



inżynieria i ochrona środowiska

Raport o oddziaływaniu na środowisko

**Dotyczący planowanej przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 678 wraz
z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin**

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

dr inż. Dariusz Boruszko nr 038

dr inż. Wojciech Dąbrowski nr 039

Białystok, sierpień 2010 r.

Podstawą opracowania niniejszego raportu jest umowa z Inwestorem którym jest : Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku z siedzibą przy ul. Elewatorskiej 9, na sporządzenie opracowania pt.:

Raport o oddziaływaniu na środowisko
dotyczący planowanej przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 678
i drogowych obiektów inżynierskich na odcinku Białystok – Kleosin

Zgodnie z § 3, ust.1, pkt. 56 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257/2004, poz. 2573) oraz § 3, ust.1, pkt 56 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007r. (Dz.U. Nr158/2007, poz. 1105) zmieniającego ww. rozporządzenie – planowane przedsięwzięcie należy do kategorii przedsięwzięć, które mogą wymagać sporządzenia raportu.

Natomiast na podstawie 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) dla przedmiotowego przedsięwzięcia, kwalifikowanego jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z art. 71, ust.2 wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na jego realizację.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje odcinek:

– od skrzyżowania DW 678 z ul. Nowowarszawską (km 0+000) do ok.100m za mostem przez rzekę Horodnianka (ok. km 7+147), w ciągu ulic: K. Ciołkowskiego, Wiadukt, Zambrowska, Mazowiecka, oraz budowę nowego odcinka ul. Sławińskiego (przedłużenie istniejącej ulicy) z włączeniem do ul. K. Ciołkowskiego.

Podstawowe cele sporządzenia niniejszego Raportu to:

- określenie zasięgu oraz wielkości oddziaływania inwestycji na środowisko,
- analiza stanu zagrożenia środowiska powodowanego oddziaływaniem źródeł zanieczyszczeń zlokalizowanych na terenie oczyszczalni,
- określenie sposobów i warunków korzystania ze środowiska,
- ocena istniejących i proponowanych w projekcie rozwiązań technicznych oraz technologicznych inwestycji oraz ich skuteczności dla środowiska naturalnego,
- określenie sposobów minimalizacji ujemnego wpływu obiektów na środowisko oraz niezbędnych do tego urządzeń i rozwiązań,
- określenie granic obszaru ewentualnego ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne,
- informacje o zgodności inwestycji ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zbójna.
- analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.
- odniesienie się do aktualnego stanu granic obszarów Natura 2000 leżących na obszarze inwestycji bądź w jej sąsiedztwie z uwzględnieniem

projektowanego specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Przełomowa Dolina Narwi (PLH 200004);

- opis pokrycia szatą roślinną terenów występujących w sąsiedztwie i na obszarze planowanej inwestycji, znajdującej się w granicach i bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000,
- opis wpływu planowanego przedsięwzięcia na gatunki i siedliska, dla ochrony których utworzone zostały obszary Natura 2000.

Niniejszy raport stanowi załącznik będący integralną częścią wniosku Inwestora o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W punkcie 2 Raportu przedstawiono materiały wyjściowe i dane użyte do opracowania Raportu

Do podstawowych materiałów należą:

- Karta informacyjna przedsięwzięcia: „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: ”Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin.- Nazwa jednostki projektującej: WYG International Sp. z o.o. ,Katowice, czerwiec 2010r.;
- Dane ewidencyjne: „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. ”Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin.- Nazwa jednostki projektującej: WYG International Sp. z o.o. Biuro w Katowicach, al. Korfantego 2/1d, 40-004, czerwiec 2010r.;
- Koncepcja – Wariant I, II, III, Wariant preferowany: „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.”Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin.- Nazwa jednostki projektującej: WYG International Sp. z o.o. Biuro w Katowicach, czerwiec 2010r.;
- Wnioski z analizy wariantowych rozwiązań: „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.”Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin.- Nazwa jednostki projektującej: WYG International Sp. z o.o. czerwiec 2010r.;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe i projektowe.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010.
- Raport o stanie środowiska Województwa Podlaskiego w latach 2007-2008, WIOŚ w Białymstoku, 2010.
- Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie miasta Białystok WIOŚ BIAŁYSTOK, 2010
- Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego
- w 2008 roku na podstawie działalności inspekcyjno – kontrolno badawczej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok 2009
-

- W opracowaniu wykorzystano obowiązujące ustawy i rozporządzenia, ich lista została zawarta w Raporcie na stronach 9-15.

Przyjęte założenia

Założono, że:

- działalność związana z przebudową i rozbudową oraz eksploatacją drogi wojewódzkiej Nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi odcinek Białystok - Kleosin, nie wpłynie na pogorszenie się jakości środowiska we wszystkich jego komponentach,
- inwestycja powinna posiadać takie zabezpieczenia, rozwiązania i urządzenia techniczne aby ewentualne uciążliwości zawierały się w granicach działek, na których jest zlokalizowana.
- realizacja inwestycji nie może negatywnie wpływać na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

4

Metody oceny oddziaływania na środowisko zastosowane w niniejszym Raporcie

Zastosowano dwuetapową metodę oceny. W pierwszym etapie dokonano identyfikacji cech i elementów środowiska przedłożonego do oceny projektu **planowanej przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok – Kleosin.**

W drugim etapie w oparciu o proponowane rozwiązania inwestycji (projekt budowy oraz istniejące rozwiązania i opracowania na ten temat) dokonano:

- oceny zagrożeń: ilościowej i półilościowej czynników szkodliwych wydzielanych do wód i gleby i powietrza;
- analizy w zakresie oddziaływania akustycznego i emisji do powietrza;
- porównania otrzymanych wyników analizy z obowiązującymi wartościami normowanymi oraz nienormowanymi;
- określenia przekroczeń, krótko- i długotrwałego wpływu na środowisko;
- wyboru elementów inwestycji, które w sposób szczególny mogą to środowisko naruszać.

Ocena danych wyjściowych

Z uwagi na ważność i rozległość analizowanego problemu do oceny włączono również regionalne opracowania z zakresu monitoringu i stanu środowiska. Do Raportu włączono również inne opracowania środowiskowe opracowane dla powyższej inwestycji tj. inwentaryzacje przyrodnicze, pomiary hałasu analizy akustyczne i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, karę informacyjną przedsięwzięcia, raport oceny o oddziaływaniu na środowisko itp. Materiały te w nawiązaniu do danych środowiskowych pozwoliły na dokonanie oceny oddziaływania na środowisko

zamierzonej inwestycji polegającej na **planowanej przebudowie i rozbudowie drogi wojewódzkiej Nr 678 na odcinku Białystok - Kleosin**.

Ocena oddziaływania wykonywana jest dla obiektu projektowanego, planowane przedsięwzięcie „Przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi odcinek Białystok - Kleosin” należy do przedsięwzięć drogowych, potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie jest wpisane na listę projektów finansowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego.

Dlatego zgodnie z Dyrektywą OOŚ (Dyrektywa 85/337/EWG zmieniona przez Dyrektywy 97/11/WE oraz 2003/35/WE) przedmiotowe przedsięwzięcie, jako potencjalnie uciążliwe dla środowiska, może podlegać ocenie w odniesieniu do jego wpływu na środowisko [art.2(1)]. Planowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć zdefiniowanych w Artykule 4 i wymienione w Załączniku II do Dyrektywy OOŚ, jako przedsięwzięcie infrastrukturalne [pkt. 10(e)].

Odcinek drogi przeznaczony do przebudowy i rozbudowy znajduje się w granicach administracyjnych województwa podlaskiego, w powiecie białostockim, na terenie miasta Białystok oraz na terenie gminy Juchnowiec Kościelny. Przewidywany jest podział przedsięwzięcia na dwa zadania realizacyjne:

1. odcinek w granicach administracyjnych miasta Białystok - ul. Ciołkowskiego wraz z ul. Sławińskiego i ul. Wiadukt,
2. odcinek na terenie Gminy Juchnowiec Kościelny – ul. Zambrowska i ul. Mazowiecka.

Podjęcie całej inwestycji jest konieczne i uzasadnione również ze względu na:

- zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu zarówno kierowców, rowerzystów jak i pieszych ze względu na zbyt wąską jezdnię, ubytki nawierzchni, wykruszenia krawędzi nawierzchni, częściowy brak poboczy i chodników,
- konieczność zapewnienia w dalszej eksploatacji drogi wymagań w zakresie ochrony środowiska i minimalizacji oddziaływań komunikacyjnych.

W Strategii Rozwoju Białegostoku wyróżniono pięć celów strategicznych pierwszego rzędu. Pierwszym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców i środowiska naturalnego. W cel ten ma wpisuje się oceniana w raporcie inwestycja.

Zasięg oceny-

W punkcie 3.5 Raportu przedstawiono prognozowane oddziaływanie inwestycji za pomocą macierzy Leopolda. Jak wynika z przedstawionej powyżej macierzy oddziaływań projektowana inwestycja cechuje się głównie oddziaływaniami o słabym i umiarkowanym stopniu intensywności. Oddziaływania o silnym stopniu intensywności skupiają się głównie w dwóch elementach środowiskowych, tj. środowisku gruntowym oraz powietrza atmosferycznego. Z tych powodów niniejsza ocena w sposób szczegółowy obejmuje przede wszystkim te elementy środowiska uwzględniając jednocześnie pozostałe walory w aspekcie interesów osób trzecich oraz przeznaczenia działek, na której zlokalizowana jest inwestycja.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Oddziaływanie na środowisko Elementy środowiska	Transformacja powierzchni ziemi	Urbanizacja i konstrukcje na powierzchni	Zmiany ruchu transportowego	Hałas i vibracje	Emisje gazowe, odory, kurz i pył	Zanieczyszczenia mikrobiologiczne i bakteriologiczne	Usuwanie ścieków	Utylizacja odpadów	Stosowanie chemikaliów	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
Ziemia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wody	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Atmosfera		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Procesy	●	●	●	●	●	●	●	●		
Flora	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Fauna	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Użytkowanie ziemi	●	●	●	●	●		●	●		
Wypoczynek			●	●	●	●	●	●	●	●
Walory krajobrazu	●	●	●							
Walory kulturowe		●		●						
Infrastruktura	●	●	●							
Stosunki ekologiczne	●	●	●	●	●		●	●		●

Kolor czerwony ● - oznacza oddziaływanie w stopniu silnym,

kolor żółty ● – oddziaływanie o stopniu umiarkowanym,

kolor zielony ● – oddziaływanie słabe.

Uzupełnieniem jest przedstawiona w Raporcie są listy kontrolne, które zawierają szczegółowe zagadnienia, identyfikują w sposób opisowy kluczowe problemy oraz podają czy zidentyfikowane zmiany będą miały znaczące skutki. Listy kontrolne zawarto w Raporcie na stronach 31-47.

Zakres czynności w OOS, wartości normowe w ocenie uciążliwości ocenianej inwestycji

W punkcie 3.6 i 3.7 podano zakres czynności będący podstawą raportu, należą do nich:

- Ustalenia wstępne oraz optymalizacja lokalizacji i określenie zasięgu oceny;
- Przegląd środowiskowy oraz wizja lokalna terenu lokalizacji inwestycji;
- Analiza materiałów oraz identyfikacja emitorów ;

- Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska w obrębie analizowanej inwestycji;
- Analiza aktualnego sposobu zagospodarowania terenu – w odniesieniu do studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego;
- Opis oraz analiza rozwiązań technicznych inwestycji – przede wszystkim rozwiązania projektowe oraz założenia techniczne i technologiczne związane z budową infrastruktury drogowej;
- Analiza potencjalnej emisji do atmosfery i zasięgu jej rozprzestrzeniania w wyniku funkcjonowania inwestycji;
- Analiza zmian klimatu akustycznego w wyniku funkcjonowania inwestycji;
- Analiza wpływu ścieków na środowisko wodno-gruntowe;
- Analiza odpadów powstających w wyniku funkcjonowania oczyszczalni;
- Sformułowanie oceny oddziaływania.

W punktach 3.7.1-3.7.1.4 przedstawiono normy i wartości dopuszczalne dla powietrza, hałasu, ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi, jakości wód podziemnych i gruntów.

W punkcie 3.8 przedstawiono opis warunków fizjograficznych w obszarze lokalizacji oddziaływania inwestycji. Opisano warunki klimatyczne i meteorologiczne oraz budowę geologiczną, walory przyrodnicze. Podano także opis dóbr kultury znajdujących się w pobliżu inwestycji.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują parki krajobrazowe ani narodowe. Najbliżej zlokalizowane parki krajobrazowe przedstawiono w tabeli 7 Raportu

Warunki topograficzne, przewyższenia oraz zabudowa mają wpływ na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Przeanalizowano problematykę wód podziemnych. Na terenie objętym zakresem inwestycji wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują głównie w utworach czwartorzędowych.

W ujęciu hydrograficznym analizowany obszar znajduje się w zlewni rzeki Narew. Rzeka Narew pełni zróżnicowane funkcje: odwodnienie terenu, rekreacja, zaopatrzenie zakładów przemysłowych w wodę technologiczną. Ma ona charakter typowej rzeki nizinnej o małym spadku i szerokiej, zabagnionej dolinie.

Zgodnie z dokumentacją „Ocena stanu czystości rzek woj. podlaskiego w 2007 roku” sporządzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, rzeka Narew w punkcie pomiarowym dopływ rz. Horodniana – poniżej miejscowości Choroszcz prowadzi wody V klasy czystości. Horodniana wpada do Narwi w km 302+300 w okolicach mostu koło wsi Żółtki. Całkowita długość rzeki wynosi 24,8 km, a powierzchnia zlewni 76 km². Jest to rzeka nizinna, warunki hydrologiczne występujące w dorzeczu Narwi są typowe dla rzek nizinnych.

W obrębie mostu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678 w Kleosinie koryto rzeki ma kształt nieregularny, skarpy są zarośnięte wysokim porostem.

Walory przyrodnicze i krajobrazowe

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi DW 678 nie występują obszary chronionego krajobrazu. Na początku planowanej inwestycji od ul. Jodłowej do aeroklubu Białostockiego ciągnie się Las Solnicki o powierzchni około 890 ha. Las ten leży w granicach Białegostoku, w południowej części miasta. Przez teren lasu przebiegają drogi w kierunku Łap, Juchnowca, Olmont i Wojszek, a także linia kolejowa Białystok - Bielsk Podlaski.

Od skrzyżowania ul. K. Ciołkowskiego z ul. Wiosenną aż do skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury mieści się Las Zwierzyniecki. Stanowi on cypel leśny, poprzez który kompleks Lasu Solnickiego łączy się z Parkiem Zwierzynieckim. Wschodnia część lasu stanowi rezerwat o powierzchni 39 ha.

Las Bagno oddalony jest od DW 678 ok. 1,5 km. Las Bagno znajduje się we wschodniej części Białegostoku pomiędzy dzielnicami: Skorupy, Pieczurki i Przemysłowa.

Las Dojlidy znajduje się o około 2 km od przedmiotowej drogi. W znacznej odległości ok. 6-8 km od przedmiotowej inwestycji znajduje się Las Antoniuk i Las Pietrasze.

Las Bacieczkowski znajduje się w zachodniej części miasta odgradzając Dolinę Bażantarni od przemysłowych dzielnic Starosielec z rejonu ulicy Elewatorskiej.. Las ten położony jest około 5 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliżej inwestycji położonymi obszarami wchodzącymi w skład sieci obszarów chronionych NATURA 2000 są:

- **Puszcza Knyszyńska** (obszar oznaczony kodem PLB 200003) – obszar specjalnej ochrony - obszar zlokalizowany około 6,5 km na wschód od terenu planowanej inwestycji,
- **Bagienna Dolina Narwi** (obszar oznaczony kodem PLB 200001) – obszar specjalnej ochrony - obszar zlokalizowany około 8,5 km na zachód od terenu planowanej inwestycji.

W odległości ok. 9,5 km na zachód od planowanej inwestycji zlokalizowany jest **Specjalny Obszar Ochrony Narwiańskie Bagno** (obszar oznaczony kodem PLH 200002).

Dobra kulturowe i historyczne

Zgodnie z pismem Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku na terenie przez który będzie przebiegać planowana inwestycja nie występują stanowiska archeologiczne, zabytki wpisane do rejestru ani nie ma utworzonych stref ochrony konserwatorskiej.

Natomiast w pasie 150 m od planowanej inwestycji występują zabytki wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa podlaskiego:

- Kościół parafialny p.w. św. Stanisława (koniec XIX w.), usytuowany w Białymstoku przy ul. Wiadukt, (decyzja z dnia 21.07.1987r. I. dz. KL.WKZ-5340/12/87)
- Zespół zabudowań mieszkalnych, koszarowych, administracyjnych, gospodarczych i magazynowych dawnego 10 Pułku Ułanów Litewskich, zlokalizowany przy ul. Kawaleryjskiej w Białymstoku, (decyzja z dnia 15.10.1995r. I. dz. KL.WKZ-5340/4/95)

W punkcie 4 Raportu podano opis inwestycji, stan zagospodarowania terenu ze szczególnym uwzględnieniem stanu wiaduktu i mostu na rzece Horodnianka.

Przedmiotowy odcinek drogi DW 678 rozpoczyna się od skrzyżowania z ul. Nowowarszawską (DK 19), a kończy się w miejscowości Horodniany za

mostem na rzece Horodnianka. Odcinek od skrzyżowania z ul. Nowowarszawską (DK 19) do wiaduktu nad linią kolejową PKP, czyli ul. Ciołkowskiego i ul. Wiadukt, posiada prawie na całej długości przekrój drogowy, jednojezdniowy. Jedynie na odcinku od ul. Kawaleryjskiej do ul. Wiadukt występuje przekrój uliczny z dwoma jezdniami po dwa pasy ruchu. Szerokość jezdni zmienia się od 6,2 do 8,0 m. Na niektórych odcinkach występują chodniki oddzielone od jezdni zielenią. Na odcinku 350 m od skrzyżowania z ul. Nowowarszawską w kierunku ul. Mickiewicza, po południowej stronie biegnie wydzielona ścieżka rowerowa.

Dalsza część drogi 678 przebiega od wiaduktu nad linią kolejową PKP (linia c) przez wieś Kleosin, Ignatki – Osiedle, Horodniany i Księżyno. Przebudowywany odcinek krzyżuje się z drogami lokalnymi m.in. z ul. Ojca Stefana Tarasiuka, ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego, ul. Staffa, ul. Reymonta, ul. Baczyńskiego, ul. Jodłową. Obecne skrzyżowania funkcjonują jako nieskanalizowane ruchowo.

Ruch pieszcy charakteryzuje się zmiennym natężeniem – w rejonie centrum miejscowości duże oraz zanikające natężenie ruchu pieszego poza centrum w kierunku miejscowości Horodniany. Ruch rowerowy o znacznym natężeniu ruchu na całej długości drogi odbywa się po istniejącym chodniku.

Odcinek drogi od wiaduktu nad linią kolejową PKP do końca opracowania jest drogą klasy technicznej „G” (główna). Odcinek ten posiada przekrój drogowy, szerokość jezdni wynosi 7,0 m, pobocza o zmiennej szerokości od 1,0 m do 3,0 m, chodnik szerokości 3,0 m po prawej stronie drogi. Jezdnia nawierzchni wykonana jest z betonu asfaltowego. Jezdnia nawierzchni z betonu asfaltowego jest w złym stanie technicznym, o zdeformowanym przekroju i profilu, z licznymi ubytkami oraz spękaniami; łuki pionowe i poziome o nienormalnych wartościach.

Istniejące chodniki mają nawierzchnię asfaltobetonową, odcinkami z płytek betonowych oraz z kostki betonowej. Nawierzchnia asfaltobetonowa chodników jest w złym stanie technicznym. Wzdłuż drogi zlokalizowane są liczne wjazdy bramowe o zróżnicowanej nawierzchni, ogólnie w złym stanie technicznym.

Odwodnienie DW 678 odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wody:

- do systemu rowów przydrożnych do odbiornika chłonna-odparowującego i rzeki,
- po skarpie na przyległy teren,

Istniejący system rowów jest zanieczyszczony, zniszczony, w stanie zaniku oraz nie spełniający swojej roli. Niewielka część odcinków rowów drogowych jest zarurowana (m.in. pod zjazdami).

Stan istniejący wiaduktu nad linią kolejową PKP

Istniejący wiadukt nad linią kolejową PKP jest zlokalizowany w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678 (ul. Wiadukt). Umożliwia bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu drogowego i pieszego przez linią kolejową Białystok – Czeremcha.

Istniejący wiadukt drogowy posiada konstrukcję żelbetową – dwuwspornikową płytę żelbetową. Całkowita długość obiektu to 25m. Szerokość jezdni 8.5m, szerokość chodników 2 x 2m. Całkowita szerokość 12.90m. Wysokość światła przejazdu pod mostem to 5.40m. Wiadukt został wybudowany w roku 1963, jako obiekt mostowy I klasy T80 (wg normatywu z 1956r.) na obciążenie pojazdami o maksymalnej masie 30 Mg. W 1997 roku, w celu utrzymania nośności obiektu wzmocniono go za pomocą taśm stalowych kotwionych mechanicznie do spodu

płyty. Wymieniono również pęknięte skrzydełka zwieńczające nasyp na obu końcach obiektu. W roku 2006 w ramach okresowej kontroli stanu technicznego stwierdzono ponowne pęknięcia ścianek końcowych.

Aktualna nośność obiektu kl. C jest niewystarczająca. Wyklucza się możliwość wzmocnienia istniejącej konstrukcji na obciążenie kl. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.. Ponadto istniejący obiekt z uwagi na skrajnie pionową jak i poziomą nie nadaje się do dalszego wykorzystania.

Stan istniejący mostu i kładki nad rzeką Horodnianka

Istniejący most i kładka nad rzeką Horodnianką jest zlokalizowana w ciągu drogi wojewódzkiej nr 678 na odcinku Białystok – Kleosin. Umożliwiają bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu drogowego i pieszego przez rzekę Horodniankę.

Most został wybudowany w 1959r, a jego aktualna nośność wynosi 300 kN. Most posiada jedną jezdnię o szerokości 9.00m (2 x 4.50m) o nawierzchni z betonu asfaltowego. System odwodnienia powierzchniowy – bez wpustów.

Stan techniczny przyczółka palowego stwarza zagrożenie, elementy oporowe utrzymujące nasyp są skorodowane, widoczne są między nimi szczeliny. Wszystkie elementy podpór i płyty są zabrudzone, zawilgocone i miejscami pokryte porostami. Dolne narożniki płyty miejscami posiadają duże ubytki betonu i skorodowane zbrojenie.

Kładkę nad rzeką Horodnianka wybudowano w 1983r. Kładka jest usytuowana równolegle do mostu w odległości około 4m w dół rzeki Horodnianki

Proponowane rozwiązanie zakłada rozbiórkę istniejących konstrukcji mostu i kładki i wybudowanie w ich miejscu nowych obiektów inżynierskich.

Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się skrzyżowaniem DW 678 z DK19. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 678 zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa. Od skrzyżowania DW678 z ul. Żwirki i Wigury rozpoczynają się tereny zielone - z prawej strony drogi znajdują się Las Zwierzyniecki, a z lewej – Las Solnicki. Po lewej stronie drogi pomiędzy ul. Niedźwiedzią, a ul. Michałowskiego zlokalizowane są ogródki działkowe. Za skrzyżowaniem DW 678 z ul. Wiosenną znajduje się stadion miejski oraz targowisko miejskie. W dalszym ciągu znajduje się cmentarz żołnierzy radzieckich oraz wiadukt nad linią kolejową PKP. Wzdłuż ul. Zambrowskiej, po lewej stronie ciągnie się Las Solnicki, natomiast po prawej stronie zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa. W rejonie ul. Tarasiuka zlokalizowane są punkty usługowo-handlowe.

W pasie przedmiotowej przebudowy występuje istniejące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa niskiego i średniego ciśnienia,
- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja sanitarna (grawitacyjna, tłoczna), przepompownia ścieków sanitarnych,
- kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie i sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna.

Droga wojewódzka jest ogólnie dostępna poprzez istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi, powiatowymi, wojewódzkimi i krajowymi, a także indywidualne miejsca dostępu dla okolicznych zabudowań.

Uwarunkowania wynikające z programów oraz planów rozwoju sieci drogowej

Program rozwoju infrastruktury transportowej województwa został określony w „Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020”. Natomiast w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007-2013 – Oś priorytetowa II- Rozwój infrastruktury transportowej zostały wytyczone cele szczegółowe, które m. innymi obejmują:

- zwiększenie dostępności komunikacyjnej województwa,
- zwiększenie wewnętrznej spójności komunikacyjnej województwa.

Dla osiągnięcia tych celów przewiduje się dofinansowanie dla modernizacji dróg wojewódzkich, istotnych z punktu widzenia połączeń pomiędzy ośrodkami wzrostu i rozprowadzających ruch z przebudowywanych dróg ekspresowych. Droga wojewódzka Nr 678 doprowadza ruch do dróg krajowych: Nr 19 oraz Nr 65, dlatego planowana jej przebudowa jest w pełni uzasadniona dla osiągnięcia wymienionych wyżej celów.

Zgodnie z planem rozwoju sieci drogowej województwa podlaskiego nie przewiduje się podejmowania żadnych innych zamierzeń inwestycyjnych w okresach kierunkowych, które kolidowałyby z planowanym przedsięwzięciem lub nie uzasadniały jego podjęcia.

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej nr 678 występuje roślinność w postaci zadrzewień przydrożnych i zakrzewień, ogrodów przydomowych oraz ogródków działkowych a także lasy. Od ul. Michałowskiego (Białystok) do ul. Jodłowej (Kleosin) po lewej stronie przebudowywanej drogi znajduje się las Solnicki.

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi nie występują drzewa pomnikowe.

W punkcie 4.2 na str. 68 Raportu przedstawiono charakterystykę technologiczną inwestycji i jej rozwiązań technicznych i technologicznych. Opis projektu zawiera opis działań ochronnych na etapie realizacji inwestycji. W tabeli 8 przedstawiono rodzaje prac i planowany do użycia sprzęt.

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 wykarczowane krzewy oraz drzewa dla poszerzenia drogi. Zostanie również usunięta górna warstwa gleby, co wiąże się z możliwością wystąpienia erozji. Najbardziej narażona na oddziaływanie robót będzie strefa brzegowa okolicznych terenów (zabudowa mieszkaniowa, tereny łąk i pól). Wiązać się to będzie z okresowym i krótkotrwałym pogorszeniem warunków bytowania mieszkańców zbudowań graniczących z przebudowywanym odcinkiem, a także czasowym zajęciem terenu.

Dlatego niezbędne będzie podjęcie następujących działań ochronnych w trakcie robót:

- zapewnienie prawidłowego odwodnienia powierzchniowego terenu, aby nie dopuścić do powstawania zalewisk,
- zabezpieczenie wód opadowych i ścieków z placu budowy przed przedostaniem się do nich substancji ropopochodnych i chemicznych, zagrażających glebie oraz wodom gruntowym,

- jeżeli zajdzie taka konieczność, zabezpieczenie systemu korzeniowego oraz pni drzew znajdujących się w zasięgu prac budowlanych,
- zastosowanie środków technicznych i 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.

Opis konstrukcja nawierzchni oraz technologii robót

Konstrukcje drogowe dla jezdni głównych DW 678 zostały zaproponowane dla obciążenia ruchem na poziomie KR-5, natomiast dla jezdni serwisowej i wlotów bocznych dla obciążenia KR-3. Nawierzchnie obu tych jezdni wykonane będą z betonu asfaltowego. Chodniki zostaną wykonane z płytek betonowych, ścieżki rowerowe z asfaltu piaskowego, a parkingi, wjazdy oraz plac w rejonie ul. Tarasiuka z kostki betonowej. Realizacja inwestycji polegać będzie na wykonaniu w pierwszej kolejności robót rozbiórkowych - nawierzchni drogowych kolidujących z istniejącym układem drogowym, wyburzenia obiektów kubaturowych i inżynierskich, wyburzenia istniejących zjazdów, usunięcie warstwy humusu i wycięcie kolidujących drzew i krzewów oraz demontaż i przebudowa kolidujących z inwestycją urządzeń „uzbrojenia” terenu oraz – budowę drogi, obiektów inżynierskich i towarzyszących. W tym zakresie przedsięwzięć technologicznych planuje się m.in. roboty ziemne obejmujące wykopy i nasypy ziemne, wykonanie konstrukcji nawierzchni drogi i konstrukcji obiektów inżynierskich, budowę drogowych urządzeń ochrony środowiska, elementów ulic, chodników, odtworzenie istniejących zjazdów oraz wykonanie elementów odwodnienia powierzchni jezdni.

Wiadukt nad linią kolejową PKP wykonany zostanie na pełnym rusztowaniu (z utrzymaniem przejazdu taboru kolejowego pod obiektem). Budowa nowego obiektu wykonywana będzie w dwóch etapach. W pierwszym etapie wykonany będzie ustrój nośny pod lewą jezdnię. W tym czasie ruch odbywał się będzie po istniejącym obiekcie. Po wykonaniu lewej części obiektu i przełożeniu na nią ruchu, istniejąca konstrukcja zostanie rozebrana, a w jej miejscu wybudowany będzie ustrój nośny pod prawą jezdnię. Taka technologia budowy umożliwi utrzymanie ciągłości ruchu wzdłuż ul. Wiadukt przez cały okres prowadzonych robót budowlanych.

W celu utrzymania ciągłości ruchu na drodze wojewódzkiej nr 678, w trakcie trwania robót związanych z budową mostu i kładki nad rzeką Horodnianka, zostanie wybudowany most objazdowy.

Dotychczasowy sposób użytkowania drogi wojewódzkiej Nr 678 po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie. Przyjęte rozwiązania techniczne wpłyną na poprawę warunków podróży oraz bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. W trakcie dalszej eksploatacji drogi oraz wyremontowanego mostu i kładki na rzece Horodnianka zaleca się ograniczenie stosowania środków chemicznych do zwalczania śliskości zimowej w celu zabezpieczenia wód gruntowych oraz powierzchniowych.

Projekt organizacji ruchu na czas budowy zostanie wykonany przez wykonawcę robót i zatwierdzony przez właściwy organ zarządzający ruchem.

Dla planowanego przedsięwzięcia określa się następujące warunki użytkowania terenu:

- planowany zakres robót zapewni ograniczenie do minimum zajętość działek sąsiednich oraz przekształcenia powierzchni terenu,
- wycinka drzew i krzewów zostanie ograniczona do niezbędnego minimum,
- pnie oraz bryły korzeniowe drzew pozostawionych w bezpośrednim sąsiedztwie robót zostaną zabezpieczone poprzez ich osłonę i ewentualne obsypanie ziemią oraz podlewanie w okresach bezdeszczowych,
- zapewniona zostanie właściwa technologia i organizacja robót, polegająca między innymi na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy,
- zapewniony zostanie nadzór nad wykonawcą robót a prace będą prowadzone w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi, poprzez oznakowanie i oświetlenie,
- do robót zostanie użyty sprawny technicznie sprzęt, nie powodujący zanieczyszczeń i wycieków paliwa i smarów oraz zapewniona zostanie właściwa jego eksploatacja np. eliminacja pracy na biegu „jałowym” w czasie przerw,
- zaplecza budowy zostaną zlokalizowane poza terenami zabudowy mieszkaniowej oraz terenami lasu Solnickiego i Zwierzynieckiego,
- place budowy i ich zaplecza wraz z drogami technicznymi zostaną zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu, a po zrealizowaniu przedsięwzięcia tereny te zostaną zrekultywowane,
- zaplecza budowy zostaną wyposażone w system odbioru ścieków bytowych,
- roboty budowlane w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych oraz innych podlegających ochronie przed hałasem będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej oraz z ograniczeniem użycia sprzętu wibracyjnego,
- transport materiałów budowlanych będzie prowadzony z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów), a drogi dojazdowe i technologiczne czyszczone,
- wody powierzchniowe zostaną zabezpieczone przed zamuleniem zanieczyszczeniami wypłukiwanymi z placu budowy, a szczególnie przed wyciekami substancji ropopochodnych,
- zapewnione zostanie zabezpieczenie wód rzeki Horodnianka w trakcie prowadzonych prac: budowy mostu i kładki dla pieszych poprzez stosowanie np. folii technicznej PEHD lub PVC lub innych metod,
- wszelkie roboty ziemne w rejonie lasu Solnickiego i Zwierzynieckiego oraz rzeki Horodnianka będą prowadzone w sposób zapewniający maksymalną ochronę przyległego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem zachowania roślinności oraz z zakazem zasypywania cieków wodnych,
- w przypadku konieczności tymczasowego zajęcia terenu osób trzecich uzyskana zostanie ich zgoda a po zakończeniu robót teren zostanie doprowadzony do stanu przed podjęciem robót.

Zaplecze budowy związane z technologią i organizacją robót, będzie miało charakter tymczasowy i po zakończeniu budowy zostaną zlikwidowane, a tereny doprowadzone zostaną do stanu pierwotnego.

Faza eksploatacji

W wyniku podjętej rozbudowy drogi wojewódzkiej wraz z zastosowaniem przewidywanych urządzeń ochrony środowiska nastąpi poprawa stanu klimatu akustycznego oraz poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego. Istotne pozytywne skutki podjęcia inwestycji dotyczyć będą poprawy bezpieczeństwa ruchu podczas dalszej eksploatacji drogi.

Dalsza eksploatacja drogi, mostu i wiaduktu nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi ani środowiska przyrodniczego, w tym dla pobliskiego Lasu Solnickiego i Zwierzynieckiego.

Skala planowanego przedsięwzięcia

Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje przebudowę drogi wojewódzkiej nr 678 w ciągu ulic: K. Ciołkowskiego – Wiadukt – Zambrowska – Mazowiecka na odcinku ok. 7 km (od km ok. 0+000 do km ok. 7+147) wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi. Przebudowa dotyczy również wlotów dróg poprzecznych oraz miejsc dostępu do drogi wojewódzkiej.

Zakres planowanej przebudowy nie obejmuje odcinka ul. K. Ciołkowskiego od mostu nad rzeką Biała do skrzyżowania z ul. Mickiewicza oraz odcinka o długości ok. 230 m, wzdłuż ul. Wiadukt, zaczynając od ronda 10 Pułku Ułanów Litewskich.

Przedmiotowy odcinek drogi DW 678 od km 0+000 do km 7+065 (dł. ok. 7 km) podzielono na dwa odcinki:

- „Ciołkowskiego” – od km ok. 0+000 do km ok. 5+187 (ul. Ciołkowskiego, ul. Wiadukt)
- „Kleosin” – od km ok. 5+187 do km ok. 7+147 (ul. Zambrowska, ul. Mazowiecka)

Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 678 na odcinku „Ciołkowskiego”:

- dostosowanie parametrów geometrycznych drogi do klasy technicznej GP,
- dostosowanie drogi do przekroju ulicznego dwujezdniowego 2/2,
- dostosowanie istniejącej konstrukcji nawierzchni do obciążenia osi 115 kN oraz kategorii ruchu KR5,
- poszerzenie jezdni do szerokości 7,0 m,
- przebudowa skrzyżowań,
- budowa nowego połączenia ul. Sławińskiego z ul. Ciołkowskiego,
- adaptacja odcinka ul. Kawaleryjskiej od ul. Sławińskiego do ul. Ciołkowskiego na parking dla samochodów osobowych,
- budowa ciągów pieszo-rowerowych,
- przebudowa chodników,
- budowa dwóch zatok do ważenia i kontroli pojazdów wraz z 2 miejscami postojowymi dla Inspekcji Transportu Drogowego i Policji w rejonie pomiędzy ul. Wiosenną, a ul. Michałowskiego,
- budowa i przebudowa zatok autobusowych,
- przebudowa wiaduktu nad linią kolejową PKP,
- przebudowa bądź likwidacja przepustów,
- poprawa systemu odwodnienia drogi poprzez budowę kanalizacji deszczowej,
- wycinka drzewostanu kolidującego z prowadzeniem robót drogowych i mogącego spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu,
- częściowa przebudowa linii oświetleniowej, linii telefonicznej, linii energetycznej i pozostałego kolidującego uzbrojenia,
- wykonanie nowej organizacji ruchu, a co za tym idzie oznakowania poziomego i pionowego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu,

Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 678 na odcinku „Kleosin”:

- dostosowanie parametrów geometrycznych drogi do klasy technicznej G,
- poszerzenie jezdni do szerokości 7,0 – 8,0 m w zależności od odcinka drogi,
- dostosowanie istniejącej konstrukcji nawierzchni do obciążenia osi 115 kN oraz kategorii ruchu KR5,
- przebudowa skrzyżowań,
- budowa drogi serwisowej – 5,5 m strona prawa, od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego; 5,0 m od ul. Baczyńskiego do wysokości ul. Jodłowej,
- budowa ścieżki rowerowej 2,0 m, strona prawa (od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej),
- budowa ciągów pieszo-rowerowych,
- przebudowa chodników,
- budowa i przebudowa zatok autobusowych,
- budowa miejsc postojowych,
- budowa zatoki do kontroli i ważenia pojazdów ciężarowych, po południowej stronie ul. Zambrowskiej, na wysokości ul. Staffa,
- budowa nowego mostu i kładki dla pieszych na rzece Horodniance we wsi Horodniany w km około 7+043,
- likwidacja przepustów,
- poprawa systemu odwodnienia drogi poprzez budowę kanalizacji deszczowej,
- wycinka drzewostanu kolidującego z prowadzeniem robót drogowych i mogącego spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu,

- częściowa przebudowę linii oświetleniowej, linii telefonicznej, linii energetycznej i pozostałego kolidującego uzbrojenia,
- wykonanie nowej organizacji ruchu, a co za tym idzie oznakowania poziomego i pionowego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu,

Szczegółowe parametry techniczne drogi, mostów i obiektów inżynierskich przedstawiono w Raporcie na str. 76-81

Parametry ruchowe - prognozowane natężenie ruchu

Dane ruchowe wejściowe do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu i emisji zanieczyszczeń, zostały oszacowane na podstawie poniższych opracowań:

1/ „Opracowanie analizy ruchu drogowego w korytarzu ‘Północ-Południe’ planowanych dróg ekspresowych S-8 i S-19 na odcinku Budzisko (granica państwa) – Białystok – Lublin – Rzeszów – Barwinek (granica państwa)”, Transprojekt Gdański Sp. z o.o., styczeń 2009.

2/ Wyniki pomiarów natężenia ruchu na w punkcie 20048, na odcinku Białystok-Tolcze na drodze wojewódzkiej nr 678 w Kleosinie, przekazane przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich.

3/ Wyniki pomiarów natężenia ruchu na skrzyżowaniu ul. Mickiewicza i K.Ciołkowskiego przekazane przez Urząd Miejski w Białymstoku, 11 czerwca 2010r.

Graficzna prezentacja modelu prognozowanej sieci dróg na lata 2020 i 2025 została przedstawiono w Raporcie na rysunkach 6 i 7.

Wszystkie powyższe dane pozwoliły oszacować wielkości natężenia ruchu dla analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej 678 i ul. Ciołkowskiego po zrealizowaniu obwodnic miasta Białystok. Na bazie wymienionych w powyższych akapitach danych, oszacowano wielkości natężenia ruchu na całym odcinku drogi wojewódzkiej i ul. Ciołkowskiego w rozróżnieniu na pojazdy klasy lekkiej i pojazdy klasy ciężkiej dla pory dziennej i nocnej.

Uwaga: Oszacowane w poniższej tabeli wartości natężenia ruchu na rok 2025 zostały w analizie akustycznej przyjęte dla wszystkich poszczególnych odcinków, zarówno ulicy Ciołkowskiego (w Białymstoku), jak i ul. Zambrowskiej (w Kleosinie), a także dla wszystkich wlotów skrzyżowania ul. Ciołkowskiego z ul. Nowowarszawską z uwagi na brak szczegółowej analizy rozkładu ruchu na poszczególnych odcinkach międzywęzłowych.

Uzyskane w ten sposób wartości średniogodzinowego natężenia ruchu przedstawiono w tabelach poniżej.

Wartości SDR na ul. Ciołkowskiego w Białymstoku

rok 2010 (na podstawie pomiarów)	rok 2025
18 421	6 960

Podsumowując uzyskane dane ruchowe stwierdza się, że prognozy zamieszczone w opracowaniu Transprojektu Gdańskiego (patrz A.1.) przewidują prawie **3-krotne** zmniejszenie natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 678 w porównaniu do stanu istniejącego, dla układu sieci drogowej uwzględniającej drogi ekspresowe S-8 i S-19.

Dla porównania poniżej przedstawiono wartości SDR, prognozowanych na rok 2020 dla wariantu zerowego (nie uwzględniającego dróg ekspresowych) – na podstawie opracowania „Analiza ruchu drogowego. Droga wojewódzka nr 678 Białystok – Sokoły - Wysokie Mazowieckie w mieście Białystok. Ulica Ciołkowskiego” oraz „Analiza ruchu drogowego. Droga wojewódzka nr 678 Białystok – Sokoły - Wysokie Mazowieckie na odcinku Białystok – Kleosin w miejscowości Kleosin od km 5+187 do km 7+065” R. Stankiewicz, A. Topolska.

Wartości SDR na ul. Ciołkowskiego w Białymstoku, rok 2020 dla wariantu zerowego

	2010 (wg pomiarów)	2022 (wariant zerowy)	2025 (wariant 1)
SDR, poj/dobę	18 421	36 904	6 960

Wariant 1 – jest to wariant uwzględniający w układzie sieci drogowej drogi ekspresowe S-8 i S-19

Powiązania z innymi przedsięwzięciami

Omawiane przedsięwzięcie jest inwestycją składającą się z dwóch zadań realizacyjnych: przebudową DW 678 na odcinku „Ciołkowskiego” oraz na odcinku „Kleosin” wraz z przebudową obiektów inżynierskich. Omawiane przedsięwzięcie nie jest jednak powiązane z innymi przedsięwzięciami realizowanymi w obszarze oddziaływania przedmiotowej inwestycji, co mogłoby powodować kumulowanie się negatywnych oddziaływań na ludzi i środowisko przyrodnicze.

Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie podlaskim w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 678 Białystok – Sokoły – Wysokie Mazowieckie przebiega od skrzyżowania z ul. Nowowarszawską (DK 19), wzdłuż ul. K. Ciołkowskiego, następnie przez wiadukt nad linią kolejową PKP (ul. Wiadukt) oraz wieś Kleosin, Ignatki – Osiedle, Horodniany i Księżyno. Odcinek DW 678 od skrzyżowania z ul. A. Mickiewicza łącznie z mostem na rzece Biała wyłączony jest z projektu ze względu na wyremontowaną nawierzchnię.

Większa część drogi wojewódzkiej nr 678 zlokalizowana jest na terenie administracyjnym miasta Białegostoku, w południowo - zachodniej jego części. Pozostała część DW 678 położona jest w gminie Juchnowiec Kościelny (powiat białostocki, woj. podlaskie), która sąsiaduje od północy z miastem Białystok.

Docelowy układ komunikacyjny w strefie lokalizacji i oddziaływania omawianego odcinka DW 678 został przedstawiony w Studium Komunikacyjnym miasta Białystok.

Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Gmina Juchnowiec Kościelny do której należy wieś Kleosin, Horodniany, Ignatki - Osiedle nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obecnie obowiązuje „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego **gminy Juchnowiec Kościelny**” zatwierdzony Uchwałą nr XXX/313/06 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 28 kwietnia 2006 roku. Wg zapisów studium dostosowanie drogi wojewódzkiej 678 do parametrów klasy G polegać ma na dostosowaniu standardów technicznych drogi do jej klasy funkcjonalnej i potrzeb ruchu tranzytowego i lokalnego (na odcinku Białystok – Markowszczyzna przewiduje się drogę dwujezdniową o szerokości w liniach rozgraniczających 45 m).

Rejon ul. Wiadukt mieszący się wzdłuż DW 678 zlokalizowany jest na terenie administracyjnym miasta Białegostoku. Teren ten posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części osiedla Nowe Miasto w Białymstoku (w rejonie ulic Pułaskiego, Sławińskiego i Wiadukt) uchwalony uchwałą nr XXXIII/399/08 przez **Radę Miejską Białegostoku** z dnia 27 października 2008r. Ulica Wiadukt, oznaczona symbolem GP, jest wymieniona w planie jako element układu podstawowego, zapewniającego obsługę komunikacyjną obszaru. Położona jest jednak poza granicami tego planu.

Dla obszaru usytuowanego na odcinku od ul. Piastowskiej do ul. Ciołkowskiego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części doliny rzeki Białej w Białymstoku uchwalony uchwałą nr LXII/766/06 przez Radę Miejską Białegostoku z dnia 23 października 2006 r. W dokumencie tym wymieniane są ulice Ciołkowskiego (KD-1GP) i Branickiego (KD-2G) jako ulice układu podstawowego, zapewniającego obsługę komunikacyjną obszaru. W istniejącym przebiegu ul. Ciołkowskiego i istniejąca ul. Branickiego znajdują się poza planem.

Na części osiedla Mickiewicza w Białymstoku obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, wzdłuż którego przebiega fragment ulicy Ciołkowskiego. Plan ten został uchwalony uchwałą nr XXVII/310/08 przez Radę Miejską Białegostoku w dniu 21 kwietnia 2008r. Przedmiotowy odcinek ulicy Ciołkowskiego oznaczony jest symbolem KD-GP – główna ruchu przyspieszonego, i położony jest poza granicami planu.

Dalsza pozostała część DW 678 nie posiada aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obowiązuje jedynie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Białegostoku” zatwierdzony Uchwałą nr XXXI/373/08 Rady Miejskiej Białegostoku w dniu 8 września 2008r. W studium jako jedno z „niezbędnej modernizacji i realizacji brakujących elementów systemu komunikacji” zostało wyszczególnione zadanie „modernizacja nawierzchni ul. Konstantego Ciołkowskiego wraz z poszerzeniem jej przekroju dla potrzeb kompleksu koszarowego przy ul. Kawaleryjskiej, do ośrodka ćwiczeń „Zielona” ”.

Opis sposobu korzystania ze środowiska na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji inwestycji. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Na str. 88-107 Raportu podano opis rozpatrywanych wariantów w raz z określeniem ich zalet i wad.

Dla celów prawidłowego przygotowania procesu inwestycyjnego rozważono warianty planowanego przedsięwzięcia oraz przeanalizowano alternatywne rozwiązania techniczne na całym odcinku drogi nr 678 – Białystok - Kleosin.

Wariant „zerowy” – bezinwestycyjny

Jednym z możliwych wariantów w przypadku analizowanego przedsięwzięcia jest tzw. **wariant zerowy**, polegający na niepodejmowaniu inwestycji na całym odcinku drogi oraz zaniechanie przebudowy istniejących skrzyżowań i obiektów inżynierskich. Przyjęcie takiego rozwiązania skutkować będzie stale pogarszającym się stanem jezdni omawianego odcinka drogi wojewódzkiej 678, zwiększaniem zagrożenia bezpieczeństwa w miarę wzrostu natężenia ruchu oraz pogarszaniem jakości życia mieszkańców obiektów zlokalizowanych przy drodze. Zaniechanie realizacji przedmiotowej inwestycji oznaczałoby również stopniowe pogarszanie warunków funkcjonowania obecnego układu komunikacyjnego.

Wariant, w którym nie zostanie podjęta rozbudowa DW 678 będzie polegał na pozostawieniu terenu w stanie istniejącym. Wariant ten będzie wywierał sukcesywnie wzrastające niekorzystne oddziaływanie na powietrze, klimat akustyczny oraz środowisko glebowe, wynikające z obecnego funkcjonowania drogi.

Wariant 1 – rozbudowa DW 678

„Ciołkowskiego”

Proponowane rozwiązanie zakłada następujące parametry drogi:

- droga klasy GP, przekrój uliczny dwujezdniowy 2/2, kilometraż od ul. Nowowarszawskiej w kierunku Kleosina,
- $V_p = 60 \text{ km/h}$, $V_m = 80 \text{ km/h}$,
- jezdnia prawa – w istniejącym śladzie o szerokości 7,0 m
- jezdnia lewa – szerokości 7,0 m
- środkowy pas zieleni szerokości 5,0 m
- nawierzchnia jezdni asfaltobetonowa
- chodnik lewostronny i prawostronny o szerokości 2,0 m,
- ścieżka rowerowa lewostronna o szerokości 2,0 m,
- ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0 m lewostronny od istniejącego ronda do końca opracowania
- nowe połączenie ul. Sławińskiego z ul. Ciołkowskiego – jezdnia 2/2, szer. $2 \times 7,0 \text{ m}$, asfaltobeton, pas rozdziału 4,0 m + chodnik 1,5 m + ciąg pieszo rowerowy 3,0 m,
- adaptacja odcinka ul. Kawaleryjskiej od ul. Sławińskiego do ul. Ciołkowskiego na parking dla samochodów osobowych,
- dwie zatoki do ważenia i kontroli pojazdów wraz z 2 miejscami postojowymi dla Inspekcji Transportu Drogowego i Policji w rejonie pomiędzy ul. Wiosenną, a ul. Michałowskiego.

„Kleosin”

Proponowane rozwiązanie zakłada następujące parametry drogi:

- droga klasy G, przekrój uliczny,
- $V_p = 60 \text{ km/h}$, $V_m = 70 \text{ km/h}$,
- jezdnia – $2 \times 7,0 \text{ m}$ od km ok. 5+187 do km ok. 6+807,
- jezdnia – $1 \times 8,0 \text{ m}$ od km ok. 6+807 do km ok. 7+065,
- pas rozdziału – szer. $5,0 \text{ m}$ od km ok. 5+187 do km ok. 6,127; $2,0 \text{ m}$ na pozostałym odcinku ok. km ok. 6,127 do km ok. 7+065,
- droga serwisowa – $5,5 \text{ m}$ strona prawa, od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego; $5,0 \text{ m}$ od ul. Baczyńskiego do wysokości ul. Jodłowej,
- ścieżka rowerowa $2,0 \text{ m}$, strona prawa (od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej),
- ciąg pieszo – rowerowy – $3,5 \text{ m}$, strona lewa od początku opracowania do rzeki Horodnianki ($1,5 \text{ m}$ chodnik + $2,0 \text{ m}$ ścieżka rowerowa),
- ciąg pieszo – rowerowy – $3,0 \text{ m}$ strona prawa (od ul. Jodłowej do końca opracowania),
- chodnik – $2,0 \text{ m}$. strona prawa od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do końca jezdni serwisowej,
- miejsca postojowe wzdłuż ulicy – $2,5 \text{ m}$ – 59 szt.+2 szt. dla autobusów,
- miejsca postojowe w rejonie ul. Tarasiuka – 31 szt. w zamian za 20 szt. istniejących,
- zatoki autobusowe – 6 szt.
- zatoka do ważenia pojazdów ciężarowych z parkingiem TIR – 1 szt.
- dwa główne skrzyżowania: z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego z wydzielonymi pasami dla relacji lewoskrętnych na ciągu głównym,
- wyjazd z lasu dla potrzeb gospodarki leśnej – w okolicy zatoki do ważenia pojazdów w km ok. 5,629
- dojazd do zbiornika chłonnno-odparowującego,
- przebudowa mostu i kładki dla pieszych nad rzeką Horodnianką,

Jezdnia prawa włączona będzie do wiaduktu w ciągu ul. Wiadukt na terenie administracyjnym miasta Białystok. Jezdnia prawa przebiegać będzie w śladzie istniejącej ul. Zambrowskiej, natomiast jezdnia lewa przesunięta zostanie w kierunku terenów leśnych.

Wszystkie skrzyżowania z drogą wojewódzką na odcinku od początku opracowania do ul. Jodłowej zostaną zastąpione dwoma skrzyżowaniami z sygnalizacją świetlną – na wysokości ul. Tarasiuka i ul. Baczyńskiego. Ruch z pozostałych skrzyżowań i wjazdów przejęty zostanie przez drogę serwisową.

Z uwagi na pełne skomunikowanie terenu Ignatki – Osiedle poprzez skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną, a także ze względu na małą odległość między tym skrzyżowaniem a skrzyżowaniem z ul. Jodłową (ok. 255 m – wymagane jest min. 400 m), zlikwidowano wlot ul. Jodłowej. Połączenie ul. Jodłowej z ul. Zambrowską będzie realizowane za pomocą ul. Zalesie. Według założeń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zaplanowane jest także inne połączenie ul. Jodłowej z ul. Leśną - poprzez ul. Jeździecką. Likwidacja połączenia ul. Jodłowej z DW678 jest wskazana również ze względów bezpieczeństwa. Lokalizacja skrzyżowania pomiędzy dwoma

ciasnymi łukami stwarza duże zagrożenie dla ruchu, a jego likwidacja wymusi dojazd przez skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną.

Alternatywne rozwiązania techniczne

Przedmiotowy odcinek drogi DW 678 od km 0+000 do km 7+065 (dł. ok. 7 km) podzielono na dwa odcinki:

- Białystok – „**Ciołkowskiego**” – od km ok. 0+000 do km ok. 5+187 (ul. Ciołkowskiego, ul. Wiadukt)
- Białystok – „**Kleosin**” – od km ok. 5+187 do km ok. 7+065 (ul. Zambrowska, ul. Mazowiecka)

Białystok – Ciołkowskiego (od km ok. 0+000 do km ok. 5+187)

Odcinek ul. Ciołkowskiego od ul. Wiosennej do ul. Sławińskiego przedstawiono w dwóch rozwiązaniach mających na celu obsłużenie komunikacyjne dwóch wjazdów na teren targowiska. **Koncepcja pierwsza (preferowana)** zakłada budowę pasów dla relacji lewoskrętnych z ul. Ciołkowskiego do targowiska, natomiast uniemożliwia wykonanie bezpośrednich relacji lewoskrętnych z targowiska.

Koncepcja druga zakłada wykonanie dwóch przewiązek umożliwiających zawracanie, a jednocześnie wykonywanie wszystkich relacji skrętnych z ich wykorzystaniem. Wymaga ono jednak poszerzenia pasa środkowego zieleni do 16,0 m.

Przed ustaleniem ostatecznej koncepcji wprowadzono następujące zmiany:

- ul. Żwirki i Wigury została włączona bezpośrednio do ul. Ciołkowskiego na relacjach prawoskrętnych, a ulica serwisowa w tym rejonie została zlikwidowana na rzecz indywidualnych zjazdów do poszczególnych posesji. Rozwiązanie to wymaga uzyskania decyzji właściwego ministra na odstępstwo od przepisów w związku ze zbyt małą odległością pomiędzy skrzyżowaniami (wymagane min. 600 m).
- na skrzyżowaniu ulic Sławińskiego i Ciołkowskiego poszerzono o 1,0 m wylot ul. Sławińskiego w celu umożliwienia poprowadzenia relacji lewoskrętnej z ul. Ciołkowskiego w Sławińskiego dwoma pasami ruchu jednocześnie z uwagi na duży udział tej relacji do momentu budowy obwodnicy Białegostoku;
- zrezygnowano z budowy ulic serwisowych od ul. Mickiewicza do ul. Żwirki i Wigury;
- zmiana lokalizacji zatoki do ważenia pojazdów ciężarowych dla Inspekcji Transportu Drogowego i Policji na rejon w rejonie pomiędzy ul. Wiosenną a ul. Michałowskiego oraz zaprojektowanie dodatkowej identycznej zatoki po stronie przeciwnej jezdni; lokalizacja oraz kształt zatok został uzgodniony z Wojewódzkim Inspektorem transportu Drogowego w Białymstoku;

Harmonogram realizacji dróg oraz infrastruktury technicznej Urzędu Miasta Białystok przewiduje wykonanie połączenia ul. Michałowskiego z drogą do Olmont. W związku z powyższym zaproponowano likwidację włączenia ul. Michałowskiego do ul. Ciołkowskiego i zakończenie jej placem manewrowym, z możliwością wykonania włączenia tymczasowego do czasu realizacji ww. połączenia.

Przedstawiono również 4 koncepcje rozwiązania węzła drogowego w rejonie stacji kolejowej:

Koncepcja 1

Zakłada budowę dwóch równoległych wiaduktów nad torami kolejowymi i przedłużeniem ul. Paderewskiego oraz estakady wznoszącej się z kierunku północnego do uzyskania pełnej wysokości i dalej łukiem w prawo, w kierunku Kleosina.

Zalety:

- węzeł bezkolizyjny na ciągu ul. Wiadukt
- mała zajętość terenu,

Wady:

- brak możliwości wykonywania bezpośrednio relacji z Kleosina w prawo do Hryniewicz i odwrotnie oraz z ul. Paderewskiego w lewo do Białegostoku (można je zrealizować z wykorzystaniem skrzyżowania z ul. Sławińskiego),
- niebezpieczne przejście dla pieszych przez łącznicę pośrednią.

Koncepcja 2

Zakłada budowę dwóch równoległych wiaduktów nad torami kolejowymi i przedłużeniem ul. Paderewskiego.

Zalety:

- zapewnia możliwość wykonywania bezpośrednio wszystkich relacji skrajnych,
- mała zajętość terenu,
- niższy koszt realizacji w stosunku do Wariantu 1 (brak estakady).

Wady:

- rozwiązanie kolizyjne,
- brak zapewnienia odpowiedniego poziomu swobody ruchu.

Koncepcja 3 (preferowana)

Zakłada budowę dwóch równoległych wiaduktów nad torami kolejowymi i przedłużeniem ul. Paderewskiego oraz estakady wznoszącej się z kierunku północnego do uzyskania pełnej wysokości i dalej łukiem w prawo, w kierunku Kleosina (jak w koncepcji 1)

Zalety:

- węzeł bezkolizyjny na ciągu ul. Wiadukt,
- mała zajętość terenu,
- możliwość bezpiecznego przeprowadzenia ruchu pieszych przez obręb węzła.

Wady:

- brak możliwości wykonywania bezpośrednio relacji w lewo z Hryniewicz do Kleosina (można ją zrealizować z wykorzystaniem skrzyżowania z ul. Sławińskiego).

Koncepcja 4

Zakłada budowę dwóch równoległych wiaduktów nad torami kolejowymi i

przedłużeniem ul. Paderewskiego oraz estakady wznoszącej się z kierunku północnego do uzyskania pełnej wysokości i dalej łukiem w prawo, w kierunku Kleosina (jak w koncepcji 1).

Zalety:

- węzeł bezkolizyjny na ciągu ul. Wiadukt.

Wady:

- brak możliwości wykonywania bezpośrednio relacji w lewo z Białegostoku do Hryniewicz (można ją zrealizować z wykorzystaniem skrzyżowania z ul. Sławińskiego),
- niebezpieczne przejście dla pieszych przez łącznicę pośrednią,
- duża zajętość terenu,
- największy koszt realizacji (dodatkowa łącznica pośrednia i dłuższa bezpośrednia oraz wiadukt szerszy o jeden pas ruchu).

Białystok – Kleosin (od km ok. 5+187 do km ok. 7+147)

Proponowane rozwiązanie zakłada następujące parametry, które są wspólne dla wszystkich rozpatrywanych koncepcji:

- budowa jezdni dwupasowej z pasem rozdziału lub jednopasowej – w zależności od kilometraża,
- budowa ścieżek rowerowych lub pieszo-rowerowych – w zależności od kilometraża
- budowa ciągów pieszo- jezdnych lub dróg serwisowych,
- budowa chodników wraz z pasem zieleni,
- przebudowa mostu i kładki dla pieszych nad rzeką Horodnianką

Poniżej przedstawiono alternatywne rozwiązania techniczne, rozważane na etapie koncepcji. Porównanie parametrów technicznych projektowanej drogi na odcinku „Kleosin” w odniesieniu do opisanych koncepcji zestawiono w tabeli 5.

Koncepcja 1

Proponowane rozwiązanie zakłada alternatywne parametry drogi:

- jezdnia – 2 x 7,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+760,
- jezdnia – 1 x 7,0 m od km ok. 6+760 do km ok. 7+065,
- pas rozdziału – 2,0 m,
- ciąg pieszo – jezdny – 4,5 m, strona prawa, od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego
- chodnik – 1,5 m, strona lewa (od skrzyżowania z ul. Baczyńskiego do końca opracowania) wraz z pasem zieleni – 1,5 m,
- ścieżka rowerowa – 3,0 m, strona prawa (od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego),
- ciąg pieszo-rowerowy
 - strona lewa (od początku opracowania do ul. Tarasiuka) wraz z pasem zieleni
 - strona prawa (od ul. Baczyńskiego do końca opracowania) wraz z pasem zieleni

Skomunikowanie terenów przyległych poprzez skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 678 z ul. Tarasiuka, z ul. Baczyńskiego. Pozostałe ulice skomunikowane na zasadzie relacji prawoskrętnych.

Wjazdy bramowe w miejscach gdzie nie ma możliwości na inne połączenie z układem drogowym, wyłącznie na zasadzie relacji prawoskrętnych.

W miejscach istniejących przystanków autobusowych, zaproponowano zatoki, dodatkowo uwzględniono w rejonie ul. Baczyńskiego miejsce umożliwiające zawracanie pojazdów.

Zalety rozwiązania

- Przebieg drogi w przewidzianym do tego celu pasie drogowym, wyjątek stanowi rejon wiaduktu nad linią kolejową PKP. Konieczne stanie się nieznaczne zajęcie terenów leśnych w rejonie planowanego wiaduktu nad torami.
- Zapewnia warunki przepustowości, poprawia komfort ruchu tranzytowego.
- rozwiązanie minimalnie ingerujące w tereny leśne – wycinka drzew ogranicza się do rejonu przebudowy wiaduktu nad linią kolejową PKP

Wady rozwiązania

- Konieczne staje się pozostawienie wszystkich wlotów dróg bocznych z czego pełna obsługa ruchu lokalnego jedynie poprzez skrzyżowanie drogi głównej z ul. Tarasiuka, ul. Baczyńskiego oraz z ul. Jodłową, pozostałe drogi funkcjonować będą na zasadach relacji prawoskrętnych.
- Prawdopodobne zawracanie pojazdów na ww. skrzyżowaniach, celem dojazdu do posesji.
- Istniejące wjazdy bramowe w większości obsługiwane będą z drogi głównej jedynie poprzez relacje prawoskrętne.
- Rozwiązanie może wpłynąć na zwiększenie ruchu na drogach lokalnych zlokalizowanych wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej.
- Rozwiązanie, z uwagi na szerokość pasa drogowego, nie daje możliwości wykonania miejsc postojowych oraz miejsc do ważenia pojazdów ciężarowych.

Koncepcja 2

Proponowane rozwiązanie zakłada alternatywne parametry drogi:

- jezdnia – 2 x 7,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+820,
- jezdnia – 1 x 8,0 m od km 6+820 do km ok. 7+065,
- pas rozdziału – 2,0 m,
- ciąg pieszo – jezdny – 4,5 m strona prawa , od ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej,
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,0 m, strona lewa (od początku opracowania do skrzyżowania z ul. Tarasiuka
- ścieżka rowerowa 2,0 m, strona prawa (od skrzyżowania z ul Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej) wraz z pasem zieleni 4,0 m.
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,0 m strona prawa (od ul. Jodłowej do końca opracowania) wraz z pasem zieleni,
- chodnik – 1,5 m. strona lewa od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do końca opracowania oddzielony pasem zieleni 1,5 m.

Skomunikowanie ul. Kard. Wyszyńskiego, ul. Żeromskiego, ul. Reymonta, poprzez ciąg pieszo – jezdny (znikome natężenie ruchu lokalnego na ww. ulicach), a następnie poprzez skrzyżowania z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego/ul. Leśną do drogi głównej.

Z uwagi na pełne skomunikowanie terenu Ignatki – Osiedle poprzez skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną, ulicę Jodłową skomunikowano jedynie za pomocą relacji prawoskrętnych.

Wszystkie wjazdy na odcinku od ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej skomunikowane poprzez ciąg pieszo – jezdny.

Wjazdy bramowe w miejscach gdzie nie ma możliwości na inne połączenie z układem drogowym, projektuje się jako:

- na odcinku o przekroju dwujezdniowym wyłącznie na zasadzie relacji prawoskrętnych.
- na odcinku o przekroju jednojezdniowym pełne skomunikowania wjazdów bramowych z drogą wojewódzką.

W miejscach istniejących przystanków autobusowych, zaproponowano zatoki, dodatkowo w rejonie skrzyżowania ul. Zambrowskiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną uwzględniono pętlę autobusową, umożliwiającą zawracanie i postój pojazdów komunikacji miejskiej.

Zalety rozwiązania

- Ograniczenie do minimum wlotów z dróg bocznych, jak również wjazdów bramowych bezpośrednio na jezdnię główną.
- Przeniesienie ruchu lokalnego z drogi głównej na ciągi pieszo – jezdne, co wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego na przebudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej.
- Zapewnia warunki przepustowości, poprawia komfort ruchu tranzytowego.
- Chodnik i ścieżka rowerowa wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego.
- Możliwość wykonania punktu ważenia pojazdów ciężarowych oraz parkingu dla tych pojazdów
- Pętla autobusowa ograniczająca do minimum zagrożenia spowodowane zawracaniem pojazdów komunikacji zbiorowej (wydzielenie od ul. Leśnej placu manewrowego dla autobusów).
- Znacznie większe ograniczenie dostępności drogi wojewódzkiej niż w koncepcji I zapewni poprawę warunków ruchu i bezpieczeństwa na tej drodze, a tym samym znacznie korzystniejsze dla środowiska zmniejszenie emisji hałasu i zanieczyszczeń „u źródła”

Wady rozwiązania

- Część istniejących wjazdów bramowych obsługiwana będzie z drogi głównej, na przekroju dwujezdniowym jedynie poprzez relacje prawoskrętne, na przekroju jednojezdniowym jako pełne skomunikowanie.
- Konieczność zajęcia terenów poza pasem drogowym (tereny leśne) na większości odcinka przebudowywanej drogi wojewódzkiej - wiąże się to z koniecznością likwidacji drzew w strefie brzegowej lasu

Koncepcja 3

Proponowane rozwiązanie zakłada alternatywne parametry drogi:

– jezdnia – 2 x 7,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+820,

- jezdnia – 1 x 8,0 m od km 6+820 do km ok. 7+065,
- pas rozdziału – 5,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+387, 2,0 m pozostały (do km ok. 6,387 do km ok. 7+065)
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,5 m, strona lewa od początku opracowania do rzeki Horodnianki (1,5m chodnik + 2,0 m ścieżka rowerowa),
- droga serwisowa – 5,5 m strona prawa, od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego; 5,0 m od ul. Baczyńskiego do wysokości ul. Jodłowej,
- ścieżka rowerowa 2,0 m, strona prawa (od skrzyżowania z ul Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej)
- chodnik – 2,0 m. strona prawa od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego; 1,5 m od ul. Baczyńskiego do wys. ul. Jodłowej
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,0 m strona prawa (od ul. Jodłowej do końca opracowania)
- pas postojowy wzdłuż ulicy – 2,5 m – 74 szt.
- miejsca postojowe w rejonie ul. Tarasiuka – 28 szt. w zamian za 20 szt. istniejących
- zatoki autobusowe – 5 szt.
- zatoka do ważenia pojazdów ciężarowych – 1 szt.
- dwa główne skrzyżowania: z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego z wydzielonymi pasami dla relacji lewoskrętnych na ciągu głównym
- wyjazd z lasu dla potrzeb gospodarki leśnej – w okolicy zatoki do ważenia pojazdów

Skomunikowanie ul. Kard. Wyszyńskiego, ul. Żeromskiego, ul. Reymonta, poprzez ciąg pieszo – jezdny (znikome natężenie ruchu lokalnego na ww. ulicach), a następnie poprzez skrzyżowanie z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego/ul. Leśną do drogi głównej.

Z uwagi na pełne skomunikowanie terenu Ignatki – Osiedle poprzez skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną, ulicę Jodłową skomunikowano jedynie za pomocą relacji prawoskrętnych.

Wszystkie wjazdy na odcinku od ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej skomunikowane poprzez drogę serwisową.

Wjazdy bramowe – jak w koncepcji 2.

Po południowej stronie ul. Zambrowskiej, na wysokości ul. Staffa zaproponowano zatokę do ważenia pojazdów ciężarowych.

Zatoki autobusowe i pętla autobusowa - jak w koncepcji 2.

Dodatkową zaletą rozwiązania (w porównaniu z koncepcją 2) jest możliwość wykonania punktu ważenia pojazdów ciężarowych oraz parkingu dla tych pojazdów.

Koncepcja 4

Opis wprowadzonych korekt do poprzednich Koncepcji:

- Rejon ul. Tarasiuka – skorygowano sposób zagospodarowania placu przed pawilonem handlowym, zwiększono ilość miejsc postojowych, dodatkowo wskazano jedno z trzech możliwych połączeń drogi dojazdowej do szkoły z ul. Tarasiuka

- Zmieniono lokalizację elementów korony drogi – lokalizacja od strony zabudowy:
 - Chodnik szerokości 2,0 m do rejonu ul. Baczyńskiego, gdzie ruch pieszy zostanie przeprowadzony na drugą stronę drogi serwisowej,
 - Miejsca postojowe szerokości 2,5 m, przy ul. Wyszyńskiego wyznaczono 2 miejsca dla autokarów szerokości 3,0 m.,
 - Jezdnia serwisowa szerokości 5,5 m. od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego, od ul. Baczyńskiego szerokość jezdni 5,0 m,
 - Ciąg rowerowy szerokości 2,0 m od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego dalej ciąg pieszo-rowerowy szerokości 3,0 m,
 - Zieleniec zmiennej szerokości,
 - Droga główna,
 - Zieleniec szerokości 1,5 m,
 - Chodnik 1,5 m,
- Przedłużono drogę serwisową do działek nr 677 i 678 – szerokość jezdni 5,0 m.
- Zrezygnowano z włączenia ul. Jodłowej do ul. Zambrowskiej, ruch lokalny obsługiwany będzie poprzez ul. Zalesie i dalej ul. Leśną do ul. Zambrowskiej.
- Dokonano korekty łuków na skrzyżowaniu ul. Jodłowej i ul. Zalesie.
- Wydzielono lewoskręt z ul. Zambrowskiej na drogę powiatową.
- Z uwagi na konieczność poszerzenia jezdni w rejonie rzeki Horodnianka, celem wydzielienia lewoskrętu z jezdni głównej na drogę powiatową, przeniesiono istniejącą zatokę autobusową za skrzyżowanie.
- Na przystankach wyznaczono miejsca na wiaty.

Koncepcja 5 – koncepcja preferowana

Proponowane rozwiązanie - po uwzględnieniu ustaleń podjętych na spotkaniach - zakłada następujące parametry drogi:

- jezdnia – 2 x 7,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+820,
- jezdnia – 1 x 8,0 m od km 6+820 do km ok. 7+065,
- pas rozdziału – 5,0 m od km ok. 5+187 do km ok. 6+387, 2,0 m pozostały (do km ok. 6,387 do km ok. 7+065)
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,5 m, strona lewa od początku opracowania do rzeki Horodnianki (1,5m chodnik + 2,0 m ścieżka rowerowa),
- droga serwisowa – 5,5 m strona prawa, od ul. Tarasiuka do ul. Baczyńskiego; 5,0 m od ul. Baczyńskiego do wysokości ul. Jodłowej,
- ścieżka rowerowa 2,0 m, strona prawa (od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do wysokości ul. Jodłowej)
- chodnik – 2,0 m. strona prawa od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do końca jezdni serwisowej,
- ciąg pieszo – rowerowy – 3,0 m strona prawa (od ul. Jodłowej do końca opracowania)
- miejsca postojowe wzdłuż ulicy – 2,5 m – 59 szt.+2 szt. dla autobusów
- miejsca postojowe w rejonie ul. Tarasiuka – 31 szt. w zamian za 20 szt. istniejących
- zatoki autobusowe – 6 szt.
- zatoka do ważenia pojazdów ciężarowych – 1 szt.
- dwa główne skrzyżowania: z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego z

- wydzielonymi pasami dla relacji lewoskrętnych na ciągu głównym
- wyjazd z lasu dla potrzeb gospodarki leśnej – w okolicy zatoki do ważenia pojazdów w km ok. 5+630
 - dojazd do zbiornika chłonno-odparowującego – długość ok. 57 m

Skomunikowanie ul. Kard. Wyszyńskiego, ul. Żeromskiego, ul. Reymonta, poprzez ciąg pieszo – jezdny (znikome natężenie ruchu lokalnego na ww. ulicach), a następnie poprzez skrzyżowanie z ul. Tarasiuka oraz z ul. Baczyńskiego/ul. Leśną do drogi głównej.

Z uwagi na pełne skomunikowanie terenu Ignatki – Osiedle poprzez skrzyżowanie drogi wojewódzkiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną, a także ze względu na małą odległość między tym skrzyżowaniem a skrzyżowaniem z ul. Jodłową (ok. 255 m – wymagane jest min. 400 m), zlikwidowano wlot ul. Jodłowej. Połączenie ul. Jodłowej z ul. Zambrowską będzie realizowane za pomocą ul. Zalesie. Według założeń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zaplanowane jest także inne połączenie ul. Jodłowej z ul. Leśną - poprzez ul. Jeździecką. Likwidacja połączenia ul. Jodłowej z DW678 jest wskazane również ze względu na względy bezpieczeństwa. Lokalizacja skrzyżowania pomiędzy dwoma ciasnymi łukami stwarza duże zagrożenie dla ruchu, a jego likwidacja wymusi dojazd przez skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną.

Wszystkie wjazdy na odcinku od ul. Tarasiuka do parceli nr 678 za ul. Jodłową skomunikowane zostały poprzez drogę serwisową.

W celu polepszenia warunków komunikacji w rejonie ul. Tarasiuka i szkoły wskazane jest wykonanie połączenia ulic Tarasiuka z ulicą dojazdową do szkoły.

Wjazdy bramowe w miejscach gdzie nie ma możliwości na inne połączenie z układem drogowym, projektuje się jako:

- na odcinku o przekroju dwujezdniowym wyłącznie na zasadzie relacji prawoskrętnych.
- na odcinku o przekroju jednojezdniowym pełne skomunikowania wjazdów bramowych z drogą wojewódzką.

W miejscach istniejących przystanków autobusowych, zaproponowano zatoki, dodatkowo w rejonie skrzyżowania ul. Zambrowskiej z ul. Baczyńskiego i ul. Leśną uwzględniono pętlę autobusową, umożliwiającą zawracanie i postój pojazdów komunikacji miejskiej.

Zatoki:

- po południowej stronie w rejonie ul. Tarasiuka
 - po północnej stronie w rejonie ul. Baczyńskiego
 - po północnej stronie w rejonie wyjazdu z Horodnian
- zostały przeniesione za skrzyżowania.

Po południowej stronie ul. Zambrowskiej, na wysokości ul. Staffa zaproponowano zatokę do ważenia pojazdów ciężarowych.

Zalety rozwiązania

- Ograniczenie do minimum wlotów z dróg bocznych, jak również wjazdów bramowych bezpośrednio na jezdnię główną.
- Przeniesienie ruchu lokalnego z drogi głównej na drogę serwisową, co wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego na przebudowywanym odcinku

drogi wojewódzkiej.

- Zapewnia warunki przepustowości, poprawia komfort ruchu tranzytowego.
- Chodnik i ścieżka rowerowa wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego.
- Możliwość wykonania punktu ważenia pojazdów ciężarowych oraz parkingu dla tych pojazdów.
- Pętla autobusowa ograniczająca do minimum zagrożenia spowodowane zawracaniem pojazdów komunikacji zbiorowej (wydzielenie od ul. Leśnej placu manewrowego dla autobusów).
- Zagospodarowanie terenu umożliwia przebudowę istniejących mediów.

Wady rozwiązania

- Część istniejących wjazdów bramowych obsługiwana będzie z drogi głównej, na przekroju dwujezdniowym jedynie poprzez relacje prawoskrętne, na przekroju jednojezdniowym jako pełne skomunikowanie.
- Konieczność zajęcia terenów poza pasem drogowym (tereny leśne) na większości odcinka przebudowywanej drogi wojewódzkiej.

Reasumując: do wykonania w dalszych fazach opracowania dla odcinka „Kleosin” wybrano koncepcję 5 jako rozwiązanie najkorzystniejsze dla środowiska i pod względem ruchowym.

Korzystanie ze środowiska w fazie budowy

Realizacja przedsięwzięcia pociągać będzie za sobą wykonanie szeregu prac przygotowawczych oraz budowlanych związanych z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. W trakcie prac przygotowawczych zostaną wykarczowane krzewy dla poszerzenia drogi. Istnieje także możliwość wycinki drzew kolidujących z terenem przewidzianym do poszerzenia drogi oraz drzew, których system korzeniowy będzie kolidować z budową skarp i przeciwskarp wzdłuż drogi. Zostanie również usunięta górna warstwa gleby, co wiąże się z możliwością wystąpienia erozji. Najbardziej narażona na oddziaływanie robót będzie strefa brzegowa lasu, co wiąże się z możliwością naruszenia systemu korzeniowego drzewostanu w tym obszarze.

Dlatego przewiduje się podjęcie działań zabezpieczających środowisko, które obejmować będą:

- zapewnienie prawidłowego odwodnienia powierzchniowego terenu, aby nie dopuścić do powstawania zalewisk,
- zabezpieczenie wód opadowych i ścieków z placu budowy przed przedostaniem się do nich substancji ropopochodnych i chemicznych, zagrażających glebie oraz wodom gruntowym,
- zabezpieczenie systemu korzeniowego oraz pni drzew,
- zastosowanie środków technicznych i odpowiedniej organizacji robót podczas transportu materiałów budowlanych w celu ograniczenia emisji pyłu (np. stosowanie na skrzyni ładunkowej samochodów transportowych oponcz) oraz czyszczenie dróg dojazdowych.

Lokalizacja zaplecza budowy powinna zostać dokonana z uwzględnieniem stopnia wrażliwości otoczenia na negatywne oddziaływania związane z fazą robót budowlanych. Wyklucza się lokalizację zaplecza robót w obrębie obszarów Natura 2000.

Prace prowadzone będą tylko w porze dziennej tzn. w godzinach 6⁰⁰ – 22⁰⁰. Szczegółowe rozwiązania chroniące środowisko przed negatywnym wpływem

inwestycji na etapie realizacji zostały przedstawione w dalszej części niniejszej opracowania.

Korzystanie ze środowiska w fazie eksploatacji i likwidacji

Na stronie 109 Raportu w punktach 5.3 i 5.4 przedstawiono zagadnienia związane z eksploatacją oraz ewentualną likwidacją inwestycji. Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej Nr 678 na odcinku Białystok – Kleosin zakłada korektę przebiegu drogi głównej na łukach oraz zmianę szerokości jezdni. Przyjęto konstrukcję i technologię nawierzchni drogi dla kategorii ruchu KR-3.

Dotychczasowy sposób użytkowania drogi wojewódzkiej Nr 678 po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie. Przyjęte rozwiązania techniczne, takie jak poszerzenie drogi, budowa parkingów, zatok autobusowych, ścieżek rowerowych i chodników oraz wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego, ponadto wyposażenie drogi w urządzenia bezpieczeństwa ruchu – oznakowane wysepki – wpłyną na poprawę warunków podróży oraz bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. W trakcie dalszej eksploatacji drogi zaleca się ograniczenie stosowania środków chemicznych do zwalczania śliskości zimowej w celu zabezpieczenia wód gruntowych oraz powierzchniowych.

W liniach rozgraniczających drogi przewiduje się wykonanie nowych nasadzeń zieleni, w szczególności właściwie dobranych żywopłotów najlepiej z rodzimych gatunków zimozielonych.

Korzystanie ze środowiska w fazie likwidacji jest trudne do określenia. Etap ten cechować się może brakiem typowych uciążliwości eksploatacyjnych obiektu, ze względu na brak emisji zanieczyszczeń, hałasu i ścieków oraz brakiem zagrożeń dla środowiska wodno-gruntowego wynikających z magazynowania odpadów. Warunkiem powyższego jest utrzymanie stanu środowiska w co najmniej takim stanie jak przed rozpoczęciem inwestycji. Wyróżnikiem etapu likwidacji jest proces rekultywacji zamykający etap likwidacji i funkcjonowania obiektu. Jest to proces niosący wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko.

W punkcie 6 Raportu opisano przewidywane rozwiązania chroniące

środowisko na etapie realizacji i eksploatacji. Opisano rozwiązania dotyczące :

1. ochrony powierzchni ziemi
2. ochrony wód powierzchniowych i podziemnych
3. ochrony flory i fauny
4. Ochrona dóbr kultury i wartości historycznych
5. Ochrona przed hałasem
6. Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza

Ad.1 realizacja:

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi przyjęto rozwiązania projektowe: sytuacyjne i wysokościowe, ograniczające do minimum zajęcie terenu poza obecnymi liniami rozgraniczającymi drogi, szczególnie na terenach leśnych. Dla minimalizacji wpływu przebudowy omawianego odcinka na stan powierzchni ziemi zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- ograniczenie zakresu prac ziemnych do terenów pasa drogowego oraz nałożony zakaz czasowego składowania mas ziemnych oraz wytworzonych odpadów poza pasem drogowym,

- usuwanie i składowanie warstwy gleby z terenów wykopów do późniejszego wykorzystania na miejscu w celu rekultywacji terenów przekształconych w trakcie robót budowlanych oraz do plantowania skarp,
- zastosowanie maszyn budowlanych w dobrym stanie technicznym, a co za tym idzie eliminowanie możliwości wycieku paliwa oraz olejów roboczych,
- organizacja placu budowy i zaplecza, pozwalająca na minimalizowanie wpływu ciężkiego sprzętu na strukturę gruntu,
- minimalizacja powierzchni odsłoniętych oraz czasu odsłonięcia w celu zapobiegania erozji,
- transport materiałów pyłących z zastosowaniem przykrycia plandekami,
- wytwarzanie mieszanek oraz mas bitumicznych poza placem budowy oraz dowóz środkami transportu, przystosowanymi do takiego transportu,
- właściwa gospodarka odpadami powstającymi podczas robót realizowana poprzez magazynowanie odpadów w specjalnie przystosowanych pojemnikach zapobiegających rozprzestrzenianiu się ich na placu budowy.

Ad. 2 realizacja:

Zakres prac związanych z przebudową drogi oraz mostu i kładki nad rzeką Horodnianką nie wymagają wykonywania głębokich wykopów.

Prowadzone prace nie będą stanowiły zagrożenia dla stosunków wodnych na terenach przyległych. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba stosowania specjalnych środków ochrony. W trakcie rozbiórki istniejących obiektów rzeka Horodnianka zostanie zabezpieczona przed odpadami technologicznymi poprzez zastosowanie kurtyn pyłoszczelnych i osłon przed gruzem betonowym, asfaltowym, złomem stalowym oraz pyłem powstającymi w czasie rozbiórki.

Ze względu na łatwą dostępność i mały przekrój koryta rzeki, po wykonaniu każdego asortymentu robót istnieje możliwość usunięcia odpadów z koryta rzeki.

Przez cały czas prowadzenia robót będzie zapewniony przepływ wody w rzece, ponieważ ścianki szczelne będą wbite tylko wokół fundamentów podpór.

Ponieważ planowana przebudowa drogi oraz remont mostu dotyczą istniejącej drogi i obiektu, dlatego ewentualne zagrożenia dla wód powierzchniowych obejmą fazę realizacji.

Skutecznym zabiegiem ochronnym przed jest właściwa organizacja robót i placu budowy. Odpowiedzialność w tym zakresie spada na wykonawcę robót, który powinien sporządzić projekt organizacji prac i placu budowy uwzględniając odpowiednie zabezpieczenia.

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpi zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych, gdyż na miejsce budowy przywożone będą gotowe do zastosowania prefabrykaty i materiały. Technologie stosowane przy realizacji przedsięwzięcia nie stwarzają zapotrzebowania na wodę, ani też nie generują ścieków technologicznych.

Na etapie budowy przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań oraz środków zabezpieczających:

- ograniczanie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum
- lokalizacja zaplecza budowy poza terenami wrażliwymi na zanieczyszczenia, rzeka Horodnianka i ich terenami przybrzeżnymi oraz las Solnicki i Zwierzyniecki,
- zakaz zasypywania cieków wodnych oraz zmniejszania powierzchni przepływu

- uszczelnienie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy i bazę materiałową oraz zapewnienie przez wykonawcę robót dostępności sorbentów,
- zastosowanie kurtyn pyłoszczelnych i osłon przed gruzem betonowym, asfaltowym, złomem stalowym oraz pyłem powstającymi w czasie rozbiórki mostu i kładki na rzece Horodnianka,
- zabezpieczenie wód powierzchniowych, przed zamuleniem zanieczyszczeniami wypłukiwanymi z placu budowy w trakcie prowadzonych prac mostowych i w okresie użytkowania mostu tymczasowego poprzez stosowanie np. folii technicznej HDPE lub PVC,
- stosowanie czasowych zastawek na istniejących rowach i innych ciekach wodnych, w celu umożliwienia odcięcia spływu zanieczyszczonych wód opadowych oraz ścieków,
- zakaz stosowania sprzętu budowlanego o złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów,
- zakaz naprawy sprzętu budowlanego w miejscu wykonywanych prac,
- zakaz pozostawiania w miejscu prowadzonych prac ziemnych jakichkolwiek odpadów, w tym w szczególności pojemników z substancjami niebezpiecznymi.
- wywożenie powstających ścieków bytowych do oczyszczalni ścieków.

Ad. 3 realizacja:

W celu ochrony środowiska przyrodniczego w fazie budowy podjęte zostaną następujące środki ochronne:

- maksymalne zawężenie pasa budowy w celu ochrony występujących w pobliżu prowadzenia robót roślin,
- prowadzenie niezbędnej wycinki drzew na terenach leśnych poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od marca do września,
- nasadzenie nowych drzew,
- roboty związane z przebudową mostu i kładki będą wykonywane z zachowaniem w maksymalnym stopniu roślinności przybrzeżnej na ciekach wodnych oraz osadów dennych,
- zastosowanie osłon pni oraz bryły korzeniowej drzew narażonych uszkodzenia mechaniczne powstałe podczas robót budowlanych.

Ad. 4 realizacja:

Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia:

- prowadzenie prac ziemnych w obszarze pasa drogowego,
- unikanie czasowego składowania mas ziemnych i wytworzonych odpadów poza pasem drogowym,
- zakaz lokalizacji zaplecza budowy w pobliżu kościoła zespołu zabudowań dawnego 10 Pułku Ułanów Litewskich,
- stosowanie szczególnej ostrożności podczas pracy ciężkiego sprzętu w pobliżu powyższych obiektów objętych ochroną konserwatorską,

Ad. 5 realizacja:

W tabeli 13 i 14 Raportu podano wykaz budynków najbardziej narażonych na hałas i wibracje w trakcie realizacji inwestycji.

W związku z tym, że roboty drogowe wiązać się będą z uciążliwością akustyczną, w celu zminimalizowania jej wpływu zaleca się:

- prowadzenie prac związanych z emisją hałasu jedynie w porze dziennej – w szczególności w pobliżu zabudowy mieszkaniowej,
- niedopuszczenie do sytuacji, w której urządzenia o dużej wartości poziomu mocy akustycznej (tzn. takie, które emitują dźwięk o dużym natężeniu) będą pracowały równocześnie w bliskim położeniu względem zabudowy mieszkaniowej,

Ad. 6 realizacja:

Faza przebudowy oraz przebudowy każdego odcinka drogowego związana jest nieodzownie z uciążliwością dla powietrza atmosferycznego. Substancjami, które wpływają na lokalne pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego są głównie: pył powstający podczas robót ziemnych, spaliny pochodzące z silników maszyn i środków transportu, a także substancje odorowe, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Wymienione uciążliwości powstawać będą w fazie prowadzenia robót budowlanych i będą miały charakter krótkotrwały i przejściowy. Jednocześnie emisja substancji do powietrza z wspomnianych operacji będzie miała charakter nieorganizowany.

W celu ograniczenia emisji substancji do powietrza na etapie realizacji inwestycji należy:

- masy bitumiczne transportować samochodami, w których skrzynia ładunkowa wyposażona będzie w opończę ograniczającą emisję oparów asfaltów,
- transportować materiały pyłące samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie z opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału,
- stosować gotowe mieszanki do podbudowy wytwarzane w wytwórniach poza miejscem inwestycji,
- stosować materiały sypkie o odpowiedniej wilgotności. W przypadku jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu proponuje się ich zraszanie,
- utrzymywać drogi dojazdowe w odpowiednim stanie czystości, nie stwarzającym możliwości nadmiernego pylenia,
- wyłączać silniki pojazdów samochodowych oraz maszyn roboczych w trakcie przerw od pracy,
- racjonalnie gospodarować masami bitumicznymi.

Ad. 1 eksploatacja:

Ochrona powierzchni ziemi realizowana będzie m.in. poprzez systematyczne usuwanie odpadów generowanych przez poruszające się drogą pojazdy, w tym najgroźniejsze dla gleb, odpady niebezpieczne. W przypadku jeżeli służby drogowe stwierdzą wyciek do gleby substancji niebezpiecznej (np. olej silnikowy z porzuconego przy drodze zbiornika), konieczne będzie usunięcie zanieczyszczonej warstwy gleby i zastąpieniem jej warstwą nową. Skuteczność działania będzie zależeć od czasu zdeponowania substancji w glebie.

Ochrona powierzchni ziemi wiązać się będzie również z jak najszybszym działaniem związanym z usunięciem ewentualnych skutków awarii tj. wyciek substancji niebezpiecznych z pojazdu, który uległ kolizji. Szczególną uwagę należy zwrócić na warstwę gleby i grunty zanieczyszczone np. na skutek wycieku paliw, czy olejów. Zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usuwany i zastąpiony gruntem czystym. Grunt zanieczyszczony powinien zostać

przekazany do utylizacji przez uprawnione do tego firmy. Dodatkowo wpływ na powierzchnie gleby będzie miało zimowe utrzymanie drogi polegające na stosowaniu soli drogowej.

Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie eksploatacji:

- systematyczne usuwanie odpadów zdeponowanych w pasie drogowym,
- zapewnienie stabilności skarp i nasypów,
- w przypadku stwierdzenia zanieczyszczenia gruntu substancją niebezpieczną, usunięcie skażonego gruntu i zastąpienie go nową warstwą,
- udział w usuwaniu skutków wypadków drogowych specjalistycznego sprzętu pozwalającego na szybką i skuteczną akcję ograniczającą możliwość skażenia gruntów,
- odpowiedni dobór mieszanek do zwalczania śliskości eliminujący maksymalnie stosowanie soli drogowej,

W celu zabezpieczenia środowiska glebowego wzdłuż analizowanej drogi powinny być zachowane następujące zasady ochrony:

- w przypadku lokalizacji w rejonie trasy na przykład: stacji paliw, parkingów, stanowisk obsługi pojazdów, itp. powinny być one wyposażone w infrastrukturę uniemożliwiającą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska glebowego. Urządzenia powinny być sprawne i należycie konserwowane,
- ograniczenie stosowania mieszanek chemicznych do zwalczania śliskości zimowej.

Ad. 2 eksploatacja :

Eksploatacja omawianego odcinka drogi wojewódzkiej Nr 678 będzie się wiązać z oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne w wyniku odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu jezdni oraz poboczy.

Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie eksploatacji:

- szczelna nawierzchnia jezdni o nawierzchni bitumicznej, która wyeliminuje przenikanie i wsiąkanie wód opadowych w grunt,
- odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne jezdni,
- odwadnianie drogi za pomocą kanalizacji deszczowej, z których wody opadowe będą kierowane do separatorów ze zintegrowanym osadnikiem oraz zbiorników chłonno-odparowujących,
- utrzymanie systemu odwodnieniowego w dobrym stanie technicznym poprzez czyszczenie studzienek osadowych i separatorów oraz zbiorników chłonno-odparowujących.
- maksymalne wyeliminowanie tzw. chemicznego zwalczania śliskości w okresie zimowym.

Przebudowa mostu i kładki pieszo – rowerowej nad korytem rzeki Horodnianki nie utrudni przepływu wielkich wód w rzece. Ściany oporowe pod obiektami oraz umocnione w obrębie mostu brzegi rzeki za pomocą gabionów, na odcinku 10 m w górę rzeki od krawędzi mostu i 20 m w dół rzeki od krawędzi kładki pieszo-rowerowej będą stabilizowały koryto i poprawią warunki przepływu.

Ad. 3 eksploatacja :

Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie eksploatacji przedsięwzięcia:

- pielęgnacja trawy porastającej skarpy drogi i pasy zieleni rozdzielającej poprzez systematyczne wykaszanie,
- pielęgnacja roślinności średniej oraz drzew poprzez systematyczne przycinanie gałęzi,
- zabezpieczenie wylotów kanalizacji do zbiornika kratą zabezpieczającą przed przedostaniem się małych zwierząt,
- przebudowa mostu na rzece Horodnianka w sposób zapewniający możliwość przemieszczania się zwierząt małych i średnich wzdłuż skarp cieku.

Ad. 4 eksploatacja :

Planowane przedsięwzięcie zakłada przebudowę istniejącego odcinka drogi wojewódzkiej Nr 678 bez zmiany jej przebiegu, zatem planowana inwestycja nie powinna stanowić większego niż dotychczas zagrożenia i nie będzie oddziaływać negatywnie w większym stopniu na dobra materialne, zabytki chronione i krajobraz kulturowy.

Ad. 5 eksploatacja:

Zasięg i wielkość oddziaływania akustycznego dróg związana jest bezpośrednio z jej lokalizacją względem obszarów podlegających ochronie przed hałasem. Wspomniane rodzaje terenów chronionych akustycznie są zamieszczone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

O tym, czy występują przekroczenia dopuszczalnych wartości, w głównej mierze decydują następujące parametry i elementy:

- usytuowanie terenów podlegających ochronie akustycznej względem drogi,
- parametry geometryczne drogi, takie jak:
 - liczba pasów ruchu,
 - szerokość pasów ruchu,
 - pochylenie podłużne drogi,
- rodzaj nawierzchni,
- płynność ruchu,
- wielkość natężenia ruchu (w tym szczególnie istotnym jest wielkość udziału w ruchu pojazdów zaliczanych do tzw. klasy ciężkiej).

W niniejszym opracowaniu przeanalizowano następujące zagadnienia chroniące środowisko przed hałasem w odniesieniu do realizowanego przedsięwzięcia:

a) lokalizacja drogi w stosunku do jej otoczenia.

W analizowanym przypadku odcinkowo zastosowano rozwiązanie sytuacyjne polegające na odsunięciu drogi od obszarów chronionych. Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 678 w m. Kleosin na odcinku od skrzyżowania z ul. Tarasiuka do rejonu skrzyżowania z ul. Baczyńskiego zakłada odsunięcie jezdni (ul. Zambrowska) na odległość około 7 m od terenów zabudowy mieszkaniowej.

Analizowane rozwiązanie zastosowano również w propozycji przebudowy ul. Ciołkowskiego w Białymstoku. Koncepcja ta przewiduje korzystną zmianę w obszarze skrzyżowania z ul. Nowowarszawską. Dzięki takiemu rozwiązaniu jedna z jezdni zostanie odsunięta od najbliższej zlokalizowanych terenów wymagających ochrony akustycznej o odległość około 20 m.

b) odpowiednie dobranie przekroju podłużnego drogi.

Im większe jest pochylenie podłużne drogi, tym generowany hałas jest większy. Mając powyższe na uwadze, proponowany przebieg drogi w profilu podłużnym należy uznać jako rozwiązanie korzystne. Na zdecydowanej większości analizowanych odcinków nie planuje się wykonanie pochyłeń przekraczających 5 %, co przy prędkości 70 km/h pozwala na zmniejszenie wielkości emitowanego poziomu dźwięku o wartość ok. 1,0 dB.

c) zastosowanie nowoczesnej konstrukcji nawierzchni.

Stan nawierzchni oraz jej rodzaj ma bardzo duży wpływ na emisję hałasu. Zniszczenia nawierzchni (spękania i ubytki warstwy ścieralnej, oraz koleiny) generują dodatkową emisję hałasu. Zatem przebudowa lub remont nawierzchni może w znaczącym stopniu zmniejszyć wielkość emitowanego hałasu.

Planowana do zastosowania w analizowanym przedsięwzięciu nawierzchnia z betonu asfaltowego jest bardzo korzystnym rozwiązaniem. Należy dążyć do zastosowania warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego lub mieszanki mastyksowo-grysowej, co umożliwi zmniejszenie poziomu emisji hałasu o ok. 1,5 – 3 dBA, w zależności od prędkości pojazdów.

d) organizacja ruchu.

Organizacją ruchu pojazdów można sterować wielkość emisji hałasu poprzez następujące elementy:

- regulacja natężenia ruchu – wielkość ta stanowi czynnik, który w największym stopniu generuje wielkość emisji hałasu z drogi, a na który niestety zarządca drogi nie ma wpływu.

Z uwagi na przyjmowany horyzont czasowy wynoszący około 10 lat od oddania drogi do użytku, w niniejszym opracowaniu przeanalizowano sytuację w prognozie na rok 2022. Prognoza ruchu przygotowana w opracowaniach: pn. „Analiza ruchu drogowego. Droga wojewódzka nr 678 Białystok – Sokoły - Wysokie Mazowieckie w mieście Białystok. Ulica Ciołkowskiego” R. Stankiewicz, A. Topolska oraz „Analiza ruchu drogowego. Droga wojewódzka nr 678 Białystok – Sokoły - Wysokie Mazowieckie na odcinku Białystok – Kleosin w miejscowości Kleosin od km 5+187 do km 7+065” R. Stankiewicz, A. Topolska, przewiduje dodatkowe zwiększenie wielkości natężenia ruchu na rok 2032. Za przyjęciem do analizy prognozy ruchu na rok 2022, przemawia jednakże fakt wystąpienia w dalszej perspektywie czasowej bardzo prawdopodobnych zmian w układzie drogowym województwa podlaskiego, co przełoży się bezpośrednio na wartości natężenia ruchu na analizowanym odcinku drogi.

- struktura rodzajowa potoku pojazdów – dotyczy to wyłączenia z ruchu wybranych grup pojazdów, bądź też ograniczeń czasowych ich poruszania się (np. w porze nocnej). W analizowanym przypadku drogi nie zakłada się takich metod ochrony przed hałasem.

- uspokojenie ruchu – głównym celem jest ograniczenie prędkości pojazdów, co pośrednio powoduje zmniejszenie emisji hałasu. Środkami zapewniającymi to rozwiązanie jest: stosowanie oznakowania pionowego, w postaci ograniczenia prędkości; foto- i wideo-radary połączone z odpowiednim oznakowaniem; zmniejszenie szerokości pasów ruchu.

Analizowane przedsięwzięcie przewiduje zastosowanie następujących rozwiązań: wydzielenie zatok autobusowych, wydzielenie dodatkowych pasów ruchu dla lewoskrętów, oraz zaproponowanie wysepek kanalizujących ruch końcowym fragmencie ul. Zambrowskiej (odcinek z jedną jezdnią w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1549B w m. Horodniany).

e) zastosowanie ekranów akustycznych.

Rozwiązanie to stanowi najpowszechniej stosowany sposób ochrony przed hałasem ze względu na m.in. małą zajętość terenu, łatwość montażu, dobrą efektywność pod warunkiem prawidłowego rozwiązania itp. Podczas analizy wyboru ekranu, jako środka ochrony przed hałasem, należy wziąć pod uwagę wiele czynników m.in.: ukształtowanie zabudowy mieszkaniowej wzdłuż drogi (w szczególności liczba zjazdów do posesji, a także skrzyżowań), wysokość i odległość od drogi obiektów chronionych, gęstość sieci podziemnych wpływające na możliwość lokalizacji ekranu, odsunięcie ekranu od źródła dźwięku ze względu na ograniczenia widoczności na skrzyżowaniach, a także - co nie jest bez znaczenia – walory krajobrazowe i estetyczne.

Wstępne określenie prognozowanego zasięgu oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na tereny chronione wykazało przekroczenie dopuszczalnych wartości poziomów dźwięku w środowisku, zarówno w wyniku poruszania się pojazdów po ul. Ciołkowskiego w Białymstoku jak i ul. Zambrowskiej w Kleosinie.

Z uwagi na powyższe proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych. Określając parametry akustyczne i geometryczne ekranów uwzględniono uwarunkowania przebiegu trasy (niwelety), ewentualne nasypy oraz ukształtowanie terenu. Ekran akustyczny został tak dobrany, aby były spełnione wymagania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska i związanych z nią aktów wykonawczych.

Zestawienie lokalizacji ekranów przedstawiono w tabelach 18 i 19 Raportu na stronach 127 i 128.

Zminimalizowanie negatywnego oddziaływania drgań na obiekty budowlane można uzyskać poprzez następujące rozwiązania:

- zachowanie równości nawierzchni jezdni (dotyczy to etapu budowy drogi – unikanie lokalnych zagłębień, garbów, muld itp.),
- odpowiednią konstrukcją nawierzchni drogi,
- oddalenie nowych, projektowanych obiektów mieszkalnych od osi jezdni (np. przy projektowanym poszerzeniu jezdni zastosować poszerzenie jednostronne pasa po przeciwnej stronie zabudowań, zamiast poszerzenia osiowego po obu stronach).

Przewidywane wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz likwidacja kolein i nierówności przyczyni się do zmniejszenia drgań przekazywanych do otoczenia.

Ad. 6 eksploatacja:

Na stan jakości powietrza atmosferycznego podczas eksploatacji drogi ma wpływ stan techniczny pojazdów poruszających się po drodze, rodzaj stosowanego paliwa oraz rodzaj silnika. Parametry te nie zależą jednak od rozwiązań projektowych drogi, ani od zarządcy drogi, który nie może zabronić korzystania z drogi pojazdom o starszej konstrukcji emitujących zwiększoną ilość substancji powstających podczas spalania paliwa.

Od strony konstrukcyjnej drogi, ograniczenie oddziaływania na stan jakości powietrza odbywa się w sposób pośredni. W wyniku przeprowadzonej inwestycji nastąpi poprawa jakości nawierzchni jezdni co spowoduje zwiększenie płynności ruchu, a co za tym idzie ograniczy się częstość hamowania oraz zmniejszona zostanie kolizyjność odcinka. Zmniejszenie kolizyjności odcinka oraz miejsc

hamowania pojazdów zostanie osiągnięte również poprzez umieszczenie przystanków komunikacji zbiorowej w zatokach autobusowych oraz wybudowanie dróg serwisowych oraz ścieżek rowerowych. Takie rozwiązanie pozwoli na zmniejszenie spalania paliwa w pojazdach, co z kolei spowoduje ograniczenie emisji substancji do powietrza.

Kolejnym ze sposobów minimalizacji oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego w fazie eksploatacji jest jej utrzymanie w takim stanie czystości, aby maksymalnie ograniczyć możliwość wystąpienia emisji wtórnej pyłów. Dodatkowo pochylenie drogi na zdecydowanej części rozpatrywanego odcinka nie wykazuje znaczących wahań, co pozwoli na jednostajną pracę silnika podczas poruszania się pojazdów i nie będzie powodować zwiększonego zużycia paliwa potrzebnego do pokonania wzniesień, a co za tym idzie zwiększonej emisji substancji do powietrza powstających podczas spalania paliw.

Rozwiązania oraz działania chroniące środowisko na etapie eksploatacji:

- ograniczenie zużycia paliwa poprzez rozwiązanie konstrukcyjne drogi pozwalające na poprawę płynności ruchu, zmniejszenie częstości hamowania oraz kolizyjności odcinka,
- utrzymanie drogi w stanie czystości pozwalającym na ograniczenie emisji wtórnej pyłów,
- niweleta drogi na zdecydowanej części nie przewiduje znacznych pochyleń dzięki czemu ograniczone zostanie zużycie paliwa w pojazdach,
- zastosowanie ograniczeń prędkości ruchu w miejscach zabudowy mieszkaniowej.

Nie planuje się innych niż ww. sposobów ograniczenia emisji do środowiska podczas eksploatacji rozpatrywanego odcinka drogi.

Oszacowanie przewidywanych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, krótkotrwałych, odwracalnych i nieodwracalnych inwestycji na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi oraz planowane i istniejące zagospodarowanie terenu

Oddziaływania analizowanej inwestycji ukierunkowane są w zasadzie na trzy podstawowe elementy środowiska:

Dotychczasowy sposób użytkowania drogi wojewódzkiej Nr 678 po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie zmianie. Przyjęte rozwiązania techniczne, takie jak poszerzenie drogi, korekta nienormatywnego promienia łuku, budowa parkingów, zatok autobusowych, ścieżek rowerowych i chodników oraz wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego, ponadto wyposażenie drogi w urządzenia bezpieczeństwa ruchu – oznakowane wysepki – wpłyną na poprawę warunków podróży oraz bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców.

- na środowisko gruntowe;
- na powietrze atmosferyczne w zakresie zanieczyszczenia emisją gazów;
- na środowisko wodne.

Określenie zużycia wody, kopalin, materiałów i energochłonności

W obecnym etapie projektowym brak jest możliwości jednoznacznego określenia zużycia materiałów, energii, paliw oraz wody. W związku z powyższym

w niniejszym opracowaniu odstąpiono od ilościowego wyznaczenia wspomnianych wielkości.

Faza eksploatacji będzie pociągała za sobą wykorzystanie:

- wody – do oczyszczania ulic. Zależać będzie od częstotliwości oczyszczania drogi,
- materiałów w postaci piasku lub soli – do utrzymania drogi w przejezdności w okresie zimy. Wielkość zużycia zależy od: okresu trwania zimy, temperatury zewnętrznej, wielkości opadów śniegu,
- materiałów w postaci farb – do odnowy oznakowania oraz elementów konstrukcyjnych drogi. Wielkość zużycia zależy od częstotliwości prac renowacyjnych,
- mieszanek bitumicznych – do napraw nawierzchni jezdni. Ilość materiału zależy będzie od zakresu napraw,
- elementów bezpieczeństwa ruchu (bariery ochronne, słupki prowadzące, znaki drogowe, itp.). Wielkość zużycia zależy będzie od wielkości zniszczeń, głównie w związku z kolizjami oraz wypadkami drogowymi, w wyniku których konieczna będzie wymiana wspomnianych elementów,
- paliw – do napędu pojazdów silnikowych poruszających się po drodze. Ilość zużywanych paliw uzależniona będzie od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz ich stanu technicznego.

Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Oddziaływanie na stan klimatu akustycznego-faza realizacji

Wielkość i zasięg emitowanego hałasu, z związku z prowadzonymi pracami budowlanymi będą uzależnione od rodzaju i liczby użytego sprzętu. Każde urządzenie stanowiące źródło hałasu można opisać poprzez podanie jego poziomu mocy akustycznej (L_{WA}). Na podstawie wartości dopuszczalnych poziomu mocy akustycznej urządzeń zamieszczonych w rozporządzeniu w sprawie wymagań zasadniczych dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji do środowiska (Dz.U. 2006 Nr 32 poz. 223 z późniejszymi zmianami), przedstawiono poniżej przykładowe parametry akustyczne ogólnie używanych urządzeń i maszyn budowlanych:

- walec – $L_{WA} = 92 \div 108$ dB,
- koparki, dźwigi budowlane – $L_{WA} = 93 \div 102$ dB,
- spycharki – $L_{WA} = 105 \div 115$ dB,
- ręczne kruszarki do betonu i młoty – $L_{WA} \geq 105$ dB,
- maszyny do zagęszczenia – $L_{WA} = 105 \div 115$ dB.

Na zasięg oddziaływania akustycznego bardzo duży wpływ ma, oprócz rodzaju i liczby źródeł hałasu, również i czas trwania prac budowlanych.

Zaleca się ograniczenie czasu trwania robót budowlanych tylko do pory dziennej, w godzinach 6⁰⁰-22⁰⁰.

Oddziaływanie na stan jakości powietrza-etap realizacji

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie wpływał negatywnie na stan jakości powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe oraz lokalne. W wyniku prac związanych z przebudową omawianego odcinka będzie występowała emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana.

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie będzie sprowadzało się do:

- emisji cząstek pyłu porywanych w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich,
- emisji cząstek pyłu unoszonych podczas prac z użyciem sprzętu budowlanego do prac ziemnych, związanych z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod nawierzchnię drogi,
- emisji spalin z maszyn roboczych oraz z pojazdów dowożących materiały oraz maszyn drogowych,
- emisji wtórnego pylenia powstającej podczas transportu oraz przesypu pylistych materiałów budowlanych w bezdeszczowe dni,
- emisji węglowodorów oraz substancji smolistych w trakcie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych.

Wymienione powyżej potencjalne uciążliwości zostaną ograniczone do minimum poprzez stosowanie zabezpieczeń pojazdów przewożących materiały pyłące oraz mieszczanki bitumiczne, wytwarzane poza placem budowy.

Dodatkowo realizacja inwestycji wiązać się będzie z pośrednim oddziaływaniem na stan powietrza atmosferycznego przez obiekty wytwarzające materiały wykorzystywane przy przebudowie drogi: wytwórnie betonu, mas bitumicznych, wyrobiska i składowiska kruszywa. Obiekty te będą źródłem lokalnej emisji takich substancji jak pył zawieszony oraz węglowodory. Ponieważ wspomniane materiały będą dowożone na miejsce inwestycji z terenu wytwórni, emisje ww. substancji nie będą występować w sąsiedztwie rozpatrywanego odcinka drogi.

Charakterystyczne dla oddziaływania na stan jakości powietrza podczas prac budowlanych jest to, iż jest to oddziaływanie okresowe i krótkotrwałe. Wraz z postępem prac i przemieszczaniem się placu budowy, zmienia się jednocześnie obszar oddziaływania. Zatem tereny narażone są na negatywne oddziaływanie jedynie przez okres trwania prac w tym miejscu. Po zakończeniu prac negatywne oddziaływanie zanika.

Zasięg oddziaływania na stan aerosanitarny w otoczeniu rozpatrywanego odcinka jest trudny do oszacowania ze względu na krótkotrwały okres prowadzenia prac budowlanych oraz zmienne warunki terenowe i klimatyczne. Biorąc pod uwagę zakres oraz skalę prowadzonych działań, wielkość oddziaływania na stan jakości powietrza powinna ograniczyć się do terenu budowy.

Gospodarka odpadami-etap realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia źródłami odpadów będą:

- roboty ziemne (wykopy, budowa nowych sieci uzbrojenia),
- rozbiórki, przebudowy i remonty nawierzchni i podbudowy fragmentu istniejącej drogi (zrywna nawierzchnia betonowa i asfaltobetonowa z istniejących jezdni i przebudowywanych chodników, opakowania po wykorzystanych materiałach),
- wyburzenia obiektów kubaturowych,
- rozbiórki obiektów inżynierskich - obiektów mostowych i przepustów,
- rozbiórka urządzeń infrastruktury (oznakowania drogi, barier ochronnych),
- rozbiórka uszkodzonych lub skorodowanych elementów stalowych,
- likwidacja kolizji z uzbrojeniem terenu (np. siecią telekomunikacyjną),
- wycinka drzew i krzewów,
- zaplecza budowy (odpady komunalne i komunalno podobne).

W tabeli 20 zamieszczonej w Raporcie przedstawiono charakterystykę planowanych do wytworzenia odpadów podczas prowadzenia prac budowlanych przedmiotowego odcinka oraz sposoby gospodarowania odpadami wytworzonymi na etapie realizacji przedsięwzięcia. Klasyfikacja odpadów została przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Wytwórca odpadów, którym na etapie realizacji prac budowlanych jest wykonawca robót, zgodnie z art. 17 i 18 oraz art. 26 i 27 ustawy o odpadach przed

rozpoczęciem prac budowlanych powinien uzyskać pozwolenie na wytworzenie odpadów (wymagane przy wytworzeniu powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych lub 5000 Mg odpadów innych niż niebezpieczne), zezwolenie na odzysk odpadów innych niż niebezpieczne w miejscu prowadzenia inwestycji jak i wyznaczyć miejsce ich tymczasowego magazynowania.

Wykonawca robót powinien również podpisać umowy na wywóz odpadów bytowych, technologicznych i niebezpiecznych z wyspecjalizowanymi jednostkami posiadającymi wymagane zezwolenia jak i powinien zawrzeć umowy z punktami odbioru surowców wtórnych. Każdorazowe przekazanie odpadów musi być udokumentowane kartą przekazania odpadów. Wytwórca odpadów posiada również obowiązek prowadzenia ewidencji wytwarzanych odpadów za pomocą kart ewidencji odpadów na podstawie kart przekazania odpadów.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi- etap realizacji

Etap przebudowy drogi wiązać się będzie z mechanicznym naruszeniem powierzchni ziemi i gleb. Oprócz mechanicznych przekształceń mogą wystąpić także zmiany właściwości i zanieczyszczenia chemiczne gleb, w strefie bezpośredniego sąsiedztwa pasa budowy. Prace ziemne oraz praca ciężkiego sprzętu stanowić będą źródło zanieczyszczeń – gazów i pyłów, których emisja będzie stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń gleb sąsiadujących z pasem robót.

Gospodarka ściekowa- faza realizacji

Do zanieczyszczenia wód w trakcie budowy może dojść w wyniku stosowania sprzętu budowlanego w złym stanie technicznym. Określenie prawdopodobieństwa zaistnienia takiej sytuacji oraz zakresu stopnia oddziaływania jest trudne do przewidzenia. Wykonywanie prac przez firmę z doświadczeniem w zakresie takich robót, a co za tym idzie dobra organizacja placu budowy powinny wyeliminować lub przynajmniej ograniczyć jego skutki.

W przypadku wód powierzchniowych największą ingerencję podczas prac budowlanych przewiduje się w rejonie istniejących cieków – przede wszystkim rzeki Horodnianki.

Przedstawione powyżej oddziaływania mają charakter okresowy, które ustąpią wraz z zakończeniem realizacji przedsięwzięcia.

Oddziaływanie na stan klimatu akustycznego- faza eksploatacji

Dla oznaczenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan klimatu akustycznego w otoczeniu zostały wykonane obliczenia rozprzestrzeniania hałasu przenikającego z planowanej do przebudowy drogi wojewódzkiej nr 678, która na obszarze miasta Białystok jest prowadzona ulicą Ciołkowskiego natomiast na dalszym odcinku – w Kleosinie – ulicą Zambrowską.

Analizą zostały objęte:

a/ odcinki ulicy Ciołkowskiego w Białymstoku przeznaczone do przebudowy jak i pozostałe odcinki (aktualnie nie są przewidziane do przebudowy),

b/ ul. Zambrowska w Kleosinie

Do obliczeń propagacji hałasu przenikającego do środowiska (prognoza ruchu na rok 2022), zastosowano program SoundPLAN ver. 6.5. Ocenę oddziaływania

akustycznego wykonano wg francuskiego standardu NMPB (Guide de Bruit), który jest zalecany przez dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002r. Użyty do obliczeń model emisji, oparty jest na metodyce opisanej w normie PN ISO 9631-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”.

Celem walidacji modelu obliczeniowego oraz oznaczenia aktualnego stanu klimatu akustycznego w dniach 04 i 05.11.2008r. zostały przeprowadzone godzinowe pomiary hałasu przy analizowanej drodze wojewódzkiej 678. Pomiary wykonano w 4 punktach pomiarowych, reprezentujących najbliższe położone tereny wymagające ochrony przed hałasem. Zmierzone wartości natężenia ruchu zostały wprowadzone do stworzonego modelu akustycznego opisującego stan istniejący.

Klasyfikacja terenów chronionych akustycznie

Podstawą do określenia dopuszczalnych poziomów dźwięku dla terenów chronionych akustycznie wokół analizowanej drogi jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U nr 120, poz. 826).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem oraz w oparciu o rodzaj terenu na podstawie analizy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Białystok i gminy Juchnowiec Kościelny, a także na podstawie ustaleń urbanistycznych zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ww. gmin, dla których brak jest aktualnie obowiązujących planów zagospodarowania, dopuszczalne poziomy hałasu dla najbliższego otoczenia drogi określono następująco:

Dopuszczalne poziomy hałasu

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu L_{Aeq}	
	Pora dnia, dBA	Pora nocy, dBA
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	60	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	55	50
Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	55	50

*- w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

W tabeli 23 Raportu przedstawiono wykaz punktów (68) dla których wykonano obliczenia rozprzestrzeniania hałasu wraz z wartościami dopuszczalnych poziomów hałasu dla funkcji terenów, które te punkty reprezentują.

Parametry wejściowe do programu obliczeniowego SoundPLAN charakteryzujące analizowane źródło hałasu przedstawiono w tabeli 24 na stronie 145.

Na bazie wymienionych poniżej opracowań, oszacowano wielkości natężenia ruchu na całym odcinku drogi wojewódzkiej i ul. Ciołkowskiego w rozróżnieniu na pojazdy klasy lekkiej i pojazdy klasy ciężkiej dla pory dziennej i nocnej.

1/ „Opracowanie analizy ruchu drogowego w korytarzu ‘Północ-Południe’ planowanych dróg ekspresowych S-8 i S-19 na odcinku Budzisko (granica państwa) – Białystok – Lublin – Rzeszów – Barwinek (granica państwa)”, Transprojekt Gdański Sp. z o.o., styczeń 2009.

2/ Wyniki pomiarów natężenia ruchu na w punkcie 20048, na odcinku Białystok-Tołcze na drodze wojewódzkiej nr 678 w Kleosinie, przekazane przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich.

3/ Wyniki pomiarów natężenia ruchu na skrzyżowaniu ul. Mickiewicza i K.Ciołkowskiego przekazane przez Urząd Miejski w Białymstoku, 11 czerwca 2010r.

Uzyskane w ten sposób wartości średniogodzinowego natężenia ruchu przedstawiono poniżej.

Zestawienie wartości średniogodzinowego natężenia ruchu

ODCINEK	rok 2010 (na podstawie pomiarów)		rok 2025	
	Natężenie średniogodzinowe Pora dzienna P/h	Natężenie średniogodzinowe Pora nocna P/h	Natężenie średniogodzinowe Pora dzienna P/h	Natężenie średniogodzinowe Pora nocna P/h
	DW 678 i ul. Ciołkowskiego			
Klasa lekka	984	91	372	34
Klasa ciężka	141	13	53	5

Podsumowując uzyskane dane ruchowe stwierdza się, że prognozy zamieszczone w opracowaniu Transprojektu Gdańskiego przewidują prawie 3 krotne zmniejszenie natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 678 w porównaniu do stanu istniejącego, dla układu sieci drogowej uwzględniającej drogi ekspresowe S-8 i S-19.

Ocena istniejącego stanu klimatu akustycznego.

W celu wykonania analizy porównawczej stanu klimatu akustycznego w warunkach istniejących oraz po przebudowie drogi nr 678 wykonano obliczenia dla wytypowanych w tabeli punktów recepcyjnych. Wyniki obliczeń ilustrują zamieszczone w Raporcie tabel 26 -28 na stronie-147-153.

Jak wykazano po zastosowaniu środków ograniczających hałas, planowana inwestycja w prognozie na rok 2025 nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach wymagających ochrony akustycznej.

W tabeli 30 Raportu przedstawiono ocenę skuteczności proponowanych środków ochrony przed hałasem (ekranów akustycznych)

Zasięg izol linii równego poziomu dźwięku na rok 2025 przedstawiono na rysunkach, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

Podsumowanie:

Analiza akustyczna odcinka drogi wojewódzkiej nr 678 (z wyłączeniem odcinka przebudowanego wcześniej) wykazała, że do czasu zrealizowania planowanych obwodnic miasta Białystok (drogi krajowe S8 i S19) poziom hałasu przenikającego z drogi wojewódzkiej na tereny o funkcjach objętych ochroną będzie się zwiększał wraz ze wzrostem natężenia ruchu i przy znaczącym udziale pojazdów ciężkich. Planowana przebudowa drogi zapewni zwiększenie płynności ruchu i bezpieczeństwa oraz zmniejszenie emisji stosunku do stanu obecnego.

Mając na uwadze planowany rozwój sieci dróg, które przejmą najbardziej uciążliwy ruch tranzytowy „daleki”, można stwierdzić, że będzie to skutkowało znaczącym obniżeniem poziomu hałasu w otoczeniu, co wykazała przeprowadzona analiza. Dlatego proponuje się realizację ekranów akustycznych o parametrach dostosowanych do prognozowanego natężenia ruchu w roku 2025. Rozwiązanie takie wydaje się uzasadnione ekonomicznie, uwzględniając jednocześnie spodziewaną poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej po wykonaniu planowanego przedsięwzięcia w stosunku do stanu obecnego.

Oddziaływanie na stan jakości powietrza- faza eksploatacji

Oddziaływanie przedmiotowej drogi na stan jakości powietrza atmosferycznego wykonano metodą symulacji obliczeniowej dla prognozowanego na 2025 rok natężenia ruchu. Obliczeń rozprzestrzeniania substancji dokonano przy pomocy programu OpaCal3m na podstawie następujących danych:

- natężenia godzinowego ruchu,
- jednostkowego składu potoku,
- emisji jednostkowej substancji dla poszczególnych pojazdów.

Stan jakości powietrza

Stan jakości powietrza atmosferycznego na obszarze rozpatrywanego odcinka drogi kształtowany jest przede wszystkim poprzez tzw. „emisję niską” wynikającą z charakteru zagospodarowania terenu oraz emisję substancji pochodzącą ze spalania paliw w silnikach spalinowych pojazdów poruszających się po omawianej drodze. Na trasie objętej zakresem niniejszej dokumentacji brak jest obiektów przemysłowych, które wpływałyby na stan jakości powietrza atmosferycznego.

W piśmie WM.6618-67/08 z grudnia 2008 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku określił aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla terenów w otoczeniu rozpatrywanego odcinka drogi. Dla danego odcinka drogi, WIOŚ w Białymstoku monitoruje stan powietrza atmosferycznego w zakresie następujących substancji: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki. Wartości stężenia średniorocznego dla wymienionych substancji przedstawiono w tabeli 31 na stronie 157 Raportu..

Ponieważ analiza obliczeniowa przeprowadzona została dla planowanego natężenia ruchu w roku 2025, do modelowania substancji w powietrzu przyjęto wartość tła na poziomie 10% wartości odniesienia. Odstąpiono od podania tła wskazanego przez WIOŚ w Białymstoku ze względu na fakt, iż podane w tabeli powyżej wartości odnoszą się od roku 2007.

Przewidywana wielkość emisji wynikająca z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Analizę rozprzestrzeniania substancji w powietrzu przeprowadzono osobno dla następujących odcinków:

- ul. Ciołkowskiego w Białymstoku:
 - odcinek pomiędzy ul. Mickiewicza i skrzyżowaniem z ul. Nowowarszawską,
 - odcinek pomiędzy ul. Mickiewicza i ul. Kawaleryjską,
 - wiadukt.
- droga wojewódzka nr 678 na odcinku Białystok – Kleosin,

W obliczeniach uwzględniono zakładane na 2025 rok średniodobowe natężenie ruchu pojazdów samochodowych w rozbiu na porę dzienną (6:00-22:00) oraz porę nocną (22:00-6:00). Zgodnie z ogólnie przyjętymi praktykami założono, iż udział pojazdów w porze dziennej kształtować się będzie na poziomie 87% całości natężenia ruchu w trakcie doby, natomiast w porze nocnej pozostałe 13%. Dodatkowo założono, iż w ciągu doby będzie występować jedna godzina z maksymalnym natężeniem ruchu równym 8,5% SDR.

Przy modelowaniu poziomów substancji w powietrzu posłużono się wskaźnikami emisji opracowanymi na podstawie publikacji „Ekspertyza naukowa. Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów” wykonanej przez Prof. nzw. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek. W tabeli 32 Raportu przedstawiono przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji. W tabelach 33-37 przedstawiono roczną wielkość emisji substancji dla różnych odcinków. Tabela 38 na stronie Raportu przedstawia wartości stężeń maksymalnych oraz średniorocznych na 2025 rok

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że w otoczeniu analizowanej drogi w roku 2025 wartości stężeń godzinowych oraz rocznych żadnej z emitowanych substancji nie będą przekroczone

Oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych- faza eksploatacji

Oddziaływanie na środowisko wodne w trakcie eksploatacji przebudowywanych odcinków drogi obejmuje spływ wód opadowych i roztopowych. Określenie jakości oraz ilości wód opadowych powstających w wyniku eksploatacji przeprowadzono na podstawie:

- prognozowanego ruchu,
- normy PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg,
- publikacji „Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg. Dział 07 Ochrona wód w otoczeniu dróg” Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1993,
- publikacji „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru.” H. Sawicka-Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2003r.

Oddziaływanie ilościowe

Roczna ilość wód opadowych dla przedmiotowego odcinka DW 678 będzie kształtowała się na poziomie $V_{op} = 70\,715\text{ m}^3$. Dla jednorodnego odcinka drogi o długości 1000 m, roczna ilość wód opadowych będzie wynosić ok. $8\,541\text{ m}^3$.

Miarodajne natężenie spływu wód opadowych dla przedmiotowego odcinka DW 678 będzie wynosić $Q = 192,5\text{ dm}^3/\text{s}$. Dla jednorodnego odcinka drogi o długości 1000 m, miarodajne natężenie spływu będzie wynosić $23\text{ dm}^3/\text{s}$.

Oddziaływanie jakościowe

Wyniki obliczeń stężenia substancji w odprowadzanych wodach opadowych przedstawiono w tabeli 39 Raportu na stronie 165.

W związku z przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji wprowadzanych do odbiorników jakie zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku 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. 2006 Nr 137, poz. 984) należy zastosować urządzenia do oczyszczania ścieków.

Na odcinku „Ciołkowskiego” zrzut wód opadowych do odbiorników będzie odbywał się po podczyszczeniu w zbiorniku retencyjnym przed wprowadzeniem wód do rzeki Białej. Natomiast ze względu na ukształtowanie niwelety jezdni oraz terenu przyległego jak również z powodu braku w pobliżu istniejącego cieku, odbiornikiem ścieków deszczowych w okolicy wiaduktu nad linią kolejową będzie zbiornik chłonno – odparowujący. Przed wprowadzeniem do odbiornika ścieki opadowe zostaną podczyszczone w osadnikach przy wpustach deszczowych projektowanej kanalizacji oraz w zespołach urządzeń podczyszczających, na które składają się osadniki i separatory substancji ropopochodnych.

Na odcinku „Kleosin” zrzut wód opadowych do odbiorników odbywać się będzie po podczyszczeniu w osadnikach przy wpustach deszczowych kanalizacji oraz w zespołach urządzeń podczyszczających na które składają się separatory substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem. Separatory będą wyposażone w autozamknięcia (samoczynne zamknięcie odpływu po zgromadzeniu maksymalnej ilości substancji ropopochodnych) oraz przelew burzowy.

Sposób doboru separatorów ujmuje przypadek konieczności przechwycenia substancji olejowych i ropopochodnych w razie ewentualnej awarii (katastrofy ekologicznej) na odcinku przebudowywanego pasa drogowego. Sprawność podczyszczenia wód w separatorach jest gwarantowana przez producentów do wartości 98% celem przechwycenia olejów, smarów i paliwa z pasa drogowego.

Zastosowane urządzenia oczyszczające wody opadowe zredukują zanieczyszczenia do stopnia gwarantującego spełnienie wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego:

- zawartość zawiesin ogólnych mniejsza niż 100 mg/l
- zawartość substancji ropopochodnych mniejsza niż 15 mg/l

Odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej przy zastosowaniu powyżej opisanych urządzeń oczyszczających nie wpłynie na pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Inwestycja nie będzie powodowała żadnych zmian w stosunkach wodnych na przyległym terenie, ani nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne.

Oddziaływanie gospodarki odpadami- faza eksploatacji

W fazie eksploatacji nie przewiduje się powstawania znaczących ilości i rodzajów odpadów. Będą powstawać odpady związane z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne funkcjonowanie drogi (oświetlenie, urządzenia odwadniające) oraz obiektów powiązanych technologicznie z drogą. Do odpadów powstających w wyniku eksploatacji drogi należy zaliczyć m.in.:

- odpady z utrzymania studzienek kanalizacyjnych (szlamy i osady z osadników),
- odpady związane ze sprawnym funkcjonowaniem drogi (elementy oświetlenia),
- opakowania po środkach stosowanych do renowacji i zabezpieczenia antykorozyjnego - utrzymanie mostów, malowanie znaków drogowych i innych urządzeń oraz wykonywania linii oznakowania poziomego,
- odpady komunalne pozostawione przez użytkowników drogi – papier (butelki po napojach, opakowania po żywności), szkło (butelki po napojach), opakowania z tworzyw sztucznych (butelki po napojach, opakowania po żywności), opakowania metalowe (puszki po napojach), resztki jedzenia,

Ponadto eksploatacja pojazdów pociąga za sobą wytwarzanie następujących odpadów: pozostałości opon, szkło, lakier samochodowy, smary i oleje oraz benzyny wyciekające z nieszczelnych układów, itp. W wyniku wypadków i stłuczek powstają odpady w formie fragmentów pojazdów: uszkodzonych zderzaków, stłuczonych szyb i świateł, uszkodzonej karoserii itp.

Przewiduje się zastosowanie separatorów ze zintegrowanym osadnikiem jako urządzeń do oczyszczania wód opadowych. Tabela 40 Raportu na stronie 168-169 przedstawia zestawienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie eksploatacji oraz sposób ich zagospodarowania

Aktualnie brak jest możliwości oszacowania ilości zanieczyszczeń powstających w sytuacjach awaryjnych. O wielkości zanieczyszczenia decydować będzie:

- skala awarii i rodzaj uwolnionej substancji,
- czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby,
- wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Zanieczyszczenia powierzchni ziemi- faza eksploatacji

Eksploatacja drogi wiąże się z zanieczyszczeniem gleb sąsiadujących z drogą (w przeważającej części znajdujących się w pasie drogowym) składnikami spalin samochodowych, wodami opadowymi i roztopowymi spływającymi z pasa

drogowego, odpadami komunikacyjnymi oraz środkami stosowanymi do zimowego utrzymania dróg. W bezpośrednim otoczeniu drogi będą powstawać emisje mogące deponować się na powierzchni gruntu lub przenikać w jego głąb, powodując znaczącą zmianę stopnia zanieczyszczenia.

Obszar najbardziej szkodliwych oddziaływań zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby szacowany jest na kilkanaście metrów od jezdni w zależności od warunków lokalnych. Natomiast bezpośrednie oddziaływania drogi na zawartość substancji szkodliwych w glebach odnotowuje się w odległości kilkudziesięciu metrów. Jednocześnie wobec coraz szerszego stosowania benzyn bezołowiowych i katalizatorów spalin, zanieczyszczenia ołowiem w glebach w rejonie dróg nie stanowią tak istotnego zagrożenia jak to miało miejsce kilkanaście lat temu.

Innym zagrożeniem dla gleb w rejonie drogi jest ich zasolenie w wyniku zimowego utrzymania. Podwyższone stężenie soli w glebie notuje się na skarpach rowów odwadniających. Zawarty w składzie soli sól niszczy glebę poprzez:

- obniżanie zawartości próchnicy,
- podnoszenie pH,
- zmniejszenie przepuszczalności.

Należy stwierdzić, iż najsilniejsze zasolenie gleb występuje w pasie drogowym.

Promieniowanie jonizujące

Na terenie obiektu nie mają zastosowania urządzenia wytwarzające: pole elektryczne lub magnetyczne stałe, pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz wytwarzane przez stacje i linie elektroenergetyczne oraz promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące w zakresie 0,001-300 000 MHz.

Koncepcja lokalnego monitoringu

Z przeprowadzonych w raporcie analiz i obliczeń wynika, iż planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko. W związku z powyższym nie ma potrzeby monitorowania jej wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Propozycje monitoringu proponuje się ograniczyć do analizy porealizacyjnej, ze względu na przekroczone wartości hałasu i zanieczyszczenia wód opadowych oraz roztopowych. Brak istotnych konfliktów w relacjach ze światem zwierząt i roślin nie wskazuje na potrzebę prowadzenia w tym zakresie dodatkowych obserwacji.

Analiza porealizacyjna jest wykonywana po okresie 12 miesięcy od rozpoczęcia użytkowania nowej drogi, a jej wyniki przekazane do odpowiedniego urzędu w ciągu 18 miesięcy od rozpoczęcia użytkowania drogi. Celem analizy jest porównanie ustaleń zawartych w raporcie OOS i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko.

Pomiar hałasu powinien być wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiaru poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą.

Badanie wód opadowych i roztopowych należy przeprowadzić w następującym zakresie:

- zawiesina ogólna ,
- węglowodory ropopochodne ,
- natężenie przepływu

Punkty pomiarowo – kontrolne należy zlokalizować na wylocie do odbiornika wód powierzchniowych z urządzeń odwadniających drogę.

Ochrona interesów osób trzecich

Działalność obiektu, przy spełnieniu wymagań, iż ewentualne uciążliwości będą się mieściły w granicach działki, na której będzie ona zlokalizowana, nie narusza interesów osób trzecich, w rozumieniu art.5 ust.2 prawa budowlanego i nie ogranicza korzystania z terenów sąsiadujących.

Zamierzenia Inwestora i prowadzony proces lokalizacyjny, na prawach strony, będą znane wszystkim użytkownikom sąsiednich działek i terenów przyległych.

W trakcie budowy zostanie zapewniona ochrona interesów osób trzecich: mieszkańców – poprzez zachowanie dotychczasowych miejsc dostępu do przyległych nieruchomości, użytkowników drogi wojewódzkiej i dróg poprzecznych - poprzez odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

Wpływ inwestycji na zdrowie ludzi

Oddziaływanie projektowanej inwestycji na zdrowie publiczne jest wypadkową oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Najistotniejszy w tym przypadku jest stan aerosanitarny oraz klimat akustyczny w otoczeniu inwestycji a także zabezpieczenia przed Nadzwyczajnymi Zagrożeniami Środowiska.

Analizowana inwestycja nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na ludzi ze względu na lokalizację. Wpływ inwestycji i prowadzonej działalności na ludzi, może dotyczyć jedynie w niewielkim stopniu pracowników oczyszczalni. Pełną ocenę zagrożeń na ludzi można przeprowadzić po wykonaniu badań, podczas rzeczywistej pracy urządzeń. Na użytkowniku obiektu i pracodawcy spoczywa obowiązek tego typu badań i ewidencji występujących zagrożeń zgodnie z wymaganiami rozporządzenia MZiOS.

Szczegółowa analiza powyższych zagadnień oraz sprawa przestrzegania specyficznych wymagań bhp i przepisów sanitarnych, leży w kompetencjach organów uprawnionych do kontroli w tym zakresie (Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Pracy).

Istotnym aspektem wpływającym na zdrowie ludzi są Nadzwyczajne Zagrożenia Środowiska związane ze stanami awaryjnymi Inwestycji. Zabezpieczenia przed ich wystąpieniem są istotnym elementem wpływającym na stan zdrowia publicznego. Przeprowadzona analiza i ocena rozwiązań technologicznych wykazała, że zapewniają one minimalizację powstawania stanów awaryjnych a co za tym idzie i NZŚ, zapewniając maksymalną ochronę zdrowia publicznego.

Reasumując należy stwierdzić, iż projektowana przebudowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 678 i drogowych obiektów inżynierskich na odcinku Białystok – Kleosin nie powoduje ujemnego oddziaływania na ludzi i zdrowie publiczne w obszarach przeznaczonych dla stałego ich pobytu.

Dobra materialne i dziedzictwo kultury

Zgodnie z pismem Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku na terenie przez który będzie przebiegać planowana inwestycja nie występują stanowiska archeologiczne, zabytki wpisane do rejestru ani nie ma utworzonych stref ochrony konserwatorskiej.

Natomiast w pasie 150 m od planowanej inwestycji występują zabytki wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa podlaskiego:

- Kościół parafialny p.w. św. Stanisława (koniec XIX w.), usytuowany w Białymstoku przy ul. Wiadukt, (decyzja z dnia 21.07.1987r. I. dz. KL.WKZ-5340/12/87)
- Zespół zabudowań mieszkalnych, koszarowych, administracyjnych, gospodarczych i magazynowych dawnego 10 Pułku Ułanów Litewskich, zlokalizowany przy ul. Kawaleryjskiej w Białymstoku, (decyzja z dnia 15.10.1995r. I. dz. KL.WKZ-5340/4/95)

W związku z powyższym planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia i nie będzie oddziaływać negatywnie w większym niż do tej pory stopniu na dobra materialne, zabytki chronione i krajobraz kulturowy.

Wpływ na obszary chronione

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody

Z przeprowadzonej analizy dostępnych materiałów (materiały archiwalne, strony internetowe, urzędy) wynika, że analizowany teren inwestycji nie jest położony w granicach obszaru podlegającego ochronie. Analizowana droga wojewódzka nr 678 zlokalizowana jest w odległości około 5,5 km od Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej, około 10 km od Narwiańskiego Parku Krajobrazowego oraz około 35 km od Biebrzańskiego Parku Krajobrazowego. Rozpatrywane przedsięwzięcie zlokalizowane jest około 13 km na północny-zachód od **Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi”**.

PLH 200002).

W rejonie inwestycji nie występują obszary proponowane do ochrony w formie Obszarów NATURA 2000 (potencjalnych specjalnych obszarów ochrony siedlisk).

Z uwagi na odległość pomiędzy planowaną inwestycją a najbliższym obszarem Natura 2000, jak również ze względu na lokalne oddziaływanie planowanej przebudowy drogi wojewódzkiej Nr 678 na środowisko, wyżej wymienione obszary pozostają poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie zagraża ani bioróżnorodności obszarów chronionych, ani ich integralności. Cenne przyrodniczo tereny nie będą dotknięte skutkami planowanego przedsięwzięcia. Planowana przebudowa drogi wraz z obiektami inżynierskimi nie spowodują w jakikolwiek sposób niekorzystnych zmian na terenach chronionych.

Nadzwyczajne zagrożenie środowiska

Poważnymi awariami w rozumieniu ustawy – *Prawo ochrony środowiska* są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Przez poważną katastrofę rozumie się zdarzenie, które może wywołać jeden z następujących skutków:

- utratę życia co najmniej 10 osób
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek $> 15 \text{ g/cm}^2$ w przypadku ropopochodnych i $> 5 \text{ g/cm}^2$ w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub na obszarze co najmniej 1 km^2 w przypadku jezior i zbiorników wodnych
- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia/gromadzenia się wód w obszarach chronionych – wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokość warstwy piezometrycznej).

W wyniku kolizji drogowych czy wypadków może dojść do wycieku paliwa ze zbiornika samochodu do gleby. W przypadku gdy w zdarzeniu uczestniczą pojazdy przewożące substancje niebezpieczne przewidywać można wydostanie się tych substancji do środowiska.

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach jest¹:

- w przypadku ludności, sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych;
- w przypadku wód powierzchniowych i podziemnych, sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

O skali zagrożenia dla ludzi i środowiska, do którego może dojść w przypadku wystąpienia awarii w związku z ruchem drogowym będzie decydować:

- intensywność ruchu,
- struktura ruchu, udział pojazdów ciężkich,
- skala awarii i rodzaj i ilość uwolnionej substancji,
- miejsce zdarzenia (teren zabudowany, wolny od zabudowy),
- warunki środowiska (występowanie cieków, przepuszczalność gleby),
- czas podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby,
- wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

W świetle ustawy – *Prawo ochrony środowiska*, odpowiedzialność za zanieczyszczone grunty ponosi generalnie tzw. władający powierzchnią ziemi:

czyli w pasie pomiędzy liniami rozgraniczającymi – zarządzający drogą, na pozostałym terenie – inni władający (np. osoby fizyczne będące właścicielami gruntów). Jednak odpowiedzialność ta może być ograniczona poprzez wskazanie innego podmiotu, który spowodował zanieczyszczenia (art. 102 ust. 1 i 2 w/w ustawy).

Z uwagi na ochronę wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii (aby zabezpieczyć środowisko naturalne przed skażeniem na obszarze przebiegu inwestycji) proponuje się:

- zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia drogi,
- zastosowanie zamknięcia odpływu (zasuwy odcinające odpływ) na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych.

Podjęcie przebudowy drogi wojewódzkiej nr 678 oraz przewidywane rozwiązania chroniące środowisko przyczynią się w sposób znaczący do zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnej awarii pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

14. Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Ze względu na położenie, rozmiar inwestycji oraz zasięg jej oddziaływań, realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na środowisko poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej. Przewidywane, bardzo lokalne oddziaływanie, ograniczające się do najbliższych terenów analizowanej inwestycji, nie będzie miało żadnego wpływu na środowisko poza granicami kraju.

Określenie zagrożenia i korzyści z realizacji inwestycji dla innych użytkowników środowiska oraz dla istniejącej i planowanej zabudowy oraz zagospodarowania terenu

Dla planowanego przedsięwzięcia określa się następujące warunki użytkowania terenu:

- planowany zakres robót zapewni ograniczenie do minimum zajętość działek sąsiednich oraz przekształcenia powierzchni terenu,
- wycinka drzew i krzewów zostanie ograniczona do niezbędnego minimum,
- pnie oraz bryły korzeniowe drzew pozostawionych w bezpośrednim sąsiedztwie robót zostaną zabezpieczone poprzez ich osłonę i ewentualne obsypanie ziemią oraz podlewanie w okresach bezdeszczowych,
- zapewniona zostanie właściwa technologia i organizacja robót, polegająca między innymi na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy,

- zapewniony zostanie nadzór nad wykonawcą robót a prace będą prowadzone w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi, poprzez oznakowanie i oświetlenie,
- do robót zostanie użyty sprawny technicznie sprzęt, nie powodujący zanieczyszczeń i wycieków paliwa i smarów oraz zapewniona zostanie właściwa jego eksploatacja np. eliminacja pracy na biegu „jałowym” w czasie przerw,
- zaplecza budowy zostaną zlokalizowane poza terenami zabudowy mieszkaniowej oraz terenami lasu Solnickiego i Zwierzynieckiego,
- place budowy i ich zaplecza wraz z drogami technicznymi zostaną zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu, a po zrealizowaniu przedsięwzięcia tereny te zostaną zrekultywowane,
- zaplecza budowy zostaną wyposażone w system odbioru ścieków bytowych,
- roboty budowlane w sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych oraz innych podlegających ochronie przed hałasem będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej oraz z ograniczeniem użycia sprzętu wibracyjnego,
- transport materiałów budowlanych będzie prowadzony z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów), a drogi dojazdowe i technologiczne czyszczone,
- wody powierzchniowe zostaną zabezpieczone przed zamuleniem zanieczyszczeniami wypłukiwanymi z placu budowy, a szczególnie przed wyciekami substancji ropopochodnych,
- zapewnione zostanie zabezpieczenie wód rzeki Horodnianka w trakcie prowadzonych prac: budowy mostu i kładki dla pieszych poprzez stosowanie np. folii technicznej PEHD lub PVC lub innych metod,
- wszelkie roboty ziemne w rejonie lasu Solnickiego i Zwierzynieckiego oraz rzeki Horodnianka będą prowadzone w sposób zapewniający maksymalną ochronę przyległego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem zachowania roślinności oraz z zakazem zasypywania cieków wodnych,
- w przypadku konieczności tymczasowego zajęcia terenu osób trzecich uzyskana zostanie ich zgoda a po zakończeniu robót teren zostanie doprowadzony do stanu przed podjęciem robót.

Zaplecze budowy związane z technologią i organizacją robót, będzie miało charakter tymczasowy i po zakończeniu budowy zostaną zlikwidowane, a tereny doprowadzone zostaną do stanu pierwotnego.

Korzyści z realizacji inwestycji dla innych użytkowników środowiska oraz dla istniejącej i planowanej zabudowy oraz zagospodarowania terenu

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia osiągnięte zostaną korzystne ze względów społecznych i środowiskowych cele, co przyczyni się bezpośrednio do poprawy warunków podróży i bezpieczeństwa użytkowników drogi oraz jakości życia mieszkańców miejscowości położonych w jego sąsiedztwie.

Podjęcie całej inwestycji jest konieczne i uzasadnione również ze względu na:

- zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu zarówno kierowców, rowerzystów jak i pieszych ze względu na zbyt wąską jezdnię, ubytki nawierzchni, wykruszenia krawędzi nawierzchni, częściowy brak poboczy i chodników,
- konieczność zapewnienia w dalszej eksploatacji drogi wymagań w zakresie ochrony środowiska i minimalizacji oddziaływań komunikacyjnych.

Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Konfliktem o charakterze **społecznym** może być jedynie taki konflikt, którego **aktywną** stroną jest określona **grupa społeczna**, broniąca swojego grupowego interesu. Tym samym więc konfliktem społecznym nie może być konflikt interesów **jednostkowych** poszczególnych osób.

Dokonując analizy dotychczasowego rozwoju sytuacji, należy wskazać na następujące okoliczności:

- a) Wszystkie, uczestniczące **formalnie** w dotychczasowej procedurze inwestycyjnej, strony i organy **działają w granicach prawa i zgodnie z prawem**.
- b) Realizacja inwestycji leży w interesie mieszkańców.
- c) Realizacja inwestycji leży także w ogólnym interesie miasta i powiatu.

Mając na uwadze wszystkie opisane wyżej okoliczności, stwierdzamy jednoznacznie, że planowana inwestycja:

- a) **Nie kreuje konfliktów społecznych,**
- b) **W wielu aspektach skutki tej inwestycji należy uznać za społecznie użyteczne.**

Ocena potencjalnych konfliktów związanych z planowaniem i realizacją analizowanego przedsięwzięcia jest istotna w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Organ administracji ma obowiązek zapewnić społeczeństwu udział w postępowaniu wówczas, gdy sporządzany jest raport OOŚ. Zgodnie z art. 8 ustawy z 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, organy administracji są zobowiązane do udzielenia każdemu posiadanej informacji.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej oceny wnioskuje się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji dotyczącej planowanej przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 678 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi na odcinku Białystok - Kleosin

Biegli z listy Wojewody Podlaskiego
z zakresu sporządzania ocen oddziaływania na środowisko:

dr inż. Wojciech Dąbrowski nr 039

dr inż. Dariusz Boruszko nr 038