łąki świeże ze związku *Arrhenatherion elotiaris*.

6510-1 Łąka rajgrasowa - Identyfikator fitosocjologiczny: *Arrhenatherion elotiaris*

Roślinność łąk rajgrasowych cechuje duże zróżnicowanie florystyczne spowodowane przez różnorodność siedlisk przez nie zajmowanych. Rozwijają się one na potencjalnych siedliskach lasów grądowych oraz na najsuchszych siedliskach łągowych. Występują prawie na całym obszarze kraju, z wyjątkiem wyższych położen w górach. Wykształcają się najczęściej na obrzeżach dolin wilgotnych kotlin. Uboższe florystyczne typy zbiorowiska porastają zbocza nasypów kolejowych, przydroża oraz ugory. Często notowane są w przesuszonych częściach dolin rzek, które w naturalnych warunkach pokryte są roślinnością z wilgotnych łąk ze związku *Calthion* 937.25). Zbiorowisko porasta żyzne, drobno ziarniste gleby brunatne mułowo - pyłowe i mułowo - torfowe oraz podsuszone gleby bagienne i murszejące torfy. Typ gleby nie odgrywa większej roli w powstaniu i utrzymaniu się tego zbiorowiska. Roślinność łąk rajgrasowych porasta gleby, których pH waha się w granicach 4 - 7,5. Ważnym czynnikiem środowiskowym dla łąki rajgrasowej jest poziom wody gruntowej. Zalega ona nie płycej niż 40cm. Na siedliskach tych bardzo rzadko obserwuje się wodę na powierzchni gruntu.

W suchszych okresach roku poziom wody gruntowej może opadać poniżej 150 cm). Podstawowym zagrożeniem dla łąk rajgrasowych jest z jednej strony intensyfikacja rolnictwa, a z drugiej brak opłacalności i zaprzestanie użytkowania tego typu siedlisk. W jednym i drugim przypadku prowadzi to zubożenia florystycznego zbiorowiska. Niebezpieczna jest też próba uproduktywienia porzuconych łąk poprzez ich zalesianie.

91EO Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

Kod Physis: 44.13, 44.2 44.3, 44.9111 (częściowo)

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występuje on w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite podtypy (Herbich i in., 2004).

91EO-3 Łęg olszowo-jesionowy - Identyfikator fitosocjologiczny: *Fraxino-Alnetum*

Typowe miejsca występowania łągów jesionowo – olszowych to dna dolin mniejszych rzek i strumieni w krajobrazie niżu Polski. W miejscach takich łągi zajmują różne typy gleb hydrogenicznych, semihydrogenicznych lub napływowych, uwarunkowanym rodzajem podłoża mineralnego, grubością podłoża organicznego, intensywnością nanoszenia materiału mineralnego przez wylewające wody oraz długość okresu ich stagnowania. W zależności od kombinacji ww. czynników mogą to być gleby:

- mułowe lub torfowo-mułowe,
- murszowe lub murszowate,
- mady rzeczne, zwykle właściwe lub próchniczne.

Zalewy powierzchniowe wodami rzecznyymi mogą, w zależności od sytuacji lokalnej, występować co roku lub co kilka lat. Istnieją także łągi niezalewne, lecz zasilane ruchomymi wodami gruntowymi. Łęgi opisywanego typu, oprócz dolin niewielkich rzeczek i strumieni, mogą występować także w brzeźnych partiach dolin wielkich rzek nizinnych, a także niemal wszędzie w strefie ekotonowej między grądami a olsami. Mogą także występować w otoczeniu jezior: lasy olszowe przy jeziorach mogą mieć charakter olsów, albo łągów olszowych; spotykane jest też pełne spektrum postaci przejściowych. W klasyfikacji siedlisk leśnych łąg olszowy zajmuje większą część typu siedliskowego olsu jesionowego (OIJ oraz OIJ wyż.). W zasadzie wszystkie olszowe i jesionowe drzewostany na siedlisku OIJ reprezentują ten typ biotopu. Nowa klasyfikacja siedlisk leśnych ma zmienić nazwę olsu jesionowego na bardziej adekwatną – las łągowy bagienny. Opisywanemu siedlisku przyrodniczemu odpowiada wówczas w myśl nowych siedliskowych podstaw hodowli lasu (2004), typ lasu, jesionowo – olszowy las łągowy bagienny.

Wiele płatów łągów olszowych występuje jednak także na siedliskach klasyfikowanych jako ols (OI), wówczas udział jesionu w drzewostanie jest zwykle, z naturalnych przyczyn, ograniczony. Spośród drzewostanu na siedlisku OI zwykle łągami okazują się te, które występują w dolinach cieków. Łęgi olszowe mogą także zajmować najwilgotniejsze siedliska lasu wilgotnego, a także

niekiedy siedliska lasu łągowego. Za łągi w stanie uprzywilejowanym uznano lasy o wielogatunkowym drzewostanie, właściwie ukształtowanym runie oraz o zachowanych właściwych stosunkach wodnych, w obszarze inwentaryzacji nie stwierdzono łągów w takim stanie.

Gatunki płazów

Do gatunki płazów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie dziko występujących zwierząt objętych ochroną należy żaba trawna (*rana temporaria*).

Występuje w klimacie umiarkowanym zasiedlając różne środowiska, zarówno lądowe jak i wodne. Preferuje tereny leśne, spotykana także na polach, w ogrodach oraz w miastach. Występuje we wszystkich rodzajach zbiorników wodnych. Zimuje zagrzebana w mulce, grupując się. Hibernację prowadzi w rowach, stawach, jeziorach, czy też rzekach. Okres zimowania rozpoczyna się od sierpnia do listopada, a kończy od lutego do początku czerwca. Rozród żaby odbywa się od lutego albo marca do późnego czerwca, zazwyczaj odbywa się w kwietniu. Przebiega w zarośniętych zbiornikach wodnych, jak stawy, jeziora, bagna, rowy, rzeki o wolnym nurcie. Żaba trawna prowadzi lądowy tryb życia, którego aktywność przypada na zmierzch i na noc, a w czasie godowym obejmuje także dzień. Odżywia się na łądzie. Żaba trawna jest gatunkiem pospolitym, niezagrożonym, lecz niekorzystny wpływ wywierają na nią zanieczyszczenia i osuszanie terenów.

7c. dobra materialne

W chwili obecnej obszar zabudowy jest uporządkowany przyrodniczo i nie planuje się większego wpływu przedsięwzięcia na dobra materialne otoczenia, aczkolwiek planowana jest kosmetyka kolidującego drzewostanu czy też zerwanie użytecznego aktualnie podłoża gruntowego. Jednocześnie po realizacji przedsięwzięcia nastąpi odnowa dóbr materialnych stanowiących głównie elementy drogowe. Z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się wykraczać poza zasięg obszaru inwestycji, aczkolwiek w czasie realizacji wprowadzenie maszyn budowlanych może wywołać skutki niepożądane w dobrach materialnych. Dotyczy to ewentualnego uszkodzenia dóbr przyrodniczych, czy budowlanych powstałych na skutek przypadku. Gdyby podczas prac budowlanych nastąpiło jakiegokolwiek uszkodzenie elementów architektonicznych znajdujących się w ich zasięgu, zakończenie realizacji przedsięwzięcia powinno dotyczyć także odbudowy infrastruktury budowlanej uszkodzonych elementów obszaru zabudowy.

Jednak pod kątem oddziaływania na środowisko, niewątpliwym dobrem materialnym jest drzewostan, który poza obszarami drogowymi w czasie budowy przedsięwzięcia nie powinien zostać naruszony, a w razie uszkodzenia odrestaurowany i przywrócony użyteczności środowiskowej. W tym przypadku można także zastosować rekompensatę w formie nowych nasadzeń, nawet w obszarze niezależnym od lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Idealnym obszarem dla prac rekompensacyjnych z punktu widzenia przedmiotowej inwestycji, z uwagi na dominujący kierunek

wiatru, są obszary położone po zachodniej stronie obwodnicy. Jednak tereny te nie należą do inwestora i wszelkie prace na tych obszarach powinny odbywać się w porozumieniu z ich właścicielami. W chwili obecnej obszar zabudowy jest zagospodarowany głównie jako użytek przyrodniczy.

7d. zabytki i krajobraz kulturowy

Jak wspomniano powyżej, w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie ma zabytków chronionych, a ewentualny zasięg ponad normatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zamknie się w granicach działki inwestora. Nie przewiduje się zatem zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie.

Jak wspomniano powyżej podczas prac budowlanych mogą powstawać drgania mechaniczne przenoszone przez podłoże gruntowe na najbliższe obiekty budowlane. Mogą one powodować pęknięcia i wykruszenia zwiertzałego już z upływem czasu materiału budowlanego. Przyczyną drgań mechanicznych będą niewątpliwie maszyny budowlane stosowane w fazie budowy (aczkolwiek oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, łatwo dające się kontrolować podczas budowy), ale także ruch pojazdów samochodowych już w fazie użytkowania. Nie będzie to jednak dotyczyło oddziaływania na zabytki czy krajobraz kulturowy analizowanego obszaru budowy z uwagi na znaczą odległość obiektów chronionych od planowanego miejsca lokalizacji obwodnicy.

7e. wzajemne oddziaływania

Wzajemne oddziaływania pomiędzy powyższymi elementami to przede wszystkim unikanie ich synergicznego wpływu. Bez wątplenia takimi oddziaływaniami cechuje się uciążliwy charakter oparów związków chemicznych o specyficznym zapachu, zmiany klimatu akustycznego nakładającego się na istniejące tło szumu przyrodniczego czy masowe ruchy ziemi powodujące wymieszanie się naturalnych warstw ukształtowania geologicznego. Niewątpliwie wszystkie elementy w zakresie oddziaływania na środowisko mają wpływ na uciążliwość dla ludzi, zwierząt, roślin, ale dotyczą także dóbr materialnych i zmian krajobrazowych. Mogą mieć także wpływ na stan zabytków znajdujących się w obszarze oddziaływania szczególnie uciążliwych przedsięwzięć. Stąd inwestor opracowując projekt zabudowy przedmiotowego obszaru przewidział tak dużą liczbę zabezpieczeń w zakresie oddziaływania na otaczające środowisko. I jeśli w wyniku rozwiązań projektowych to wzajemne oddziaływanie zostanie ograniczone do obszaru własności inwestora jak to będzie miało miejsce w przedmiotowym przypadku, to wówczas wielkości emisji nie powinny mieć wpływu na obszary położone w obrębie tego oddziaływania. W wyniku rozwiązań projektowych to wzajemne

oddziaływanie zostanie ograniczone do poziomu możliwego na aktualnym poziomie wiedzy ludzkiej i stosowanego powszechnie w inwestycjach podobnego typu w całej Unii Europejskiej.

Ewentualne znaczące oddziaływania na środowisko będą miały charakter krótkotrwały i dotyczyły będą w zasadzie jedynie fazy budowy. Po zakończeniu inwestycji nie będzie już znaczącego oddziaływania na środowisko, a ewentualne stany awaryjne zamkną się w obrębie lokalnym w granicach działki użytkownika.

8. opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

Prognozowanie oparto na obowiązującym w kraju ustawodawstwie wynikającym z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Metody prognozowania zależą od komponentów środowiskowych, a ich szczegółowy opis zamieszczono powyżej w punkcie 6 stanowiącym prognostyczną część raportu. W części oddziaływania na środowisko wodne, gruntowo-wodne i powierzchnię ziemi metody prognozowania oparto na zasadniczych ustawach: Prawo Wodne, Prawo Geologiczne i Górnicze oraz ustawie o ochronie przyrody. W zakresie odpadów podstawę stanowiła ustawa *o odpadach*, a w pozostałych komponentach środowiskowych rozporządzenia Ministra Środowiska. Przy prognozowaniu oparto się na wskaźnikach oceny ustalonych przez Ministra Środowiska wykorzystując oprogramowanie: EK-100W firmy Atmoterm Opole dla oceny powietrza oraz HPZ2001 dla propagacji dźwięku w atmosferze autorstwa ITB Warszawa. Inwentaryzację siedlisk przyrodniczych prowadzono poprzez kartowanie siedlisk metodą marszrutową oraz identyfikację na podstawie gatunków wskaźnikowych, czyli kwalifikowanie jednostek fitosocjologicznych do zespołów i związków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. W toku prac wstępnych przygotowano listę zbiorowisk roślinnych w oparciu o opracowania ujmujące zróżnicowanie roślinności w skali całego kraju (Matuszkiewicz, 2001). Nazwy wyróżnionych w terenie jednostek syntaksonomicznych dostosowano do nomenklatury zbiorowisk przyjętej w opracowaniu Matuszkiewicza. Gatunki reprezentatywne poszczególnych zbiorowisk roślinnych będących podstawą wyróżniania siedlisk przyrodniczych oznaczano przy pomocy szeroko dostępnego klucza. Nazewnictwo poszczególnych typów siedlisk przyjęto za Poradnikami ochrony siedlisk i gatunków, wydanymi przez Ministerstwo Środowiska (dostępnymi na stronie tego Ministerstwa: <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradniki.php>). Prace inwentaryzacyjno - kartograficzne przeprowadzono w miesiącu sierpniu i wrześniu 2010 r. w nawiązaniu do metodyki kartografii geobotanicznej i florystycznej. Jednocześnie z kartowaniem

wykonano dokumentację fotograficzną wybranych siedlisk i gatunków roślin. Inwentaryzację przyrodniczą flory i grzybów przeprowadzono w okresie sierpnia i września poprzez prace terenowe w strefie bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia (w pasie 500 m od osi drogi). Inwentaryzację prowadzono poprzez inwentaryzację gatunków metodą marszrutową przy jednoczesnym oznaczaniu tych gatunków. Przeanalizowano literaturę pod kątem ewentualnego występowania gatunków rzadkich, zagrożonych i ujętych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Za gatunki szczególnie cenne uznano rośliny umieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin oraz wymienione w Czerwonej Liście Roślin i Grzybów Polski.

W zakresie fauny wizją objęto teren w odległości 500 m w każdą stronę od projektowanej krawędzi drogi. Trasę przemarszu planowano tak, by przynajmniej dwukrotnie obserwować każdy fragment sekcji. Miejsca szczególnie wyróżniające się potencjalną możliwością zasiedlenia przez zwierzęta były poddane dokładniejszym obserwacjom. Inwentaryzację prowadzono od wczesnych godzin porannych do późnych godzin popołudniowych. W trakcie obserwacji terenowych wykorzystywano lornetkę oraz lunetę ornitologiczną. Prace prowadzone były w terminie: 26.08 ÷ 10.09.2010 r. Prace prowadzono następującymi metodami:

- Ptaki - przemarsz, ocena siedlisk jako lęgówisk ptaków, wyszukiwanie gniazd dużych gatunków, rejestrowanie gatunków ptaków widzianych i słyszanych, rozpoznawano też tropy i ślady żerowania. Wizja była przeprowadzona po sezonie lęgowym ptaków stąd skupiono się bardziej na ocenie siedlisk, niż na wyszukiwaniu gatunków.
- Ssaki - wyszukiwano ślady i tropy.
- Płazy – przemarsz i poszukiwania płazów w oczkach wodnych.

Teren planowanej inwestycji został podzielony na trzy sekcje. Kryterium podziału były wspólne cechy układu przestrzennego i przyrodniczego, stąd długości wzdłuż projektowanej obwodnicy poszczególnych sekcji nie są sobie równe.

- Sekcja I - obejmuje tereny głównie użytkowane rolniczo, które są poprzecinane pasami ugorów oraz zadrzewień śródpolnych. Istotnym elementem są fragmenty z roślinnością pionierską, gdzie dominuje brzoza brodawkowata *Betula pendula* w różnym wieku, począwszy od wczesnych stadiów rozwoju po drzewa pokaźnych rozmiarów. Jest to środowisko, które powstało na skutek zaprzestania prowadzenia gospodarki rolnej.
- Sekcja II - cechuje się udziałem środowisk ekotonowych środowiska polno-leśnego, zauważalny jest tu znaczny udział lasu. Dużą część sekcji II zajmują również łąki i pastwiska.
- Sekcja III - charakteryzuje się największym udziałem terenów leśnych. Występuje tu zwarty kompleks leśny wraz z wczesnymi oraz późnymi fazami sukcesji naturalnej, gdzie gatunkiem

głównym jest brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Cały kompleks leśny wraz z przyległymi do niego obszarami sukcesji naturalnej jest terenem o niskiej wartości siedliskowej.

8a. wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie terenu, uciążliwością będzie charakteryzowała się także faza budowy oraz likwidacji i wynikające z niej prace ziemne powodujące znaczną degradację podłoża gruntowego oraz powierzchni ziemi. Prace te zakończone zostaną jednak przywróceniem gruntu do stanu nie zagrażającego równowadze ekologicznej terenu z wykorzystaniem warstwy humusu na cele odnowy biologicznej dla terenów zielonych.

Ponad to wprowadzenie w czasie budowy ciężkich maszyn i sprzętu spowoduje znaczną uciążliwość akustyczną, której z pewnością nie da się utrzymać w obowiązujących granicach działki inwestycji, a ponieważ zakres robót byłby dość znaczny, projektuje się odpowiednio zorganizowane prace budowlane w jak najkrótszym czasie i w miarę możliwości tylko w porze dziennej.

Dodatkowym elementem uciążliwości będą odpady budowlane powstałe w czasie realizacji przedsięwzięcia czy likwidacji obiektu, które zostaną odpowiednio ograniczone, na bieżąco usuwane z terenu budowy, a przede wszystkim odpowiednio zagospodarowane. Zagospodarowaniem tych odpadów zgodnie z ustawą o odpadach, zajmą się firmy wykonujące prace budowlano-montażowe wyłonione w drodze przetargu. Ewentualny nadmiar nieskażonych zwałów ziemnych po wybudowaniu infrastruktury drogowej zostanie rozplantowany po terenie, a następnie przykryty odłożoną na czas budowy warstwą humusu. Jedyнным problemem będą odpady powstałe z likwidacji stanu istniejącego w formie gruzów, które wyodrębniony w drodze przetargu wykonawca będzie musiał odpowiednio zagospodarować i usunąć z granic przedsięwzięcia. Zagospodarowanie polegało będzie przede wszystkim na selekcji oraz składowaniu poza obszarem przedsięwzięcia.

Oddziaływaniem na środowisko cechowała się tu będzie faza budowy, eksploatacji drogi oraz ewentualnej jej likwidacji. Ze względu na sposób oddziaływania na środowisko przedmiotowe przedsięwzięcie dotyczy:

- oddziaływania bezpośredniego – hałas drogowy, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego spalinami samochodowymi, ewentualne zanieczyszczenia wód opadowych, gromadzenie okresowe odpadów, zagrożenia wypadkami drogowymi mogącymi stanowić źródło poważnej awarii nawet o charakterze przemysłowym,
- oddziaływania pośredniego – hałas komunikacyjny i zanieczyszczenie spalinami samochodowymi na drogach dojazdowych do obwodnicy, a nie objętych przedmiotową inwestycją,
- oddziaływania wtórnego – związanego z kumulowaniem się zanieczyszczeń napływowych,

- oddziaływania skumulowanego – dotyczyło będzie głównie różnego typu hałasów o charakterze komunikacyjnym, mechanicznym i aerodynamicznym słyszalnych jako jednolity szum akustyczny oraz powietrza zanieczyszczonego konglomeratem różnych substancji o różnych oddziaływaniach na środowisko, a odczuwalnych jako spaliny.
- oddziaływania krótkoterminowego – hałasu i emisji podczas prac budowlanych i demontażowych,
- oddziaływania średnioterminowego – ewentualnych zanieczyszczeń wód opadowych,
- oddziaływania długoterminowego – wynikającego z kumulacji emisji zarówno w porze dziennej jak i nocnej,
- oddziaływania stałego – wynikającego z użytkowania transportu,
- oddziaływania chwilowego – hałasu budowlanego, zagospodarowania zwałów ziemnych podczas budowy czy ewentualnej likwidacji obiektu.

Jak wynika z sentencji części analitycznej przedmiotowego raportu porównanie art. 52 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska dla proponowanej technologii – jest ona technologią spełniającą wymagania, art. 143 zamykającą w całości ewentualne przekroczenia dopuszczalnych normatywów w fazie użytkowania w granicach nie wykraczających poza obszar nie podlegający szczególnej ochronie środowiskowej. Jak widać z sentencji przedmiotowego raportu w części oddziaływania na środowisko, niemal w każdym komponencie przedmiotowa rozbudowa, nie tylko nie wnosi uciążliwych zmian w jego aktualnym stanie, ale ogranicza w zasadniczy sposób korzystanie z jego zasobów. Dotyczy to również oddziaływania na pole elektromagnetyczne, estetykę krajobrazu, stan powierzchni ziemi itd.

Przedmiotowa obwodnica nie będzie także niosła ze sobą zmian w układzie urbanistycznym terenu, a budowa nowych elementów infrastruktury jest typowa dla tego rodzaju przedsięwzięć. Jednocześnie elementem sprzyjającym lokalizacji są szerokie połacie terenów zielonych szczególnie wysokich wliczając w to nowe ewentualne nasadzenia rekompensacyjne.

Jak widać z przedstawionego raportu oddziaływania na środowisko również i oddziaływanie na warunki życia i zdrowie ludzi będzie niewielkie. Sprzyja temu optymalne odizolowanie obwodnicy od skupisk stałego pobytu człowieka, a także zabezpieczenia planowane w przedmiotowej koncepcji projektowej. W obrębie planowanego przedsięwzięcia nie ma roślinności wymagającej prawnej ochrony, a z uwagi na znaczny obszar przedsięwzięcia będzie możliwość wyboru takiej lokalizacji, która nie będzie kolidowała z zaplanowanymi elementami infrastruktury. Inwestor nie będzie także musiał wycinać w zdecydowany sposób użytecznego drzewostanu oraz wyniszczać użytecznej powierzchni ziemi. Przed zabudową przeprowadzono przegląd dendrologiczny terenu wskazujący ewentualne kolizje względem zieleni rosnącej w obszarze prac budowlanych.

Przebudowę dodatkowo należałoby poprzeć nowymi nasadzeniami z przewagą gatunków drzewnych zgodnie z istniejącym przestrzennym zagospodarowaniem terenu. Odpowiednie zagospodarowanie obszarów zielonych to charakter izolacyjny w stosunku do wielu komponentów środowiska: zanieczyszczeń powietrza, hałasu, ale także wpływ na jakość wód oraz życia organizmów żywych na obszarach biogennych. Odpowiednie zagospodarowanie terenu sprzyja także ewentualnym przyszłym pracom remontowym, porządkowym czy pielęgnacyjnym w fazie użytkowania. Prawidłowo nie powinno się dopuszczać do kolizji systemów korzeniowych sąsiadujących roślin z infrastrukturą drogową. Wymusza to na zarządzającym zabiegi pielęgnacyjne i restrukturyzacyjne wobec sąsiadujących z instalacją roślin. Największym oddziaływaniem na środowisko cechowała się tu będzie faza budowy i ewentualnej likwidacji. Ze względu na sposób oddziaływania na środowisko przedmiotowe budowa dotyczy:

- oddziaływania bezpośredniego na: klimat akustyczny, zanieczyszczenie powietrza, środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi, stany awaryjne, przyrodę, ludzi, powodowanie wibracji ogólnej itp.,
- oddziaływania wtórnego i pośredniego w zakresie uciążliwości drogowych związanych z transportem samochodowym, unosem pyłów itp.,
- oddziaływania skumulowanego w zakresie powodowania różnego typu hałasów słyszalnych jako bliżej nie określony szum, emisją różnego typu gazów odczuwalnych jako spaliny itp.,
- oddziaływania krótko- i średnioterminowego wynikającego z harmonogramu budowy,
- oddziaływania długoterminowego – uciążliwości wynikające z ruchu drogowego,
- oddziaływania stałego – uciążliwości wynikające z ruchu drogowego,
- oddziaływania chwilowego wynikającego z hałasu budowlanego, zagospodarowania zwałów ziemnych podczas budowy czy ewentualnej likwidacji instalacji.

Przedmiotowe przedsięwzięcie niesie znaczne zmiany w układzie urbanistycznym terenu, lecz zabudowa nowymi elementami infrastruktury jest typowa dla terenów miejskich. Znaczącym oddziaływaniem może tu być zrzut wód opadowych potencjalnie zanieczyszczonych związkami ropopochodnymi powstałymi podczas ewentualnych wycieków. Planowane zabezpieczenia na zrzucie wód, a w szczególności opadowych powinny jednak stanowić dostateczną ochronę dla środowiska w miejscu ich zrzutu, a także w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia.

8b. wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska

Jak widać z sentencji przedmiotowego raportu w części oddziaływania na środowisko, niemal w każdym komponentcie przedmiotowa budowa, nie tylko nie wnosi nieodwracalnych zmian w

jego aktualnym stanie, ale ogranicza w zasadniczy sposób korzystanie z jego zasobów. Dotyczy to również oddziaływania na pole elektromagnetyczne, estetykę krajobrazu, stan powierzchni ziemi itd. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie wykorzystywało zasobów środowiska w obszarze lokalizacji.

Rozwiązania zastosowane w analizowanych założeniach projektowych należą (zarówno od strony technicznej jak i zastosowanych rozwiązań) do nowoczesnych i opracowanych na poziomie współczesnej wiedzy. Są one także zgodne ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stanisławów zatwierdzonego uchwałą Nr XIV /76/2008 Rady Gminy Stanisławów z dnia 17 marca 2008 r. Gmina Stanisławów nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie będzie stanowiło nie tylko kontynuację funkcji miejskich, ale także wojewódzkich i krajowych. Jest także niezbędne dla dalszego rozwoju regionu. Szczególnie zauważalne będzie połączenie strony użytkowej obiektu z funkcjami miejskimi, będzie bowiem można stworzyć pełną obwodnicę usprawniającą ruch komunikacyjny. Poza tym na terenie województwa mazowieckiego koniecznym jest rozwój infrastruktury świadczącej usługi dla stale rozwijającej się motoryzacji.

Przedmiotowe przedsięwzięcie po odpowiednich zabezpieczeniach w zakresie ograniczenia skutków oddziaływania na komponenty środowiskowe nie powinno wprowadzić w zasadzie żadnych większych zmian lokalnych w układzie ekologicznym terenu, a planowane uszczelnienie podłoża powinno stanowić dobre zabezpieczenie zarówno dla migracji zanieczyszczeń do gruntu jak i do wód powierzchniowych przedmiotowego terenu. Jednocześnie obiekt będzie funkcjonował z minimalną ilością odpadów, a większość z nich otrzymanych w czasie eksploatacji będzie miała charakter przyrodniczy. Odpady te dają się kompostować z możliwością powrotu do środowiska.

Z punktu widzenia ochrony środowiska największą uciążliwość, a w szczególności w odniesieniu do okolicznych mieszkańców będzie stanowiła emisja hałasu głównie o charakterze bezpośrednim, aczkolwiek już od dłuższego czasu stały rozwój motoryzacji w kraju powoduje pogorszenie się warunków życia ludności i jest to niezależne od lokalizacji inwestycji przyczyniających się do tego rozwoju, jakim niewątpliwie będzie przedmiotowa obwodnica. Przeniesienie części ruchu drogowego poza obręb centrum miast jest jednocześnie zaletą przedmiotowego przedsięwzięcia. Przedmiotowa inwestycja jakkolwiek zmienia funkcję użytkową omawianego terenu, to jednak korzyści z jej usytuowania jest znacznie więcej niż szkód w środowisku, gdyż służy poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ograniczeniu uciążliwości środowiskowych dla zdecydowanej większości mieszkańców Stanisławowa. Wprowadzenie na teren obwodnicy samochodów wiozących substancje niebezpieczne wiąże się także z możliwością pożarowo-

wybuchową, wyciekami substancji niebezpiecznych dla środowiska i ludzi oraz ewentualnym skażeniom chemicznym stanowiącym powstawanie awarii.

Jednak wszystkie wymienione elementy związane z oddziaływaniem na środowisko da się ograniczyć, zabezpieczyć, a także odpowiednio zorganizować w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska oraz zdrowia ludzi. Założenia projektowe są typowe i sprawdzone, a jednocześnie stwarzające duże możliwości ograniczenia korzystania ze środowiska, a także wprowadzania w min zmian. Nad kontrolą ewentualnych wycieków czuwała będzie opisywana powyżej specjalna instalacja kanalizacyjna wód opadowych zabezpieczona na wylocie odstożnikami części stałych oraz separatorem ropopochodnych.

Najtrudniejszym problemem środowiskowym będzie tu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, gdyż jest to proces niekontrolowany i wyjątkowo trudny do zorganizowania. Problemy te rozwiązywane są na całym świecie w sposób globalny, czego przykładem było zastąpienie paliw łożwiowych bezołowymi. W ustawodawstwie krajowym napływ zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego z funkcjonowania transportu samochodowego traktuje się jako udział w ogólnym tle zanieczyszczeń.

Jednak nawet najlepsze założenia projektowe nie są w stanie sprostać wymaganiom środowiska, bez pomiarów skuteczności zabezpieczeń. Stąd istotne będą w przyszłości, na etapie użytkowania obwodnicy przeglądy środowiskowe uwzględniające imisję zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, hałasu oraz wód opadowych odpływających z układu oczyszczającego. Wody opadowe z terenów zielonych (nieobjętych funkcjami użytkowymi) mogą zostać bezpośrednio wprowadzone do środowiska.

Wymienione powyżej rozwiązania projektowe gwarantują minimalizację skutków oddziaływania na środowisko i są elementami technologii opracowanej zgodnie z najnowszymi trendami współczesnej wiedzy.

8c. wynikające z emisji

Jedynym bardziej znaczącym oddziaływaniem na środowisko jest tu emisja hałasu komunikacyjnego, stąd istotny jest tu dobór odpowiedniego podłoża jezdni, uregulowania ruchu drogowego, wykorzystanie ekranujących właściwości istniejącej infrastruktury budowlanej oraz optymalne oddalenie od obszarów akustycznie chronionych. Dla hałasu zewnętrznego zastosowano układ infrastrukturalny polegający na wykorzystaniu ekranującym pozostawionej zabudowy kubaturowej oraz pasm zieleni. Jednak moc źródeł dźwięku jest zbyt znacząca i z trudnością zajdzie możliwość całkowitej izolacji akustycznej w o obrębie oddziaływania hałasu na środowisko, stąd miejsca

szczególnie wrażliwe powinny zostać wyekranowane. Zasięg oddziaływania emisji substancji do powietrza będzie tylko lokalny w granicach pasa drogowego.

Ponadto wprowadzenie w czasie budowy ciężkich maszyn i sprzętu spowoduje znaczną emisję akustyczną, której z pewnością nie da się utrzymać w obowiązujących granicach inwestycji, a ponieważ zakres robót byłby dość znaczny, należałoby odpowiednio zorganizować prace budowlane w jak najkrótszym czasie i tylko w porach najmniej uciążliwych dla okolicznej przyrody oraz ludności. Dobrze by było jednocześnie aby prace budowlane nie odbywały się w porze nocnej.

Innym dodatkowym elementem uciążliwości będzie podaż odpadów budowlanych powstałych w czasie realizacji przedsięwzięcia czy likwidacji obiektu, które należałoby odpowiednio ograniczyć i na bieżąco usuwać z terenu budowy. Uciążliwość fazy eksploatacji jest sentencją niemal całego niniejszego raportu i jak z niego wynika, przy odpowiednim zabezpieczeniu w stosunku do środowiska i ludzi nie widzi się przeciwwskazań dla udzielenia inwestorowi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Przedmiotowa inwestycja jest jednocześnie fazą likwidacji dla istniejącego terenu i o ile zaistnieją jakiegokolwiek okoliczności skażonego środowiska inwestor, przed przystąpieniem do realizacji ma obowiązek zneutralizować skutki uszkodzeń i w miarę możliwości wykorzystać materiały dla celów realizacji nowej inwestycji. Ewentualne odpady wynikające z likwidacji stanu istniejącego powinny zostać wyselekcjonowane i odpowiednio zagospodarowane, zgodnie z ustawą o odpadach. Przy całkowitej likwidacji aktualnie projektowanego przedsięwzięcia, teren należy przywrócić do stanu zgodnego z jego nowym przeznaczeniem.

9. opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Jak widać z sentencji przedmiotowego raportu w części oddziaływania na środowisko, niemal w każdym komponentcie przedmiotowa budowa wnosi uciążliwe zmiany w aktualnym stanie środowiska, aczkolwiek ogranicza w zasadniczy sposób korzystanie z jego zasobów. Dotyczy to również oddziaływania na pole elektromagnetyczne, estetykę krajobrazu, stan powierzchni ziemi, dendrologię itd. Przedmiotowa przebudowa niesie także ze sobą zmiany w układzie urbanistycznym terenu, a zabudowa nowymi elementami infrastruktury komunalnej jest typowa dla sieci dróg. Jednocześnie elementem sprzyjającym lokalizacji są szerokie połacie terenów zielonych szczególnie wysokich, które jeszcze w znacznej ilości, w stanie nie zniszczonym pozostaną w obszarze planowanego przedsięwzięcia.

Przy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia należałoby liczyć się z faktem, że lokalizacja powinna stanowić kompromis pomiędzy rzeczywistym oddziaływaniem inwestycji na środowisko, a warunkami społeczno-ekonomicznymi dla usług społecznie użytecznych, które niewątpliwie spełnia przedmiotowa obwodnica.

Jak widać z przedstawionego raportu, oddziaływanie na warunki życia i zdrowie ludzi będzie bardzo ograniczone, a sprzyja temu odpowiednie oddalenie obiektu od skupisk stałego pobytu człowieka, ale także zabezpieczenia projektowane w przedmiotowym projekcie zabudowy. Jednocześnie w obrębie projektowanego obiektu nie ma roślinności wymagającej prawnej ochrony, a inwestor nie będzie musiał wycinać bezkolizyjnego drzewostanu oraz zdecydowanie wyniszczać użytecznej powierzchni ziemi.

W założeniach projektowych uwzględniono więc odnowę biologiczną poboczy drogowych, szczególnie na obrzeżach jezdnych z przewagą gatunków zieleni niskiej, która będzie spełniała wymogi bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ma charakter estetyczny. Z uwagi na emisję zanieczyszczeń do środowiska, zieleń w czasie eksploatacji drogi powinna być także stale poddawana zabiegom pielęgnacyjnym i restrukturyzacyjnym. Zajęcie powierzchni ziemi infrastrukturą drogową wyłącza ją z naturalnego ekosystemu bonitacyjnego, stąd należałoby zastosować kompensację przyrodniczą poprzez nowe nasadzenia dendrologiczne i dobrze było by w optymalnym oddaleniu od analizowanego obszaru planowanej obwodnicy, po stronie północnej.

Najważniejszym działaniem mającym na celu zmniejszenie oddziaływania na środowisko, to przede wszystkim zastosowanie odpowiedniego zagospodarowania terenu, ale także właściwa eksploatacja obiektów technicznych, systematyczna konserwacja, przeglądy i remonty, sprawdzanie szczelności urządzeń drogowych oraz zagospodarowania terenu. Już sama lokalizacja poza obręb terenów chronionych jest bardzo dużym kompromisem pomiędzy rzeczywistym oddziaływaniem na środowisko, a stroną użytkową obiektu.

W zakresie zrzutu wód opadowych planuje się odpowiednio szczelne podłoże w obszarach szczególnego ryzyka oraz podczyszczanie zrzutu wód na odstojnikach i separatorach ropopochodnych. Nad prawidłowością funkcjonowania drogi będą czuwały odpowiednie służby zajmujące się uporządkowaniem gospodarki odpadowej, z którymi użytkownik na etapie użytkowania podpisze stosowne umowy. Ponad to w zakresie gospodarki odpadowej przewidziano pełną selekcję odpadów oraz zagospodarowanie zgodne z ustawą o odpadach.

Pozostałe komponenty środowiskowe nie będą wymagały dodatkowych działań, aczkolwiek zagospodarowanie zielenią obszarów bonitacyjnych, a w szczególności na granicy poboczy powinny mieć zasadniczy wpływ na łagodzenie psychiczne i estetyczne nastrojów ludzkich oraz izolacyjną ochronę w stosunku do lokalnych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, klimatu

akustycznego, a także środowiska wód podziemnych. Z uwagi na emisję zanieczyszczeń do środowiska, na etapie eksploatacji zieleni poddawana będzie zabiegom pielęgnacyjnym i restrukturyzacyjnym.

Istotnym będzie także zastosowanie ekranów akustycznych oraz naturalnych zabudowań jako odgrad na drodze propagacji dźwięku w kierunku najbliższych osiedli mieszkaniowych. Nie wykluczone jest także wykupienie przez inwestora najbliższych terenów mieszkaniowych i zagospodarowanie ich w formie użytków zielonych. Postępowanie takie ma uzasadnienie szczególnie w perspektywie roku 2020-ego, gdzie dla uzyskania dopuszczalnego pola akustycznego w obrębie aktualnie istniejących zabudowań mieszkalnych koniecznym będzie wybudowanie dwóch ekranów o przewidywanej długości nawet ok. 200 m oraz wysokości ok. 5 m. Decyzja w tej kwestii zostanie pojęta po opracowaniu projektu akustycznego i zbilansowaniu kosztów inwestycyjnych.

Ostoje Natura 2000 to sieć obszarów chronionych, tworzona na mocy prawa europejskiego (Dyrektywy 79/403/EEC zwanej dziś Dyrektywą Ptasią, w skrócie DP oraz Dyrektywy 92/43/EEC czyli Dyrektywy Siedliskowej - DS). Obszary te stworzyć mają docelowo Europejską Sieć Ekologiczną Obszarów Chronionych, której celem jest zachowanie wszystkich zagrożonych i najbardziej reprezentatywnych dla naszego kontynentu siedlisk przyrodniczych wraz z towarzyszącą im fauną i florą. Obszary wchodzące w skład sieci są bardzo zróżnicowane. Mogą obejmować już istniejące tereny chronione (parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe) jak i obszary w ogóle nie planowane do objęcia ochroną (np. obszary o zróżnicowanym krajobrazie rolniczym i dużej różnorodności gatunkowej). Istotne dla ich wyznaczenia jest obecność określonych typów siedlisk przyrodniczych, których listę zawiera załącznik I Dyrektywy Siedliskowej, określonej grupy gatunków zwierząt i roślin wyszczególnionych w załączniku II tejże Dyrektywy, lub też ptaków wymienianych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wyróżniamy dwa typy obszarów Natura 2000. SACs (Special Areas of Conservation czyli Obszary Specjalnej Ochrony) to ostoje tworzone dla ochrony siedlisk lub gatunków wymienionych w załącznikach I oraz II Dyrektywy Siedliskowej. SPAs (Special Protection Areas, a po polsku Specjalne Obszary Ochrony) to ostoje Natura 2000, które mają być (lub są już w krajach Wspólnoty) utworzone ze względu na występowanie w nich gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obszary SAC i SPA są od siebie niezależne - w niektórych przypadkach ich granice mogą się pokrywać, lub być nawet identyczne! Spośród zarówno SPA jak i SAC Komisja Europejska ma wybrać Obszary o Znaczeniu Wspólnotowych (Sites of Community Importance), które będą włączone do sieci Natura 2000, tworząc spójną ekologicznie sieć.

W Gminie Stanisławów nie ma obszarów z programu Natura 2000, a najbliższe to:

- Torfowisko Czernik kod PLH140037 – odległość od inwestycji ok. 5,6 km,
- Poligon Rembertów kod PLH 140034 – odległość od inwestycji ok. 8,4 km.

Planowana inwestycja znajduje się więc w odległości ok. 5,6 km od najbliższego obszaru Natura 2000. Uciążliwości powodowane przez prace budowlane przy realizacji ww. budowy będą miały więc ograniczony zasięg, wobec czego nie będą oddziaływać na pobliskie obszary Natura 2000. Elementy objęte ochroną prawną na terenie gminy Stanisławów oraz odległość od nich do przedsięwzięcia to:

- 4 pomniki przyrody: 2 dęby szypułkowe (wieś Łęka –ok. 5,8 km i Zalesie – ok. 7,0 km) oraz 2 topole białe (Stanisławów przy UG - ok. 1,0 km, wieś Szymankowszczyzna – ok. 6,3 km),
- rynek we wsi Stanisławów – ok. 1,0 km,
- park koło targowiska – ok. 1,0 km;
- kościół w Stanisławowie wpisany do rejestru zabytków pod numerem A22/127 – ok. 1,0 km.

Teren projektowanej obwodnicy nie znajduje się także w obszarach chronionych przyrodniczo, a w zasięgu bezpośredniego oddziaływania na środowisko nie ma obiektów szczególnie chronionych na podstawie ustawy *o ochronie przyrody*.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko nie będzie wpływało więc na warunki ochrony przyrody z programu NATURA 2000, aczkolwiek warunki przyrodniczo-krajobrazowe mogą stanowić obostrzenia w stosunku do budowy przedmiotowego obiektu nakładając na projektantów obowiązek zwrócenia szczególnej uwagi na trudności wynikające z ochrony obszarów bonitacyjnych, a w szczególności w zakresie projektowania w granicach oddziaływania na nie. Jednocześnie, zgodnie z ustawą 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. nr 199, poz. 1227)* wydanie decyzji dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na obszary NATURA 2000 jest uwarunkowane wieloma czynnikami związanymi z oddziaływaniem na środowisko oraz nadrzędnymi przyczynami do realizacji przedsięwzięcia.

Z punktu widzenia przedmiotowego przedsięwzięcia za realizacją przedsięwzięcia przemawiają dwa czynniki:

1. Planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływało na obszary NATURA 2000;
2. Istnieją nadrzędne powody do realizacji planowanego przedsięwzięcia wynikające z interesu publicznego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie jednocześnie spełniało warunki ustalone w:

- A. dyrektywie Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. nr 85/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- B. dyrektywie Rady nr 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. nr 85/43/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków,

a także wymagania na poziomie współczesnej wiedzy.

10. wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich

Zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001, Prawo Ochrony Środowiska (*Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami*), jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska, poza obszarem własności to dla niektórych obiektów tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Do obiektów tych nie należą drogi komunikacyjne, aczkolwiek gdyby przegląd porealizacyjny wykazał konieczność utworzenia takiej strefy należałoby utworzyć ją na etapie użytkowania obwodnicy.

Jak wynika z sentencji przedmiotowego raportu o oddziaływaniu na środowisko, zastosowane rozwiązania nie będą wymagały ustanowienia takiego obszaru, a przy zastosowaniu wadliwych rozwiązań, czy zaniedbaniach wykonawcy można by było użyć decyzji jako czynnika motywacyjnego zmuszającego inwestora do oddania inwestycji bezpiecznej dla środowiska i zdrowia ludzi. Stąd na etapie pozwolenia na użytkowanie dobrze było by dokonać przeglądu zrealizowanej inwestycji, a poprzez opracowanie stosownego oddziaływania akustycznego naniesionego na podkład geodezyjny w zakresie analizy fizjograficznej, pozwoliło by to na dokonywanie zmian i ustaleń w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu.

Reasumując, jak wynika z sentencji przedmiotowego raportu w części oddziaływania na środowisko, zastosowana technologia nie będzie wymagała ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania pomimo zasięgu ewentualnych emisji w obszarze poza obrębem jej lokalizacji. Jednocześnie w przyszłości zalecanym by było, przy realizacji planów rozwojowych miasta brać pod uwagę uciążliwość przedmiotowej drogi, ustanawiając linię zabudowy dla nowych budynków chronionych akustycznie poza zasięgiem ponadnormatywnych pól akustycznych.

Przeprowadzona w raporcie analiza akustyczna wykazała, że w strefie terenu niechronionego akustycznie można będzie także zamknąć ewentualną emisję ponad normatywnego hałasu.

11. przedstawienie zagadnień w formie graficznej oraz kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień, a także umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz przedsięwzięcia na środowisko

Zagadnienia w formie graficznej przedstawiono w załącznikach obliczeniowo-graficznych na podkładach geodezyjnych obszaru przedsięwzięcia. Przedstawienie graficzne obejmuje prognozowany zasięg oddziaływania ewentualnych zanieczyszczeń emitowanych z planowanej obwodnicy oraz pola akustycznego wokół niej. Jednocześnie do raportu załączono podkład geodezyjny analizowanych wariantów obejmujący proponowany plan zagospodarowania terenu.

12. analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Dużym problemem dla wszystkich substancji drogowych jest konieczność odpowiednich wyciszeń i zabezpieczeń na drodze wyrzutu substancji do powietrza atmosferycznego. Tu jednak decydujące znaczenie ma zdecydowanie znaczna odległość od większości obszarów chronionych Gminy Stanisławów. Dla ochrony akustycznej wystarczy jeśli najbliższa zabudowa będzie w odległości ok. 100 m od krawędzi jezdni. Całą analizę akustyczną dla przedmiotowego przedsięwzięcia prowadzono dla kryteriów $L_{AeqD} = 50$ dB(A) i $L_{AeqN} = 40$ dB(A) dopuszczalnych poziomów w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826/2007), aczkolwiek należałoby tu zaznaczyć, że na obszarach miast pow. 100 tys. mieszkańców w strefie śródmiejskiej obowiązują kryteria nawet o 15 dB(A) wyższe. Nie umniejsza to jednak faktu konieczności na etapie projektu budowlanego opracowanie projektu akustycznego ochrony zabudowań mieszkaniowych w obrębie mniejszym niż 100 m prostopadle do kierunku przebiegu planowanej obwodnicy. Jak widać w załączonej do opracowania analizie akustycznej będzie można zlokalizować przedmiotową obwodnicę oddziałującą na obszary chronione nie powodując przekroczeń wartości dopuszczalnych w całym obszarze jej przebiegu.

Mając na względzie ochronę okolicznej przyrody oraz fakt, że przedsięwzięcia drogowe oddziałują bezpośrednio na świat zwierzęcy inwestor uwzględnił działania mające na względzie minimalizację negatywnego wpływu realizacji na świat przyrody ożywionej. Ochrona dotyczy głównie zwierząt, które mają ograniczone możliwości samoobrony w odniesieniu do ruchu samochodowego, tj. ssaków i płazów. W zakresie ochrony ssaków zaplanowano w obrębie terenów zadrzewionych posadowienie ogrodzenia siatkowego oddzielającego drogi ewentualnego przemieszczania się zwierząt w kierunku jezdni. Dotyczy to głównie poboczy położonych od strony północnej, gdyż

istnieje małe prawdopodobieństwo przemieszczania się zwierząt żyjących na wolności od kierunku osiedli mieszkaniowych.

Dla zwierząt pelzających przewidziano przepusty kanalizacyjne w formie rowów pod jezdnią odprowadzające jednocześnie wody opadowe. Należałoby tu podkreślić, że jakkolwiek obwodnica przebiegała będzie w niedalekiej odległości od doliny rzeki Czarnej, to w bezpośrednim jej sąsiedztwie (objętym planowanym przedsięwzięciem) nie ma zbiorników wodnych oraz potoków i rzek. Fakt ten powoduje, że w układzie stosunków wodnych terenu odprowadzanie wód dotyczyło będzie jedynie opadowych i roztopowych.

Proponowane rozwiązania techniczne nie różną się zasadniczo od rozwiązań dotychczas stosowanych przy realizacji inwestycji drogowych. Obecnie zarówno w praktyce krajowej, jak i zagranicznej stosowane są technologie z naciskiem na ochronę środowiska, co będzie miało miejsce w przedmiotowym przypadku. W Polsce także już one funkcjonują, a planowane zabezpieczenia dla środowiska nie powinny powodować jakichkolwiek konfliktów społecznych.

Udział społeczeństwa w nowej procedurze dotyczącej przebudowy powinien rozpocząć się, zgodnie z obowiązującą ustawą 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. nr 199, poz. 1227*), już na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Źródłem konfliktów społecznych w przypadku budowy i funkcjonowania podobnych obiektów są przede wszystkim źródła hałasu. Jak wynika z definicji – hałas jest dźwiękiem: szkodliwym, uciążliwym lub przeszkadzającym. Szkodliwość hałasu określa rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej ustalając szkodliwość hałasu na poziomie 85 dB(A) przy ekspozycji 8 godzin w ciągu doby. Jak wynika z analizy źródeł w każdym punkcie obszaru przedsięwzięcia emitowany hałas nie będzie szkodliwy dla osób przebywających na obszarze projektowanej obwodnicy.

Uciążliwość i przeszkadzanie są tu już znacznie trudniejszym problemem i zależy od wielu elementów środowiskowych, osobistych odczuć człowieka, wieku, stanu chorobowego, rodzaju wykonywanych czynności itp. Normatywne uporządkowanie tych elementów, to kolejne rozporządzenia i normy, których w Polsce funkcjonuje obecnie stosunkowo duża liczba. Jednak nie załatwiają one kompleksowo problemu indywidualnego odczucia ludzkiego, stąd nawet dostosowanie wszelkich przedsięwzięć do obowiązujących normatywów nie gwarantuje komfortu akustycznego dla wszystkich ludzi. W takich przypadkach często rodzą się konflikty społeczne, niezależne od korzyści jakie przynosi ludziom rozwój cywilizacji.

W przedmiotowym przypadku także nie są wykluczone konflikty społeczne, a źródłem ich jest najczęściej: emisja hałasu, substancji zapachowych w powietrzu atmosferycznym oraz uciąż-

liwość ruchu ulicznego. Jak wykazała przedmiotowa analiza oddziaływania na środowisko, inwestor zadbał o wszystkie z tych komponentów środowiskowych, a w szczególności tych, co do których istnieją kryteria oceny. Dotyczą one oddziaływania na pole akustyczne oraz na powietrze atmosferyczne. W wyniku rozwiązań projektowych i lokalizacyjnych przedsięwzięcie nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na otoczenie, a zatem nie powinno rodzić żadnych konfliktów społecznych.

Nieco gorzej wygląda sprawa związana z uciążliwością ruchu drogowego. Wybudowanie tak wielkiego przedsięwzięcia spowoduje zwiększony napływ motoryzacyjny w jego kierunku, a ludzie którzy do tej pory żyli w oazach ciszy akustycznej spotkają się ze znacznymi utrudnieniami i to zarówno akustycznymi, jak i w funkcjonowaniu w obrębie ulic o wysokim natężeniu ruchu. Konieczne będą zatem stosowne uwarunkowania drogowe, będące w gestii Urzędu Gminnego. Na Urzędzie spoczywał będzie także obowiązek zorganizowania odpowiednich dojazdów do przedmiotowej obwodnicy.

Analizując uwarunkowania techniczne przedsięwzięcia nigdy nie ma tak, że zastosowana technologia jest na tyle doskonała, aby nie dało się zastosować bardziej efektywnych procesów ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska. Podobnie jest i w przedmiotowym przedsięwzięciu. Pomimo tak wszechstronnych zabezpieczeń największym problemem dla wszystkich dróg jest konieczność odpowiedniego zabezpieczenia dla klimatu akustycznego środowiska. Trudności wynikające z późniejszych prac naprawczych znacznie podrażają wszelkie inwestycje, a w konsekwencji nie zachodzą z pełną wydajnością. Są to trudności wynikające przede wszystkim z niedostatków współczesnej wiedzy oraz odporności środowiska na czynniki słabo degradujące się w środowisku, do których należy między innymi hałas. Inwestor mając powyższe na względzie zadbał ze swojej strony o to, aby dojazd i wyjazd z obiektu mógł odbywać się w sposób bezkolizyjny.

Dla ograniczenia uciążliwości środowiskowych koniecznym będzie:

- nie wykonywanie prac budowlanych w porze nocnej, a także w dniach świąt i dni wolnych od pracy,
- bieżący nadzór terminowością ustaloną w harmonogramach prac budowlanych,
- sprawna regulacja zastępczego ruchu komunalnego w obrębie obszaru zabudowy,
- wykorzystywanie sprawnych maszyn budowlanych o jak najmniejszej uciążliwości dla ludzi.

Jak wynika z przedstawionego raportu wariant 2 pod względem środowiska jest bardziej korzystny, aczkolwiek korzyści nie są na tyle istotne, by nie można zastosować wariantu 3. Liczyć się należy jednak z uwagami i wnioskami mieszkańców dotyczących trasy przebiegu obwodnicy.

13. przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W zakresie konieczności monitorowania środowiska obowiązują:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. (Dz. U. nr 206, poz. 1291);

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. nr 283, poz. 2842);

W powykonawczym stadium użytkowania obwodnicy nie widzi się konieczności prowadzenia monitoringu ciągłego środowiska, a jedynie okresowe sprawdzanie poziomu emisji i tła zanieczyszczeń jego komponentów. Ewentualne zmiany układu drogowego, albo sposobu użytkowania terenu wymagały będą opracowania stosownego raportu oddziaływania na środowisko.

Na etapie użytkowania inwestor powinien poczuwać się do obowiązku sporządzenia przeglądu w zakresie oddziaływania na środowisko oceniającego zastosowane rozwiązania projektowe. Dla kontroli jakości wód opadowych zrzucanych do środowiska dobrze byłoby jednak prowadzić okresowe badania systematycznie, co najmniej 1 raz do roku.

14. wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Analizując procesy techniczne nigdy nie ma tak, że zastosowana technologia jest na tyle doskonała, że nie da się zastosować bardziej efektywnych procesów ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska. Podobnie jest i w przedmiotowym przedsięwzięciu.

Pomimo tak wszechstronnych zabezpieczeń największym problemem dla wszystkich dróg jest konieczność łatwego dostępu, często związanego z dodatkowym wprowadzeniem ruchu samochodowego. Dużym problemem dla jest także konieczność odpowiedniego zabezpieczenia podłoża gruntowego. Trudności wynikające z późniejszych prac rekultywacyjnych znacznie podrażają wszelkie inwestycje, a w konsekwencji nie zachodzą ze 100 %-ową wydajnością. Są to trudności wynikające przede wszystkim z niedostatków współczesnej wiedzy oraz odporności środowiska na substancje słabo degradujące się, do których należą związki ropopochodne.

Obecnie skażony grunt związkami ropopochodnymi należy do odpadów niebezpiecznych, których nie da się deponować na składowiskach komunalnych, a jednocześnie nie da się zrehabilitować w sposób całkowicie bezpieczny dla środowiska. Wykorzystanie i zagospodarowanie takiego gruntu jest w zasadzie na obecnym poziomie wiedzy niemożliwe. Dużym problemem dla wszystkich

dróg jest także konieczność odpowiednich wyciszeń i zabezpieczeń na drodze wyrzutu substancji do powietrza atmosferycznego.

Pomimo tak wszechstronnych zabezpieczeń problemem dla większości zabudowań infrastrukturalnych w kraju jest także wydzielanie użytecznej przyrodniczo powierzchni ziemi. Podobne trudności wynikają z degradacji przyrody. To są także trudności wynikające z niedostatków współczesnej wiedzy, ale także kryteriów ekonomicznych. Przy wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia należałoby liczyć się z faktem, że lokalizacja powinna stanowić kompromis pomiędzy rzeczywistym oddziaływaniem na środowisko, a warunkami społeczno-ekonomicznymi dla usług społecznie użytecznych, które niewątpliwie spełnia przedmiotowe zadanie inwestycyjne. Proponowane rozwiązania techniczne nie różną się zasadniczo od rozwiązań dotychczas stosowanych przy realizacji podobnych obiektów. Obecnie zarówno w praktyce krajowej, jak i zagranicznej stosowane są technologie wysoce zhermetyzowane z naciskiem na ochronę środowiska, co będzie miało miejsce w przedmiotowym przypadku. W Polsce także już one funkcjonują, a zastosowane zabezpieczenia dla środowiska spowodują ograniczenia w stosunku do ewentualnych konfliktów społecznych dotyczących samego obiektu.

15. streszczenie w języku niespecjalistycznym

Streszczenie zamieszczono na wstępie raportu, gdyż ma ono przede wszystkim służyć osobom mającym trudności z czytelnością języka technicznego, a jednocześnie przy konsultacjach społecznych z osobami nie koniecznie zainteresowanymi planowanym przedsięwzięciem, aczkolwiek pragnącymi zapoznać się z jego istotą. Biorąc powyższe pod uwagę treść streszczenia powinna znajdować się w najbardziej dostępnym miejscu, to jest na początku opracowania.

16. nazwiska osób sporządzających raport

Materiały zebrał i podsumował inż. Kazimierz Małowiecki legitymujący się upoważnieniem biegłego z listy Wojewody Dolnośląskiego nr WD-219 oraz z listy Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr 0717. Autor opracowania posiada także specjalizację medyczną I^o z zakresu higieny ogólnej i epidemiologii.

17. źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Zgodnie ustawą 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. nr 199, poz. 1227*), uzgodnienie przedsięwzięcia drugiego typu mogącego zna-

cząco oddziaływać na środowisko, dokonywane jest na podstawie odpowiedniego raportu mającego na celu uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji. Jednocześnie na mocy z § 3 ust. 1 pkt 14 **rozporządzenia Rady Ministrów z dnia listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397)** przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do przedsięwzięć II typu mogących znacząco oddziaływać na środowisko obejmujących *drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* i może podlegać konsultacji ze społeczeństwem na podstawie raportu oddziaływania na środowisko, celem ustalenia uwarunkowań środowiskowych dla realizacji planowanej inwestycji. Biorąc zatem pod uwagę rodzaj, zakres, lokalizację, a także wielkość przedsięwzięcia po zasięgnięciu opinii Starosty Powiatowego i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Mińsku Mazowieckim orzeczono konieczność opracowania raportu oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Podstawę opracowania stanowią:

- Założenia projektowe „Budowa drogi woj. Nr 637- obwodnicy m. Stanisławów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na terenie gminy Stanisławów w powiecie Mińsk Mazowiecki, województwa mazowieckiego” w branżach: architektonicznej, konstrukcyjnej, drogowej, kanalizacji deszczowej, oraz elektrycznej.
- Prognoza ruchu opracowana przez firmę „Euromosty” we Wrocławiu – luty 2011.
- Inwentaryzacja Zieleni opracowana na zlecenie firmy „Euromosty” we Wrocławiu,
- Inwentaryzacja przyrodnicza wzdłuż projektowanej obwodnicy stanisławowa zgodnie z wariantem II – opracowana przez Magdalenę Stankiewicz firma „Euromosty” we Wrocławiu.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stanisławów autoryzowane przez Wójta Gminy Stanisławów.
- Wytyczne inwestora oraz inwentaryzacja dla potrzeb projektowych,
- Uzgodnienia poczynione na rzecz budowy i wdrożenia technicznego i wytyczne inwestora,
- Dane udostępnione przez zleceniodawcę, inwestora oraz pracownię projektową „Euromosty”,
- Dane literaturowe i wytyczne w zakresie ocen oddziaływania na środowisko.
- Informacja z rejestru gruntów,
- Informacje dotyczące programu Natura 2000 znajdujące się na stronie www.mos.gov.pl,

Opracowanie wykonano w oparciu o obowiązujące w kraju przepisy prawne:

- **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. nr 199, poz. 1227),**
- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, Nr 111, poz. 708, Nr 138, poz. 865 i Nr 154, poz. 958),**
- **Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. O wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 100, poz. 1085),**
- **Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 201, poz. 1237),**
- **Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późn. zmianami),**
- **Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435, z późn. zmianami),**
- **Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz. 1002, z późniejszymi zmianami),**
- **Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zmianami),**
- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 i Nr 88, poz. 587 oraz z 2008 r. Nr 138, poz. 865),**
- **Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 oraz z 2008 r. Nr 138, poz. 865),**
- **Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, z późn. zmianami),**

- **Rozporządzenie Rady Ministrów** z dnia listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (**Dz. U. nr 213 poz. 1397**),
- **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej** z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (**Dz. U. Nr 63, poz. 735**),
- **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej** z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (**Dz. U. Nr 43, poz. 430**),
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (**Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (**Dz. U. nr 137, poz. 984**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji oraz prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód (**Dz. U. Nr 32, poz. 284**),
- **Rozporządzenie Rady Ministrów** z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (**Dz. U. z 2003 r. Nr 16. poz. 149**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (**Dz. U. Nr 204, poz. 1728**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (**Dz. U. Nr 176, poz. 1455**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (**Dz. U. nr 165 poz. 1359**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (**Dz. U. nr 16 poz. 87**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (**Dz. U. nr 283, poz. 2839**),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska** z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (**Dz. U. nr 260 poz. 2181 z późniejszymi zmianami**),

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826),**
- **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112 poz. 1206),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18, poz. 164),**

- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 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. Nr 192, poz. 1392),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. nr 283, poz. 2842),**
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. (Dz. U. nr 206, poz. 1291);**
- **Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 lipca 2002 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),**
- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003, str. 26),**
- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30),**
- **Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zmianami),**
- **Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985, str. 40, z późn. zmianami),**
- **Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979, str. 1, z późn. zmianami),**

Ponadto wykorzystano:

- * Atlas hydrograficzny Polski. IMiGW, 1980
- * Ekrany akustyczne, Instytut Mechaniki i Wibroakustyki AGH w Krakowie, 1990
- * Kucharski R.J., Kraszewski M., Kurpiewski A.: Obliczeniowe metody oceny klimatu akustycznego w środowisku. IOŚ, Warszawa 1988 (Wyd. Geolog.)
- * Kucharski R.J.: Instrukcja prognozowania hałasu komunikacyjnego, Biblioteka Monitoringu Środowiska, wyd. ASKOM 1996
- * Mapy topograficzne terenu lokalizacji
- * Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, PIG, 2005r.

- * NATURA 2000 – europejska sieć ekologiczna Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa, 1999
- * Obszary Chronione w Polsce Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2001
- * Osmulska-Mróż Barbara z zespołem. „Ochrona wód w otoczeniu dróg”. GDDP, IOŚ. Warszawa, 1993 r.
- * Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce (pod red.: P.O. Sidło, B. Błaszczowska, P. Chylarecki), OTOP, Warszawa 2004
- * Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań, GDDKiA, Warszawa listopad 2005 (załącznik do zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r.)
- * Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. GDDP, Warszawa 1999
- * Zasady prowadzenia przed- i po – inwestycyjnego monitoringu hałasu dla tras szybkiego ruchu (pod red. R.J. Kucharskiego). Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1999
- * Polska Norma 204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- * Polska Norma PN-87/B-02152/01 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych w budynkach i izolacyjność wewnętrznych elementów budowlanych
- * Polska Norma PN-87/B-02152/03 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród i ich elementów
- * Polska Norma PN-61/B-02153 Akustyka budowlana. Nazwy i określenia
- * Polska Norma PN-83/B-02154/05 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych przegród zewnętrznych i ich elementów
- * Polska Norma PN-81/N-01306 Hałas. Metody pomiaru. Wymagania ogólne
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 1 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Podstawowe wielkości i procedury
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 2 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Zbieranie danych w odniesieniu do sposobu zagospodarowania terenu
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 3 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu

Postanowienia końcowe:

- Realizacja przedmiotowej technologii spełnia niezbędnie warunki w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi konieczne dla uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- Po wykonaniu budowy, na etapie użytkowania należy dokonać ocenę stanu technicznego zamontowanych urządzeń celem sprawdzenia poprawności wykonania prac budowlanych.

Przedłożone dokumenty oraz sporządzony na ich podstawie raport oddziaływania na środowisko wskazuje, iż obiekt nie powinien naruszać obowiązujących norm administracyjnych i zasadzonych interesów osób trzecich w zakresie ochrony środowiska. Wyniki niniejszej oceny w niczym nie ograniczają stronom postępowania administracyjnego oraz wnoszenia roszczeń w trybie cywilnoprawnym.

Przedmiotowy raport może stanowić podstawę do:

1. wydania przez Wójta Gminy w Stanisławowie, postanowień ustalających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy drogi woj. Nr 637- obwodnicy m. Stanisławów w ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na terenie gminy Stanisławów w powiecie Mińsk Mazowiecki, województwa mazowieckiego,
2. uzgodnień w zakresie aktualnych i przyszłych rozwiązań zagospodarowania terenu w oparciu o ustawę 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. nr 199, poz. 1227*) oraz o zagospodarowaniu przestrzennym,
3. uzgodnień w zakresie aktualnych i przyszłych rozwiązań zagospodarowania terenu przy opracowywaniu prognoz oraz analizy fizjograficznej w oparciu o ustawę 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. nr 199, poz. 1227*) oraz o zagospodarowaniu przestrzennym (z wyłączeniem wniosków o pozwoleniu na emisję substancji do środowiska dla obiektów istniejących).
4. uzgodnień ze społeczeństwem dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- załącznik 1 - określenie uwarunkowań lokalizacyjnych i środowiskowych
- załącznik 2 - obliczenia oddziaływania na powietrze atmosferyczne
- załącznik 3 - obliczenia oddziaływania na klimat akustyczny
- załącznik 4 - plan realizacyjny przedsięwzięcia