

Karta informacyjna przedsięwzięcia

zawierająca dane określone w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) – wymagana jako załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Nazwa zadania:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie od km 9+615 do km 19+000”

Inwestorem przedsięwzięcia jest Powiatowy Zarząd Dróg we Włocławku, z siedzibą w Jarantowicach 5, 87-850 Choceń.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:

1.1. Podstawa prawna

Rozpatrywana inwestycja w oparciu o ustawę z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

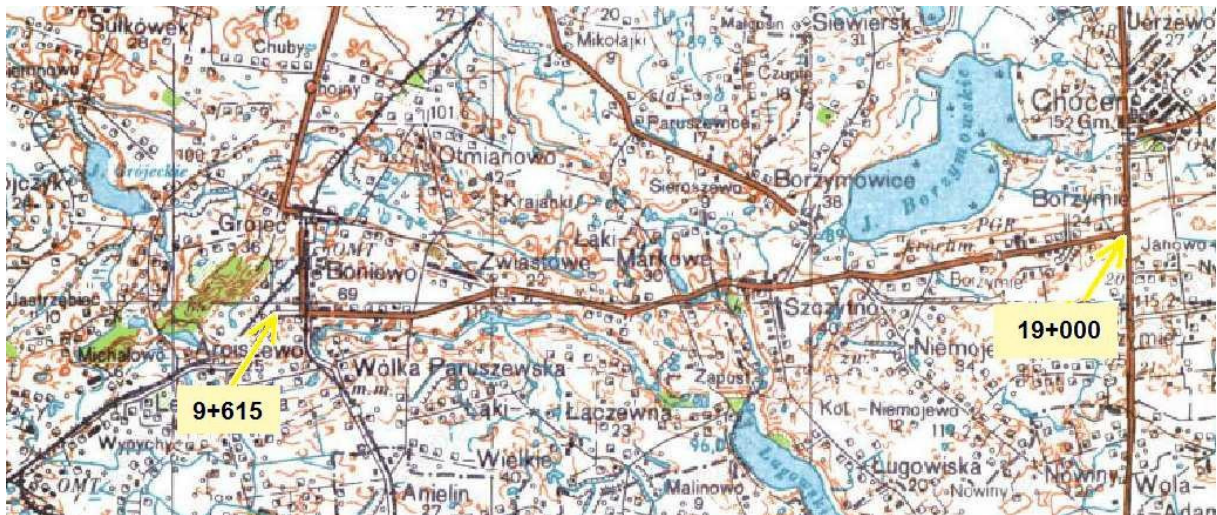
Projektowane przedsięwzięcie w świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397) **zaliczane jest zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 do inwestycji, dla której raport wymagany może być fakultatywnie.**

Uzasadnienie: rozpatrywane zamierzenie inwestycyjne polegające na przebudowie drogi powiatowej zakwalifikować należy jako:

⇒ drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1—5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie przebudowy nawierzchni drogi powiatowej relacji Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie od km 9+615 do km 19+000. Długość projektowanej do przebudowy nawierzchni drogi wynosi 9,37106 km. Istniejąca droga powiatowa biegnie zarówno przez tereny niezabudowane, rolnicze (pola, łąki i pastwiska) jak i tereny zabudowy wiejskiej.



Przebieg drogi powiatowej Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie

Droga Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie sąsiaduje z działkami:

obwód Boniewo 9: 91, 92, 93, 140/2, 140/1, 141, 142/2, 258, 143/1, 260, 261, 253/1, 338, 254/2, 254/3, 255, 257, 262, 263, 265, 266, 267, 268, 153/5, 154/1, 270, 271, 272, 273, 155/4, 156/1, 275, 276, 277, 278, 157/1, 158, 159/1, 161/1, 162/1, 163/1, 164/1, 165/1, 166/1, 167/1, 168, 169/1, 170/1, 233, 118/19, 202/8, 202/7, 202/5, 202/6, 235, 120, 121, 122/1, 122/2, 123, 124, 125, 194, 126, 127/2, 127/6, 127/4, 127/3, 128, 131/1, 133/1, 134, 135/1, 135/2, 203/1, 136/1, 83, 137, 138

obwód Łąki Zwiastowe 16: 107, 108, 109, 110, 111, 112/2, 112/1, 113/1, 113/2, 114/1, 114/2, 115/1, 116/1, 116/2, 117, 99/3, 100/3, 100/4, 101, 102, 103, 104/2, 104/1, 105, 98, 68, 69, 70, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

obwód: Łąki Markowe 14: 85, 86, 87/3, 87/4, 87/5, 87/1, 88, 89, 90, 92, 93, 94/2, 94/1, 68, 69, 72/1, 72/2, 70, 71, 73, 74, 75/1, 75/3, 13, 81, 82, 83, 63

obwód: Borzymowice 4: 219, 218, 205, 206/27, 206/6, 206/8, 203, 202, 201, 200, 151/2, 151/1, 150/1, 148, 100, 147, 146, 145, 144/1, 144/2, 143, 142, 141/1, 140, 136, 135, 134/3, 134/4, 134/2, 133, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 93, 79/2, 79/1, 78, 80, 89, 90, 289, 91/4, 91/6

obwód: Niemojewe 16: 10/13, 40, 41, 42/3, 10/12, 10/11, 9, 8, 7, 6/2, 6/1, 5, 4, 1

obwód: Borzymie 3: 2, 3/1, 3/16, 3/2, 3/17, 4/2, 5, 6/1, 6/2, 6/3, 7/1, 7/2, 7/3, 42, 9/11, 7/4, 9/9, 18/2, 18/1, 19/4, 19/7, 19/8, 22/1, 23/1, 24, 25, 26, 27, 28, 29/2, 29/3, 29/1, 30/1, 31, 37/3, 37/2, 38/2, 38/1, 38/3, 39/5, 39/6, 39/1, 39/3, 39/7, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48/1, 48/3, 48/2, 48/5, 48/4, 49, 50, 51, 52, 53/3, 53/6, 53/7, 53/8, 54, 55, 66/2, 67/1, 67/2, 68/1, 68/3, 68/5, 68/6, 69, 70

obręb: Choceń 5: 34, , 225/6, 205/2, 225/3

obręb: Janowo 15: 1, 2/1.

Przedsięwzięcie nie zmieni dotychczasowego przeznaczenia terenu. Droga prowadzona będzie po istniejącym śladzie drogi gruntowej gminnej. Usytuowane jest na terenie gmin Boniewo i Choceń, na którym nie występują obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszary wybrzeży, obszary górskie lub leśne, obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych, obszary przylegające do jezior, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej. Inwestycja ta jest także neutralna w stosunku do zabytków geologicznych, obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nie będą realizowane inne przedsięwzięcia, stąd nie zachodzi zagrożenie nakładania się (kumulowania) oddziaływań na środowisko.

1.3. Morfologia terenu, budowa geologiczna

Gmina Boniewo i gmina Choceń usytuowane są w powiecie włocławskim w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, na lewym brzegu rzeki Wisły.

Analizę budowy geologicznej obszaru badań oparto na materiałach archiwalnych oraz Mapy geologicznej Polski w skali 1:200000, Mapy podstawowej w skali 1:50000. Teren badań należy do antyklinorium kujawskiego. Z jednostką tą związana jest tektonika salinarna i struktury halokinetyczne. Wał kujawski budują skały zaliczane do kompleksu cechsztyńsko-mezozoicznego. Są to utwory permu, triasu, jury i kredy dolnej, przykryte osadami kenozoicznymi. Leżą one na osadach karbonu, brak kredy górnej jest wynikiem częściowo polaramijskiej erozji a częściowo zaś brakiem depozycji spowodowanej stopniowym wypiętrzaniem się tej jednostki w kredzie górnej. Powierzchnia podkenozoiczna zbudowana jest z utworów kredy dolnej. Osady kredy dolnej wykształcone są głównie jako ility, iłowce i mułowce.

Utwory kredy górnej charakteryzują się dość monotonnym wykształceniem litologicznym. Są to margle, wapienie i opoki. Cała powierzchnia podczwartorzędowa, na dokumentowanym terenie, zbudowana jest z osadów trzeciorzędowych. Oligocen reprezentowany jest przez ility, mułki, mułowce i ility z soczewkami węgla brunatnych. Osady miocenu zalegają niezgodnie na starszych utworach trzeciorzędu. Reprezentowane są przez piaski drobnoziarniste z soczewkami węgla brunatnych, piaski pylaste, mułki oraz ility. Pliocen reprezentują warstwy poznańskie wykształcone jako osady ilaste przewarstwiane lokalnie piaskami pylastymi i drobnymi.

Na dokumentowanym terenie występuje zwarta pokrywa osadów czwartorzędowych. W plejstocenijskich utworach glacialnych wydzielono dwa poziomy glin zwałowych. Wyżej wymienione poziomy glin zwałowych rozdzielają piaski i żwiry wodnolodowcowe rzadziej ropy i mułki zastoiskowe. Lokalnie osady piaszczyste ulegają wyklinowaniu. Podczas deglacjacji lądolodu ostatniego zlodowacenia powstały wzgórza moren czołowych i kemy. Towarzyszą im, wypełnione piaskami wodnolodowcowymi doliny wód roztopowych. Na równinach tworzyły się wówczas zastoiska, w których deponowane były piaski, mułki i ropy warwowe. Do najpowszechniej występujących osadów holocenijskich należą torfy i namuły. W dolinach rzecznych pod torfami występują piaski.

Przewidywany profil geologiczny osadów czwartorzędowych:

- 0,0 - 20,0 m ppt - gliny zwałowe,
- 20,0 - 30,0 m ppt - piaski różnoziarniste,
- 30,0 - 35,0 m ppt – osady zastoiskowe,
- 35,0 – 50,0m ppt – gliny zwałowe
- 50,0 - podczwartorzędowe podłoże.

1.4. Warunki hydrogeologiczne

Na dokumentowanym terenie występują trzy poziomy wodonośne: poziom kredowy, poziom trzeciorzędowy i poziom czwartorzędowy. Dokumentowany teren leży w Regionie Pomorsko-Kujawskim, Podregionie Kujawskim.

Poziom górno kredowy występuje na całym dokumentowanym terenie. Strop osadów kredowych zalega na na głębokości poniżej 90m. Nie jest określona strefa aktywnej wymiany wody. Najgłębsze studnie osiągają miąższość 150m, miąższość utworów poziomu górno kredowego ujęta tymi studniami wynosi ponad 50m. Jest to poziom o zwierciadle napiętym, statyczne zwierciadło wody stabilizuje się na wysokości około 80-90mnpm. Wydatki studni wynoszą do 70m³/h przy depresjach od 50 do 70m. Współczynniki filtracji określone metodą próbnego pompowania wynoszą od 0,5m/d do 4,0m/d.

Poziom trzeciorzędowy związany jest z utworami, głównie miocenu, a podrzędnie także oligocenu. Tworzy go kompleks warstw piasków drobnoziarnistych i pylastych z przewarstwieniami mułków, piasków i wkładkami węgla brunatnych. Strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości 40-60 m ppt, jej miąższość wynosi około 10-20 m. Przewodność trzeciorzędowej warstwy wodonośnej jest niska, najczęściej poniżej 100 m²/d. W utworach trzeciorzędowych występuje poziom o zwierciadle napiętym. Wydatki studni ujmujących te wody wynoszą od 20 m³/h do 50 m³/h przy depresjach od 10 do 50 m. Współczynniki filtracji wahają się od 5 m/d do 25 m/d.

Poziom czwartorzędowy występuje w wodnolodowcowych piaskach i piaskach ze żwirem stadiału mazowiecko-podlaskiego i stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego oraz piaskach i żwirach wodnolodowcowych stadiału młodszego zlodowacenia południowopolskiego. Poziom wodonośny występujący w utworach wodnolodowcowych zlodowaceń środkowopolskiego i południowopolskiego określany jest jako Wielkopolska Dolina Kopalna. W poziomie czwartorzędowym zasadnicze znaczenie ma warstwa piasków o miąższości około 10 m zalegająca pod pokrywą glin zwałowych, na głębokości 20 m ppt. Miejscami wśród glin występują wkładki bądź soczewki utworów piaszczystych o miąższości kilku metrów i ograniczonym zasięgu i w związku z tym nie mają większego znaczenia użytkowego. Zwierciadło wody poziomego czwartorzędowego ma charakter napięty i stabilizuje się na wysokości około 95-105 m n.p.m. Wydatki studni wynoszą od 1 do 10 m³/h przy depresjach 0,5 do 5,0 m. Współczynniki filtracji wynoszą od 0,5 do 5 m/d. Przypowierzchniowo występuje nadmorenowy i międzymorenowy poziom wód gruntowych. Jest to poziom występujący w lokalnych spiaszczeniach w obrębie glin zwałowych, bądź zawieszony na stropie osadów spoistych. Zwierciadło tego poziomu ma charakter swobodny lub lekko napięty. Jego wydajność zależy bezpośrednio od warunków klimatyczno-pogodowych. Zmiana poziomu wód gruntowych może następować od wpływów powierzchniowych po zanik. Generalnie spływ wód pierwszego od powierzchni poziomego wodonośnego (wody gruntowe) następuje w kierunku północnym tj. w kierunku sieci wodnej (jeziora i rzeczki) rozcinającej omawiany obszar południkowo, stanowiącej lokalną bazę drenażu dokumentowanego terenu. Nie można jednak wykluczyć innych lokalnych kierunków przepływów wód gruntowych, jak również ich zmian na przestrzeni sezonowych wahań zwierciadła wód. Najbliższe ujęcia wód podziemnych występują w Boniewie, Niemojewie oraz Choceniu.

Na załączniku nr 2 przedstawiono wycinek Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000. Załącznik nr 3 przedstawia lokalizację najbliższych ujęć wód podziemnych.

1.5. Charakterystyka warunków hydrograficznych

Dokumentowany teren leży w dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni rzeki Zgłowiączki. Odwadnianie następuje poprzez prawobrzeżny jej dopływ - rzekę Lubieniec i Chodeczkę. Rzeki te płyną zabagnioną doliną, a w czasie wiosennych roztopów wykazują tendencje do wylewania. Są to rzeki silnie meandrujące, zbierające wody powierzchniowe poprzez sieć bezimiennych cieków oraz rowów melioracyjnych.

Główną osią hydrograficzną oraz głównym ciekim wodnym jest rzeka Chodeczka, łącząca sieć jezior o w przybliżeniu równoleżnikowym położeniu. Największe z tych jezior to (w kolejności z południa na północ): Kromszewickie -1,0km², Chodeckie – 50ha, Lubienieckie – 14ha, Ługowskie – 60ha, Borzymowskie – 1,7km², Krukowo – 50ha. Chodeczka przecina drogę Boniewo-Borzymie w miejscowości Szczytno. Od Jeziora Krukowo rozpoczyna swój bieg rzeka Lubieniec, kierując swoje wody ku północnemu-zachodowi, znajdując ujście do rzeki Zgłowiączki w okolicy Lubrańca. Zgłowiączka wpływa do Wisły we Włocławku. Rzeka Zgłowiączka posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć hydrograficzną rowów melioracyjnych. Prowadzi swe wody meandrując głęboką i dość rozległą doliną. Dolina ta osiąga miejscami szerokość do 100m. Dno doliny wypełnione jest osadami organicznymi osiagającymi miąższość do kilku metrów. Są to tereny podmokłe i bagienne, trudno dostępne.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób wykorzystywania i pokrycia szatą roślinną:

Przebudowa drogi powiatowej Nr 2931C na odcinku Boniewo-Borzymie realizowana będzie zarówno na terenie gminy Boniewo o długości 4862,00 m oraz na terenie gminy Choceń o długości 4509,06 m. Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 9,371 km, a szacowana zajętość terenu w granicach pasa drogowego wynosi ok. 6,5597 ha.

Inwestycja prowadzona będzie w ciągu drogi powiatowej, w istniejącym pasie drogowym w obrębie działek:

Wykaz działek

Lp.	Nr działek	Obręb	Gmina
1.	94	Boniewo	Boniewo
2.	95		
3.	34		
4.	104		
5.	160		
6.	173		
7.	106	Łąki Zwiastowe	Choceń
8.	84	Łąki Markowe	
9.	137	Borzymowice	
10.	139		
11.	149		
12.	206/1		
13.	206/7		
14.	2	Niemojewo	
15.	41	Borzymie	
16.	35	Choceń	
17.	36		
18.	225/5		
19.	50	Janowo	

2.1. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycia szatą roślinną (istniejące zagospodarowanie):

Dotychczasowy sposób wykorzystania odcinka drogi publicznej relacji Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie jako drogi powiatowej nie ulega zmianie.

Szata roślinna występuje w postaci przydrożnych drzew i krzewów. Wzdłuż granicy pasa drogowego nie występuje roślinność leśna. Drzewa znajdujące się na trasie projektowanej do przebudowy drogi relacji Boniewo-Borzynie będą usunięte przed rozpoczęciem inwestycji.

Do nieruchomości zlokalizowanych przy drodze istnieją zjazdy, niektóre utwardzone różnymi materiałami, wykonane przez właścicieli przyległych posesji.

Powierzchnia zajmowanego terenu nie ulegnie zmianie podczas budowy i dalszej eksploatacji. Forma użytkowania drogi nie ulegnie zmianie.

3. Rodzaj technologii:

Roboty drogowe prowadzone będą metodami tradycyjnymi. Jezdnia w technologii zmechanizowanej z użyciem maszyn drogowych.

3.1. Parametry projektowanej drogi:

1. Długość przebudowywanej drogi: 9371,06 mb.

2. Parametry techniczne drogi:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| - klasa drogi | G |
| - prędkość projektowana | Vp – 50 km/h |
| - szerokość jezdni | 6,0 m |
| - spadek poprzeczny jezdni | i = 2% |
| - szerokość poboczy gruntowych | 1,0 m |
| - spadek poprzeczny poboczy | i = 6% |
| - szerokość zatoki autobusowej | 3,0 m |
| - szerokość peronów na zatokach | 1,5 m |
| - szerokość chodników | 2,0 m (na terenie zabudowanym) |

3. Dane wyjściowe:

- droga jednojezdniowa dwupasmowa
- pobocze gruntowe o szerokości 1,0 m
- kategoria ruchu KR3
- liczba osi obliczeniowych na dobę, na pas obliczeniowy L - do 71 do 335

4. materiały na warstwy konstrukcyjne:
 - a) beton asfaltowy warstwa ścieralna 5 cm
 - b) beton asfaltowy warstwa wyrównawcza
 - c) istniejąca nawierzchnia bitumiczna na podbudowie asfaltowej
 - d) podłoże gruntowe

3.2. Opis przyjętych rozwiązań projektowych dotyczących przebudowy drogi powiatowej nr 2931C Boniewo-Borzymie:

Droga Klasy G o prędkości projektowej V_p – 50 km/h pobocza gruntowe o istniejącej szerokości około 1,0 m doprowadzone do spadku poprzecznego 6%. Szerokość jezdni będzie wynosiła 6,0 m, o spadku poprzecznym 2%. Szerokość chodników 2,0 m, szerokość każdej z zatok autobusowych 3,0 m, z peronami na zatokach o szerokości 1,5 m.

Inwestycję stanowi droga jednojezdniowa dwupasmowa o kategorii ruchu KR3 i liczbie osi obliczeniowych (100 kN) na dobę, na pas obliczeniowy od 71 do 335.

Uzgodniona technologia zakłada wykonanie nawierzchni bitumicznej dwuwarstwowej z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni (betonu asfaltowego) jako podbudowy i warstwy ścieralnej (odcinek do przebudowy od km 9+615 do km 19+000).

Projekt przebudowy odcinka od km 9+615 do km 19+000 przewiduje zmianę nawierzchni istniejących zatok autobusowych, zjazdów oraz chodników na kostkę betonową. Projekt zakłada modernizację istniejących i wykonanie zjazdów do tej pory nie istniejących.

Odwodnienie nawierzchni jezdni i chodników będzie realizowane jako powierzchniowe do rowów przydrożnych przy zachowaniu spadków poprzecznych i podłużnych oraz przepustów drogowych. Projekt zakłada czyszczenie istniejących przepustów.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia:

Na drodze powiatowej relacji Izbica Kujawska-Boniewo-Borzymie występują nierówności, wyboje i dziury, w których gromadzą się wody deszczowe. Natomiast w okresie letnim następuje pylenie nawierzchni.

W przypadku niepodejmowania realizacji planowanego przedsięwzięcia (wariant zerowy) należy liczyć się z utrzymaniem dotychczasowych skutków eksploatacji drogi tj. pogarszający się stan środowiska (zanieczyszczenie wód opadowych oraz powietrza zapyłonego z nawierzchni), niekomfortowe warunki podróżowania i zamieszkiwania w sąsiedztwie drogi. Rozpatrywana opcja jest nie do przyjęcia, pogłębi skalę już istniejącego problemu.

Wybór możliwych wariantów trasy drogi powiatowej relacji Izbica Kujawska - Boniewo - Borzymie, był ograniczony do przyjęcia przebiegu zgodnie z istniejącym śladem. Droga przebiega tradycyjnie utartym szlakiem komunikacyjnym, według którego wykształciły się stałe formy osiedli ludzkich.

Wariant przedsięwzięcia przewidywany do budowy zawiera wszystkie podstawowe zabezpieczenia dla tego typu instalacji. Są to metody powszechnie stosowane w krajowych rozwiązaniach technologicznych dla tego typu inwestycji. Niweleta drogi zaprojektowana została w oparciu o dostosowanie do wysokości istniejących zjazdów oraz istniejącego terenu przy założeniu zachowania ciągłości spływu wód opadowych.

Konstrukcja warstwy jezdnej i warstwy wyrównawczej na istniejącej nawierzchni bitumicznej zapewni odpowiednią jej sztywność i nośność. W wyniku przeprowadzonych prac powstanie nowoczesny i wygodny szlak komunikacyjny.

Ze względu na istotną poprawę warunków trakcyjnych drogi oraz zmniejszenie uciążliwości w jej otoczeniu nie przewiduje się innych wariantów niż opisane w karcie informacyjnej.

5. Przewidywane ilości wykorzystanej wody i innych wykorzystanych surowców, materiałów, paliw i energii:

Wszystkie użyte do przebudowy drogi materiały muszą być zgodne z wymogami specyfikacji i normami.

Na potrzeby planowanego przedsięwzięcia prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw oraz energii. W fazie realizacji inwestycji wykorzystywane będą typowe dla tego typu prac budowlanych materiały takie jak: beton asfaltowy, beton konstrukcyjny, cement, kruszywa mineralne, drobnowymiarowe elementy betonowe i kamienne oraz inne elementy wykończenia drogi, poza tym: paliwa (oleje i benzyny) do napędu pojazdów samojezdnych, energia elektryczna do zasilania urządzeń elektrycznych oraz niewielkie ilości wody. Ilości wykorzystanych surowców do przebudowy drogi będą wynikały z przedmiaru robót i nie będą w żadnej mierze wykaczały poza ilości przewidziane technologią wymienioną powyżej. Nie naruszą stanu zasobów surowców regionalnych, w tym wody i kruszywa budowlanego.

Woda niezbędna do wykonania robót drogowych dowożona będzie beczkowozami przystosowanymi do realizacji robót drogowych. Materiały niezbędne do realizowania inwestycji dowożone będą transportem samochodowym odpowiednio przystosowanym.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w fazie realizacji inwestycji będzie pokryte z istniejącej sieci energetycznej. Nie przewiduje się zapotrzebowania na energię cieplną oraz gazową.

Wszystkie użyte do budowy materiały, paliwa i energia będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami.

6. Rozwiązania chroniące środowisko:

Istniejąca droga powiatowa relacji Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie spełnia swoje podstawowe zadanie, a mianowicie stanowi łącznik gminy Chocień z gminą Boniewo, jednocześnie obsługuje ruch lokalny. Przebudowa istniejącej drogi ma na celu poprawę stanu technicznego, ograniczenie hałasu, ograniczenie emisji spalin oraz podniesienie jakości drogi powiatowej. Ze względu na przyjętą nieinwazyjną technologię prowadzenia robót budowlanych nie nastąpi wzrost szkodliwych dla środowiska oddziaływań.

Wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni, ze względu na zły stan techniczny umożliwi:

- ▶ zmniejszenie zapylenia - dzięki obniżeniu oporów toczenia pojazdów nastąpi ograniczenie emisji spalin i poprawa komfortu jazdy oraz bezpieczeństwo ruchu pojazdów samochodowych;
- ▶ ograniczenie hałasu, drgań i emisji spalin do powietrza - dzięki poprawie płynności jazdy w czasie eksploatacji drogi po przebudowie;
- ▶ wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni wpłynie na zmniejszenie przedostawania się substancji nieprzyjaznych środowisku do gruntu.

Roboty będą wykonywane w obrębie istniejącego pasa drogowego, istniejące drzewa będą usunięte przed rozpoczęciem przebudowy.

W związku z realizacją inwestycji nie nastąpi pogorszenie się stanu naturalnego środowiska, a zmiany oraz uciążliwości w trakcie budowy będą krótkotrwałe i mają charakter odwracalny. Emisja hałasu może krótkotrwałe oddziaływać na środowisko w trakcie wykonywania robót budowlanych, po tym okresie emisja hałasu będzie w granicach normatywnych, a w odniesieniu do stanu pierwotnego ulegnie zmniejszeniu.

Odwodnienie drogi będzie realizowane jako powierzchniowe do przepustów drogowych, oraz projektowanych muld trawiastych i istniejących rowów odprowadzających przy zachowaniu spadków poprzecznych i podłużnych. Przy przyjętej konstrukcji nawierzchni, spadków podłużnych i poprzecznych zmiana odpływu wody opadowej nie ulegnie zwiększeniu ponad dotychczasowy spływ.

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:

Oddziaływanie tras komunikacyjnych, w tym również planowanego odcinka drogi powiatowej o długości 9,371 km związane jest przede wszystkim z trzema aspektami:

- zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego wodami opadowymi
- zagrożeniem hałasem
- zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego

7.1. Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego wodami opadowymi

7.1.1. Etap budowy

Pewne zagrożenie dla wód gruntowych może wystąpić jedynie podczas wykonywania prac budowlanych. Stąd prowadzenie prac budowlanych powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skazić górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych (bez wycieków olejów i płynów eksploatacyjnych) maszynach budowlanych zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.

Dla zminimalizowania niebezpieczeństw, należy dodatkowo zwrócić uwagę na to, aby:

- sprzęt używany do prac ziemnych i montażowych był sprawny (bez wycieków paliwa i olejów),
- materiały użyte do budowy nie wchodziły w reakcje chemiczne, których produkty powodowałyby zanieczyszczenie wód podziemnych,
- wprowadzić zakaz wylewania olejów i innych substancji niebezpiecznych w grunt.

7.1.2. Etap eksploatacji

Zarówno wody podziemne jak i wody powierzchniowe, w przypadku właściwie prowadzonych robót budowlanych oraz właściwym odwodnieniu nie powinny być zagrożone.

7.1.3. Gospodarka wodami opadowymi – odwodnienie drogi

Odwodnienie nawierzchni jezdni i chodników będzie realizowane jako powierzchniowe do projektowanych muld trawiastych i istniejących rowów odprowadzających przy zachowaniu spadków poprzecznych i podłużnych oraz przepustów drogowych.

Przy przyjętej konstrukcji nawierzchni, spadków podłużnych i poprzecznych zmiana odpływu wody opadowej nie ulegnie zwiększeniu ponad dotychczasowy spływ i wynosić będzie 857,5 l/s, przy deszczach nawalnych.

Stopień oddziaływania planowanej inwestycji na wody powierzchniowe, w dużej mierze zależy od stanu i składu wód opadowych i roztopowych spływających z powierzchni drogi do muld trawiastych i rowów przydrożnych. Ze względu na niewielki ruch przemieszczających się pojazdów powyższą drogą, wody opadowe i roztopowe spływające powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do rowów przydrożnych i muld trawiastych nie będą

zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi. Nie istnieje więc zagrożenie skażenia gruntu jak również wód powierzchniowych i podziemnych.

7.2. Ochrona powierzchni ziemi – gospodarka odpadami

Na terenie budowy mogą powstawać odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne związane z:

- pracami ziemnymi przy realizacji drogi,
- użytkowaniem sprzętu budowlanego,
- funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników.

Charakterystyka i zagospodarowanie odpadów:

17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 81	odpady z remontów i przebudowy dróg
17 02 01	gałęzie i drzewa
17 03 02	asfalt (destrukta asfaltowy) inny niż wymieniony w 17 03 01
17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 05 06	urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05
17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01; 17 09 02 i 17 09 03
15 01 01	odpady opakowaniowe z papieru i tektury
15 01 02	odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych np. folia
20 03 01	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
15 02 02*	tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi

Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Odpady niebezpieczne - zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami wytwarzane odpady niebezpieczne powinny być tymczasowo gromadzone selektywnie w miejscach wyznaczonych i oznakowanych, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska, a następnie przekazywane do unieszkodliwienia lub odzysku specjalistycznym firmom. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania będzie odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

Odpady inne niż niebezpieczne - powstają podczas robót rozbiórkowych oraz przygotowania terenu do budowy. Powstający w wyniku rozbiórki obiektów budowlanych gruz powinien być w sposób maksymalny wykorzystany do dalszych prac budowlanych.

Maksymalne wykorzystanie tego typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio

zaprogramowanym systemie gromadzenia i usuwania tych odpadów. Planując organizację placu budowy, więc należy przewidzieć selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W sposób selektywny należy również wywozić te odpady do zakładu przetwórczego jak i na składowisko.

Na terenie budowy będą również powstawały odpady bytowe pracowników budowy tj. puszki, butelki, papier. Należy na nie przygotować odpowiednie pojemniki, które powinny być systematycznie opróżniane.

Gleba i grunt z wykopów - stanowią urobek ziemny z wykopów. Grunt tego typu zostanie częściowo wykorzystany na formowanie poboczy i skarp rowów przydrożnych. Pozostała część urobku zostanie przekazana Zarządcy drogi w celu późniejszego wykorzystania na nasypy drogowe. Ilości tego rodzaju odpadów są trudne do oszacowania na tym etapie inwestycji.

Ustawa o odpadach wyłącza z kategorii odpadów masy ziemne usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy lub o pozwoleniu na budowę określają warunki i sposób ich zagospodarowania. Stąd należałoby w pierwszej kolejności, w miarę możliwości, przemieszczane masy ziemne wykorzystać w granicach posiadanego terenu. Gdyby natomiast wystąpił brak możliwości zagospodarowania mas ziemnych na miejscu, wówczas należałoby je wywieźć w miejsce uzgodnione z lokalnymi władzami.

Właściwe postępowanie z wytwarzanymi odpadami sprawi, że przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na ten aspekt środowiska.

7.3. Zagrożenie hałasem terenów otaczających przebudowany układ komunikacyjny

7.3.1. Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku

Zjawiskiem niepożądanym, ściśle jednak związanym z ruchem pojazdów samochodowych jest hałas drogowy. Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Poniżej zestawiono zakresy poziomu dźwięku odpowiadające subiektywnym ocenom uciążliwości hałasu komunikacyjnego.

Uciążliwość	Zakres poziomów dźwięku L_{Aeq} [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	> 70

W myśl obowiązujących przepisów prawnych dopuszczalne wartości poziomu hałasu ściśle zależą od charakteru terenu i są związane ze stałym przebywaniem ludzi na tych terenach. Na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U Nr 120, poz. 826) dla

terenu lokalizacji zabudowy zagrodowej (występującej przy omawianej trasie komunikacyjnej) dopuszczalny poziom hałasu komunikacyjnego wynosi:

- ◆ pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom - 60 dB(A)
- ◆ pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom - 50 dB(A)

Poza terenami zabudowy mieszkaniowej i innymi przeznaczonymi na stały pobyt ludzi obowiązujące przepisy nie nakładają ograniczeń dotyczących emisji hałasu.

7.3.2. Etap realizacji

W okresie przebudowy wystąpią okresowo oddziaływania akustyczne i wibracyjne związane z pracą ciężkich maszyn drogowych i pojazdów transportowych. Oddziaływania te zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu. Ich przestrzenny zasięg można określić na około 100 m od zgrupowania pracujących maszyn drogowych i sprzętu budowlanego.

7.3.3. Etap eksploatacji

Źródłem emisji hałasu do środowiska w fazie eksploatacji przebudowanej drogi będzie wyłącznie hałas drogowy powodowany przyjazdem samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych. Stopień uciążliwości hałasu drogowego jest przed wszystkim funkcją natężenia strumienia ruchu pojazdów samochodowych, średniej prędkości, potoku ruchu oraz procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu.

7.3.4. Prognozowany wpływ układu drogowego Boniewo-Borzynie na poziom hałasu

Do oceny wpływu przebudowanego układu drogowego wykorzystano holenderskiego program VLGALC autorstwa D.G. de Gruyter /M. van der Berg umożliwiającego ocenę uciążliwości akustycznej ruchu samochodów.

Założenia do obliczeń:

Natężenie ruchu pojazdów dobowe	1164 poj/dobę
Natężenie ruchu pojazdów godzinowe średnie w porze dziennej	66,9 poj/h
Udział ruchu dziennego w ruchu dobowym	92 %
Udział ruchu nocnego w ruchu dobowym	8 %

Struktura ruchu:

• **Ruch dzienny**

Motocykle	1,7 poj/h
Samochody osobowe	40,3 poj/h
Samochody dostawcze	15,1 poj/h
Pojazdy hałaśliwe (ciężarowe i traktory)	9,8 poj/h

• **Ruch nocny**

Motocykle	0,3 poj/h
Samochody osobowe	7,2 poj/h
Samochody dostawcze	2,7 poj/h

Pojazdy hałaśliwe (ciężarowe i traktory)	1,8 poj/h
Prędkość średnia ruchu w porze dziennej	50 km/h
Prędkość ruchu w porze nocnej	50 km/h

Obliczone poziomy hałasu wynoszą:

Pora dzienna

odległość 5 m	60 dB(A)
odległość 10 m	57 dB(A)
odległość 15 m	54 dB(A)
odległość 20 m	52 dB(A)
odległość 25 m	51 dB(A)

Pora nocna

odległość 5 m	52 dB(A)
odległość 10 m	48 dB(A)
odległość 15 m	46 dB(A)
odległość 20 m	44 dB(A)
odległość 25 m	42 dB(A)

Na podstawie wyników obliczeń przeprowadzonych z wykorzystaniem programu VLGALC można wnosić, że w odległości ponad 5m od centrum drogi zachowane będą normy hałasu w porze dziennej natomiast w porze nocnej normy hałasu dotrzymane będą w odległości 10 m od osi jezdni. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 15 m od osi jezdni.

7.3.5. Wpływ wibracji na otoczenie

Etap realizacji

Wibracje przy realizacji tras drogowych są powodowane pracą maszyn ziemnych, pracami nawierzchniowymi, pracą walców drogowych. Widmo częstotliwościowe tych wibracji zawiera składowe od kilku do kilkaset Hz w zależności od rodzaju urządzenia. Składowe o częstotliwościach powyżej 30 Hz są silnie tłumione w gruncie natomiast składowe o częstotliwościach do kilkunastu Hz mogą przenosić się na tereny nawet znacznie oddalone od trasy drogowej. Oddziaływania wibracji podczas budowy dróg mają ograniczony charakter czasowy, co znacznie minimalizuje ich wpływ na otoczenie a amplituda tych wibracji przekazywana przez podłoże na budynki na ogół nie przekracza strefy drgań odczuwalnych.

Etap eksploatacji

Wibracje powstają na styku kół poruszających się pojazdów drogowych z nawierzchnią trasy, a następnie przenoszą się przez podłoże gruntowe do otoczenia: budynków, ich wyposażenia i użytkowników. Amplituda wibracji istotnie zależy od rodzaju nawierzchni. Nierówności w nawierzchni wzbudzają drgania kilkakrotnie wyższe od drgań powodowanych przy nawierzchni równej. Drgania w czasie eksploatacji dróg są powodowane jedynie ruchem pojazdów ciężkich (samochody ciężarowe stanowiąc będą docelowo około 15 %

przewidywanego strumienia pojazdów). W ocenianym przypadku należy zaprojektować równą nawierzchnię jezdni z masy bitumicznej na podbudowie tłuczniowej dla ruchu ciężkiego, co znacznie ograniczy generowanie drgań. Nie przewiduje się więc znaczącego oddziaływania w zakresie drgań – amplituda drgań przekazywanych przez podłoże na budynki znajdujące się w sąsiedztwie projektowanej drogi nie powinna przekroczyć dolnej granicy strefy drgań, na które będzie reagował budynek.

7.3.6. Wnioski

- *Analiza wpływu projektowanej inwestycji na klimat akustyczny wykazała, że pod względem obliczeniowym analizowany układ drogowy w chwili obecnej stanowi i będzie stanowił źródło przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego na terenie zabudowy mieszkaniowej.*
- *Realizacja inwestycji przyniesie zmniejszenie emisji hałasu.*

7.4. Prognozowany wpływ przebudowane drogi na zanieczyszczenie powietrza

7.4.1. Normy czystości powietrza

Dopuszczalne stężenia substancji zanieczyszczających powietrze zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. Nr16, poz. 87).

Wartości odniesienia substancji wprowadzanych do powietrza z terenu analizowanej drogi.

Substancja	Numer CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10		280	40
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
tlenki azotu	10102-44-0, 10102-43-9	200	30
tlenek węgla	630-08-0	30000	0
amoniak	7664-41-7	400	50
benzen	71-43-2	30	5
kadm ^{*)}	7440-43-9	0,52	0,01
miedź ^{*)}	7440-50-8	20	0,6
nikiel ^{*)}	7440-02-0	0,23	0,025
ołów ^{*)}	7439-92-1	5	0,5
węglowodory aromatyczne		1000	43
cynk ^{*)}	7440-66-6	50	3,8
chrom ^{*)}	7440-47-3	20	2,5
węglowodory alifatyczne		3000	1000

*) jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10

Wartości odniesienia dla substancji w powietrzu są ustalone dla następujących warunków: temperatura - 293 K, ciśnienie - 101,3 kPa.

7.4.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie budowy

Przebudowa drogi powiatowej relacji nr 2931C Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie od km 9+615 do km 19+000 sama w sobie nie niesie istotnych zagrożeń dla środowiska. W tej fazie wystąpią oczywiście źródła zanieczyszczeń powietrza, którymi będą:

- maszyny drogowe i samochody ciężarowe – powodujące emisję spalin;
- gorąca masa bitumiczna – powodująca emisję par ciężkich węglowodorów;
- roboty ziemne – powodujące powstanie pyłu ziemnego.

Należy jednak wziąć pod uwagę, że wszelkie roboty związane są na ogół z poważnym ograniczeniem ruchu co pociąga za sobą zmniejszenie emisji związanej z normalnym ruchem pojazdów. Można zatem przyjąć, że emisja substancji szkodliwych w fazie realizacji będzie zdecydowanie mniejsza niż w fazie eksploatacji. Ponadto prace związane z fazą przebudowy drogi powodują występowanie jedynie oddziaływań czasowych, bezpośrednio związanych z fazą realizacji inwestycji, więc nie mają większego znaczenia w dłuższym horyzoncie czasowym.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu sprzętu i środków transportu na środowisko zadba się o ich prawidłową eksploatację i właściwą konserwację. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost zużycia paliwa oraz ilości wydzielanych spalin i poziomu hałasu. Maszyny i pojazdy nie będą przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin. Sprzęt używany podczas robót będzie spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi. Transportowane i składowane na terenie budowy kruszywo i materiały budowlane będą w miarę możliwości przykryte a teren budowy będzie systematycznie zraszany wodą, w celu ograniczenia wtórnego pylenia. Nie dopuszczalne jest na terenie budowy palenia papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.

7.4.3. Zanieczyszczenie powietrza w fazie eksploatacji

Planowana przebudowa drogi powiatowej ma na celu poprawę jej stanu technicznego co wiąże się ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza i w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia jej uciążliwości.

Istotnym bezpośrednim zagrożeniem dla środowiska powodowanym przez ruch drogowy jest emisja spalin samochodowych. Spaliny zawierają substancje takie jak: tlenek węgla, tlenki azotu, pył, amoniak, dwutlenek siarki, ołów, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, benzen, miedź, nikiel, kadm, cynk i chrom. Zasięg oddziaływania

zanieczyszczeń komunikacyjnych określono przy pomocy obliczeń modelowych. Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu z podziałem na kategorie została obliczona wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń z komunikacji w obrębie projektowanej drogi. Wartości odniesienia przyjęto wg „Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. Nr16, poz. 87) natomiast metodykę obliczeń w oparciu o model CALINE3 (California Line Source Dispersion Model). Model ten uwzględnia wpływ turbulencji wynikającej z mieszania powietrza przez ruch samochodów, został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne. Model CALINE został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska m.in. we "Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza", wydanych w marcu 2003 roku.

Do obliczeń przyjęto:

- współczynnik aerodynamicznej szorstkości podłoża dla obszaru obliczeniowego: $z_0=0,035$ m
- różę wiatrów dla Koła
- emisję obliczono programem OPERAT VB wersja 5.7.5 na podstawie metodyki EMEP /CORINAIR B710 i B760 stosowana m.in. w programie COPERT IV. Pojazdy zostały podzielone na 6 grup, każda grupa na kilka rodzajów w zależności od pojemności i masy. Ponadto pojazdy są podzielone ze względu na zgodność emisji z normami Euro. Wykorzystano prognozy udziału pojazdów w ruchu (wg. GDDKiA). Przyjęto natężenie ruchu pojazdów rzędu 60 pojazdów na godzinę.

Obliczenia stężeń 1 godzinnych częstości przekroczeń oraz stężeń średniorocznych wykonano za pomocą programu „OPERAT-FB” dla Windows w siatce receptorów wzdłuż drogi co 1 m, na poziomie terenu. Maksymalne wyniki przedstawia poniższa tabela:

Nazwa zanieczyszczenia	częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Obliczone	Dyspoz.
tlenek węgla	0,00	< 0,2	2760	630	2,6277	
tlenki azotu	0,00	< 0,2	2760	630	1,9138	< 40
pył PM-10	0,00	< 0,2	2760	630	0,2185	< 40
amoniak	0,00	< 0,2	2760	630	0,1493	< 50
dwutlenek siarki	0,00	< 0,274	2760	630	0,0186	< 20
ołów	0,00	< 0,2	2760	630	0,0004	< 0,5
węglowodory alifatyczne	0,00	< 0,2	2760	630	0,5490	< 1000
węglowodory aromatyczne	0,00	< 0,2	2760	630	0,2661	< 43
benzen	0,00	< 0,2	2760	630	0,0290	< 5
miedź	0,00	< 0,2	2760	630	0,00032	< 0,6
nikiel	0,00	< 0,2	2760	630	$1,30 \cdot 10^{-05}$	< 0,025
kadm	0,00	< 0,2	2760	630	$1,86 \cdot 10^{-06}$	< 0,01
cynk i jego związki	0,00	< 0,2	2760	630	0,00019	< 3,8
chrom związki III i IV wartość	0,00	< 0,2	2760	630	$9,3 \cdot 10^{-06}$	< 2,5

Wykonane obliczenia stężeń wykazują, że dla przyjętych do obliczeń danych, w wyniku emisji z analizowanego terenu, nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm.

7.4.4. Wnioski

- *Eksploatacja zmodernizowanej drogi powiatowej relacji Boniewo-Borzynie, nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych standardów zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przy przyjętym do analizy natężeniu ruchu samochodów. Maksymalne zanieczyszczenie powietrza wystąpi w pasie drogowym. Poza pasem drogowym zanieczyszczenie powietrza będzie kształtować dużo się poniżej wartości dopuszczalnych. Przebudowa drogi powiatowej nr 2931C relacji Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie dzięki poprawie płynności ruchu zmniejszy także zanieczyszczenie powietrza.*
- *Zrealizowanie inwestycji przyniesie niewymierne korzyści dla środowiska i mieszkańców przyległych do przebudowywanej drogi powiatowej, ze względu na poprawę ruchu pojazdów oraz zmniejszenie poziomu hałasu związanego z ruchem pojazdów po zniszczonej w stanie istniejącym nawierzchni jezdni.*

7.5. Zagrożenie zdrowia ludzi oraz zagrożenie interesów osób trzecich

Planowana przebudowa drogi powiatowej Nr 2931C spowoduje zakłócenia wynikające z ruchu pojazdów budowlanych oraz czasowego wyłączenia z użytkowania odcinków drogi.

W trakcie budowy mogą także wystąpić zagrożenia, zarówno dla użytkowników drogi i zatrudnionych przy budowie pracowników, związane z wykonywaniem robót w pasie drogi, poruszaniem się pojazdów ciężkich (koparki, samochody ciężarowe).

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową należy:

- przygotować projekt organizacji ruchu zastępczego,
- zapewnić oznakowanie trenu – odcinka robót poprzez ustawienie i właściwe utrzymanie oznakowania pionowego wg. zatwierdzonego projektu organizacji ruchu zastępczego,
- stosować odzież roboczą, ostrzegawczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkowania,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy,
- dążyć do skrócenia do niezbędnego minimum konieczność zamknięcia odcinków dróg.

Dodatkowo, zatrudnieni pracownicy powinni:

- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych BHP,

- przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.

Ze względu na charakter zagospodarowania terenu przy drodze o małym natężeniu ruchu pojazdów samochodowych realizacja i funkcjonowanie projektowanego odcinka drogi powiatowej Nr 2931C nie wpłynie znacząco na zdrowie ludzi.

7.6. Wystąpienie awarii przemysłowej

Zagrożenie środowiska o charakterze awaryjnym w związku z eksploatacją przebudowanej drogi może nastąpić na skutek wycieku substancji niebezpiecznych z pojazdów uszkodzonych w wypadku drogowym. W przypadku ich zaistnienia, tylko szybka interwencja może ograniczyć szkody.

Na bieżąco będzie się przeciwdziałać tym zagrożeniom poprzez:

- wprowadzenie zakazu poruszania się pojazdów z materiałami niebezpiecznymi, (trasa drogi prowadzi przez tereny położone w granicach Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego);
- utrzymanie w należyтым stanie nawierzchni drogi;
- bezwzględne przestrzegania przepisów kodeksu drogowego.

Inwestycja będzie realizowana z wykorzystaniem typowych materiałów oraz urządzeń stosowanych w kraju. Inwestycja jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ekologicznego.

7.7. Końcowe podsumowanie zagrożeń dla środowiska wynikających z przebudowy i eksploatacji drogi powiatowej Izbica Kujawska-Boniewo-Borzynie od km 9+615 do km 19+000.

Wpływ przedsięwzięcia w odniesieniu do jego rozmiaru i zakresu nie jest znacząco negatywny na obszar geograficzny i ludność go zamieszkującą.

Zasięg oddziaływania przebudowywanej drogi powiatowej będzie miał charakter lokalny, ograniczony do terenów realizacji przedsięwzięcia. Przedsięwzięcie może oddziaływać na budynki mieszkalne i gospodarcze związane z ruchem pojazdów samochodowych, co występuje również i w chwili obecnej.

Przedsięwzięcie nie powinno być źródłem konfliktów społecznych z uwagi na fakt realizacji w terenie przekształconym, w obrębie istniejącego pasa drogowego i nie zmieni stosunków międzyludzkich tj. podziału miejsc zamieszkiwania, połączeń komunikacyjnych.

Obecny i perspektywiczny sposób korzystania z terenów okolicznych w charakterze obszaru zasiedlanego, rolniczego i dla celów gospodarki leśnej nie jest narażony na negatywny wpływ przedmiotowej inwestycji, tak jak i inny sposób jego wykorzystania do celów publicznych tj. komunikacja publiczna.

Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zwiększenie i złożoność oddziaływania na istniejącą infrastrukturę techniczną. Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym nie jest złożone - jest to inwestycja liniowa. Bezwzględnie przebudowa drogi wpłynie pozytywnie na środowisko ze względu na uszczelnienie nawierzchni i ograniczenie emisji szkodliwych spalin i pyłów.

Inwestycja nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu istniejącego. Nie spowoduje zmian stosunków wodnych, nie spowoduje pogorszenia jakości sanitarnej powietrza w stosunku do stanu istniejącego, a raczej przewiduje się, że zwiększenie płynności ruchu poprzez ułożenie nawierzchni spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Maksymalne zanieczyszczenie powietrza wystąpi w pasie drogowym. Poza pasem drogowym zanieczyszczenie powietrza będzie kształtować się dużo poniżej wartości dopuszczalnych. Zarówno na etapie realizacji i eksploatacji nie będzie stanowić zagrożenia dla powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych. Skutkiem inwestycji będzie poprawa istniejącego stanu odwodnienia. Odprowadzanie wód opadowych – powierzchniowo do projektowanych muld trawiastych i istniejących rowów odprowadzających przy zachowaniu spadków poprzecznych i podłużnych oraz przepustów drogowych.

Realizacja przedmiotowej inwestycji, wpłynie w sposób pozytywny na stan klimatu akustycznego w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Ze względu na poprawę jakości nawierzchni oraz warunków ruchu (płynność jazdy) zmniejszy się wielkość emisji hałasu do środowiska. Biorąc pod uwagę prognozowane natężenie ruchu pojazdów, należy stwierdzić, że analizowany układ drogowy nie będzie stanowił zagrożenia akustycznego przekraczającego normy hałasu komunikacyjnego na terenie zabudowy mieszkaniowej.

Czas trwania oddziaływania odnosi się do czasu realizacji inwestycji, a odwracalność oddziaływania nastąpi poprzez roboty związane z bieżącym utrzymaniem dróg powiatowych. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie miał charakter krótkotrwały, lokalny,

ograniczony do terenu realizacji przedsięwzięcia, odwracalny. Po zakończeniu prac teren inwestycji będzie uprzątnięty i przywrócony do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

Jakość oraz zdolność do samooczyszczania środowiska, zasobów naturalnych i krajobrazowych zostaje zachowana.

8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na to, że projektowana przebudowa drogi powiatowej nie leży na szlaku prowadzącym ruch samochodowy do przejść granicznych i obsługuje jedynie ruch lokalny nie wystąpi na tym obszarze transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary sieci Natura 2000 wyznaczone w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.) nie ulegną zmianie ani przekształceniu.

Obiekty i obszary ochrony prawnej na terenie gminy Boniewo i gminy Choceń

Lasy

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do atmosfery i hydrosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne, społeczne, a przede wszystkim rekreacyjne. Lasy w gminie Boniewo zajmują niewielką powierzchnię – 398 ha, co stanowi 5,0 % ogólnej powierzchni gminy. Zachowane kompleksy leśne to Uroczysko Osiecz Wielki I i II położony w południowej części gminy oraz uroczyska Bierzyn I, Bierzyn II, Michałowo, Sułkówki, Otmianowo ze stanowiskami roślin i zwierząt chronionych.

W gminie Choceń poziom lesistości jest jeszcze niższy i wynosi 2%.. Tworzą one trzy kompleksy: Szczutkowo I, II, Jarantowice i Wilkowiczki.

Obszary i obiekty prawnie chronione

Pod względem przyrodniczym obszar gmin Boniewo i Choceń jest mało zróżnicowany. Nie posiada cennych lub rzadkich obszarów czy obiektów przyrodniczych. Brak jest rezerwatów i pomników przyrody.

Ważną funkcję przyrodniczą pełnią **parki podworskie**, zwane również wiejskimi. Mimo, że są to obiekty antropogeniczne to jednak z uwagi na bogactwo gatunkowe roślin oraz postępującą naturalizację, tworzą podstawowe ogniwa w układzie przestrzennym, szaty roślinnej. Szczególna rola i znaczenie parków wynika również z faktu bardzo niskiej lesistości omawianych gmin.

Na terenie gminy Boniewo zlokalizowanej w południowej części powiatu wrocławskiego, znajdują się zespoły parkowo – dworskie (Boniewo, Otmianowo, Osiecz Wielki, Mikołajki, Kaniewo). Drzewostan stanowią gatunki takich drzew jak: dąb szypułkowy, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy, kasztanowiec, sosnę, jodłę i inne. Poza tym punktowo w różnych miejscach można spotkać brzozę, topolę, akację i białodrzew.

Na obszarze gminy Choceń znajduje się dwanaście parków podworskich występujących w miejscowościach: Śmiłowice, Choceń, Kuźnice, Jarantowice, Olganowo, Skibice, Czerniewice, Wilkowiczki, Wilkowice, Bodzanówek, Borzymie i Szczytno

Obszary NATURA 2000 utworzone na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu wrocławskiego nie obejmują ani gminy Boniewo ani gminy Choceń. Najbliższej planowanej inwestycji jest obszar proponowany:

- „Słone łąki w Dolinie Zgłowiączki” – obszar oddalony w odległości ok. 8,0 km w linii prostej od planowanego przedsięwzięcia;

Oraz w znacznej odległości:

- Włocławska Dolina Wisły – obszar położony w odległości ponad 21,0 km w linii prostej od przedsięwzięcia,

Wśród istniejących Obszarów Natura 2000 występują:

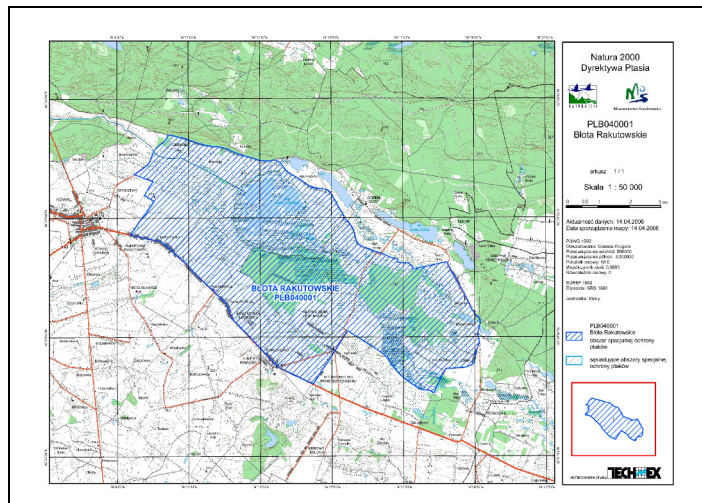
- ”Błota Rakutowskie” – obszar położony w odległości ponad 12,0 km od przedsięwzięcia,
- ”Dolina Dolnej Wisły” - obszar położony w odległości ponad 21,0 km od przedsięwzięcia,

Obszar Natura 2000 BŁOTA RAKUTOWSKIE – PLB 040001. Obszar „Błota Rakutowskie” został wyznaczony jako ostoja przyrody o powierzchni 4437,9 czyli obszar o bardzo dużym znaczeniu dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy.

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 42. Występuje co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: podróżniczek (PCK), gęgawa, śmieszka, sieweczka obrożna (PCK); stosunkowo licznie (C7) występuje błotniak łąkowy, rybitwa czarna i dzięcioł średni. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3)

głównie i gęgawy; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4); duże koncentracje (C7) osiąga cyraneczka, czernica, płaskonos, łyska, krwawodziób, czajka i rybitwa czarna.

Zagrożenie stanowi osuszanie terenów sąsiednich, zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk.



Błota Rakutowskie

„SŁONE ŁĄKI W DOLINIE ZGŁOWIĄCZKI” (kod obszaru PLH 040016,) o powierzchni 151,91 ha; jest to specjalny obszar ochrony siedlisk zlokalizowany w obrębie doliny rzeki Zgłowiączki na odcinku między wsiami Janiszewo i Zgłowiączka na długości ok. 10 km i szerokości ok. 0,5 km. Siedlisko jest tu zróżnicowane na kilka podtypów. Dominują śródładowe słone łąki ze świbką morską i mlecznikiem nadmorskim.

W lokalnych zagłębieniach, koleinach, wzdłuż dróg prowadzących na łąki występują niewielkie płyty muraw z mannicą odstającą i muchotrzewem solniskowym. Większe powierzchnie w obniżeniach zajmuje halofilny szuwar z sitowcem nadmorskim, w partiach położonych nieco wyżej wykształciły się płyty subhalofilnych łąk z kostrzewą trzcinową i pięciornikiem gęsim. Razem podtypy te tworzą w gradiencie zasolenia i wilgotności unikalną mozaikę o zróżnicowanym składzie gatunkowym i udziale gatunków.

Występowanie słonych łąk zwiększa różnorodność i heterogeniczność rolniczego krajobrazu Kujaw. W ich obrębie występuje grupa rzadkich halofilnych gatunków roślin, jak: łoboda oszczepowata, odm. solna *Atriplex prostrata* ssp. *prostrata* var. *salina*, mlecznik nadmorski, mannica odstająca, muchotrzew solniskowy, świbka morska, koniczyna rozdęta, komonica wąskolistna. Pomiedzy roślinnością słonolubną i innymi komponentami ekosystemu (owady, grzyby) tworzą się specyficzne powiązania troficzne i rozwojowe. Jest to również miejsce

gniazdowania i lęgu wielu gatunków ptaków. Wartość użytkowa siedliska jest relatywnie mniejsza. Użytkowane jest jako łąka kośna lub pastwisko.

Podsumowanie:

- ⇒ *Planowane zamierzenie inwestycyjne nie będzie znacząco oddziaływać na formy i obszary ochrony przyrody.*
- ⇒ *Przedmiotowa droga nie przebiega przez stanowiska rzadkich, zagrożonych gatunków roślin lub zwierząt.*
- ⇒ *Drzewa pomnikowe nie rosną w obszarze bezpośredniego oddziaływania drogi.*
- ⇒ *Obszary Natura 2000: BŁOTA RAKUTOWSKIE i planowany SŁONE ŁĄKI w DOLINIE ZGŁOWIĄCZKI położone są poza obszarem drogi. Inwestycja drogowa nie będzie wywierała wpływu na przyrodę tych obszarów.*

10. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowoduje tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu:

Biorąc pod uwagę uzyskane z obliczeń wyniki oddziaływania przebudowanego układu drogowego na środowisko, na obecnym etapie nie zachodzi potrzeba ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Należy podkreślić, że dotrzymane będą standardy jakości środowiska poza terenem do którego inwestor ma tytuł prawny.

.....

Podpis wnioskodawcy