

Spis treści:

I.	RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	3
II.	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ	16
III.	RODZAJ TECHNOLOGII	32
IV.	EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA, PRZY CZYM W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ KAŻDY Z ANALIZOWANYCH WARIANTÓW DROGI MUSI BYĆ DOPUSZCZALNY POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	33
V.	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	34
VI.	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	35
VII.	RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	36
VIII.	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	43
IX.	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	44
X.	WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ	54
XI.	PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	54
XII.	RYZYO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	54
XIII.	PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	56
XIV.	PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	62

Załącznik graficzne:

1. Lokalizacja przedsięwzięcia pn.: „Odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 od km 2+100 do km 20+436” względem obszarów Natura 2000.
2. Lokalizacja przedsięwzięcia pn.: „Odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 od km 2+100 do km 20+436” względem pozostałych obszarów podlegających ochronie.
3. Analiza hałasu – mapy.
4. Analiza akustyczna – wydruki (płyta CD).

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

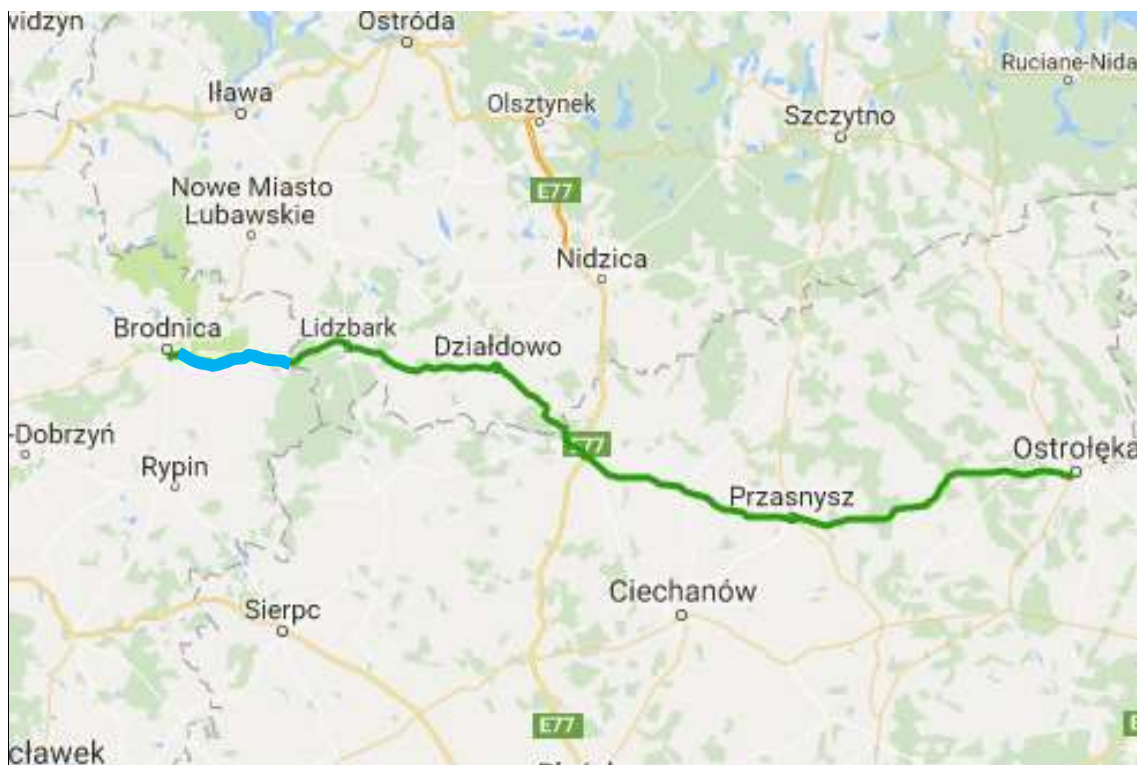
Niniejsza karta informacyjna przygotowana do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach sporządzona została zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).

I. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1. Opis usytuowania przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pn.: „Odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 od km 2+100 do km 20+436 z wyłączeniem odcinków: - od km 3+395 do km 3+527, długości 0,132 km, - od km 10+337 do km 10+357, długości 0,020 km, - od km 18+730 do km 19+100, długości 0,370 km, - od km 19+535 do km 19+570, długości 0,035 km”, zlokalizowane jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie brodnickim w ciągu drogi wojewódzkiej nr 544 od Brodnicy do granicy województwa kujawsko – pomorskiego. Łączna długość omawianego odcinka wynosi około 17,779 km. Odcinek w całości zlokalizowany jest na terenie powiatu brodnickiego, gminy: Brodnica (od km 0+000 do km 5+870) i Bartniczka (od km 5+870 do km 20+436).

Droga wojewódzka o długości ok. 162 km łącząca Brodnicę, województwo kujawsko-pomorskie i Ostrołękę, województwo mazowieckie. Droga biegnie przez miejscowości Lidzbark, Działdowo, Iłowo-Osada, Mława, Szydłowo, Grudusk, Czernice Borowe, Nowa Wieś.



Rysunek 1 Lokalizacja drogi wojewódzkiej nr 544. Odcinek od km 2+100 do km 20+436, zaznaczono kolorem niebieskim

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

2. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pn.: „Odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 od km 2+100 do km 20+436 z wyłączeniem odcinków: - od km 3+395 do km 3+527, długości 0,132 km, - od km 10+337 do km 10+357, długości 0,020 km, - od km 18+730 do km 19+100, długości 0,370 km, - od km 19+535 do km 19+570, długości 0,035 km”, nie powinno zostać zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących zawsze lub też potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 71). Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2) ww. rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1.

W przypadku inwestycji drogowych progi kwalifikujące przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko zostały wskazane w § 3 ust. 1. pkt 60. Zgodnie z tym punktem, do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko zostały zaklasyfikowane 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*.

W oparciu o ww. rozporządzenie przedmiotowa inwestycja nie może być zaliczona do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w § 3 ust. 2 pkt 2). Powyższe wynika z faktu, że istotą przedmiotowej inwestycji nie jest rozbudowa lub też przebudowa istniejącego układu drogowego, skutkująca zmianą charakterystycznych parametrów drogowych, a jedynie odnowa nawierzchni drogowej. Planowane działania nie wpłyną na zmianę parametrów technicznych drogi, zajęcia terenu, lub zmianę oddziaływania na środowisko istniejącej drogi. Planowane działania wpłyną na poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, a odnowienie nawierzchni skutkować będzie zmniejszeniem emisji hałasu drogowego.

Rozpatrując kwalifikację przedmiotowego przedsięwzięcia w oparciu o rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 71) należy uznać, że planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* nie jest dla niego wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

3. Opis istniejącego stanu technicznego drogi

Dotychczasowy sposób wykorzystania drogi wojewódzkiej 544 na odcinku od km 2+100 do km 20+436, jako drogi publicznej po odnowie nie ulegnie zmianie. Celem przedsięwzięcia jest poprawa jakości życia społeczności poprzez poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Istniejąca jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną zmiennej szerokości (od 6,0m do 7,0m). Zmiana szerokości występuje głównie na krzywoliniowych odcinku drogi (łukach poziomych) w miejscach, gdzie wymagane jest jej poszerzenie. Górna warstwa konstrukcyjna „rozjechana” co powoduje, że szerokość jezdni jest zmienna od 6,1m do 6,6m na odcinkach prostych. Stan nawierzchni z licznymi zaniżeniami i nierównościami w przekroju poprzecznym i podłużnym. Oceny istniejącej nawierzchni, planowanej do odnowy drogi wojewódzkiej dokonano na podstawie wizji terenowej oraz wg metody oceny wizualnej stanu nawierzchni metodą BIKB-IBDM (w sposób uproszczony). W metodyce zlokalizowano trzy główne grupy uszkodzeń nawierzchni asfaltowych:

uszkodzenia powierzchniowe: ubytki powierzchniowe, wyboje, w tym zapadnięte studzienki i włazy, łaty, wgniecenia w warstwie ścieralnej

odkształcenia nawierzchni: koleiny, garby i przemieszczenia, sfalowania (tarki), zapadnięcia i osiadanie nawierzchni,

spękania: połączenia technologiczne, spękania liniowe, spękania krawędziowe, spękania poprzeczne, spękania w śladach kół, spękania siatkowe.

Wszystkie wymienione uszkodzenia nawierzchni występują z różnym natężeniem i różną intensywnością (natężenie szkód określono jako duże). Stan nawierzchni można ocenić jako zły – nawierzchnia z licznymi i rozległymi uszkodzeniami wymaga natychmiastowego remontu.

4. Szczegółowy zakres inwestycji

Niniejsze zadanie polega na poprawie warunków technicznych drogi wojewódzkiej nr 544 na wskazanym powyżej odcinku, mając na celu zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez poprawę stanu istniejącej nawierzchni oraz odwodnienia drogi.

Szczegółowy zakres wykonywanych prac w ramach zadania inwestycyjnego opisano w Rozdziale: Rodzaj technologii.

5. Klasa techniczna – istniejąca i planowana

Klasa techniczna – Z (nie ulegnie zmianie)

6. Kategoria ruchu - istniejąca i planowana

Kategoria ruchu – KR3 (nie ulegnie zmianie)

7. Natężenie ruchu - istniejące i planowane

Prognozę natężenia ruchu samochodowo oparto na danych z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 przeprowadzonego na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich. Zgodnie z danymi zawartymi w „Podsumowaniu wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich” (Krzysztof Opoczyński, Warszawa, maj 2016, Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.) wskaźnik zmiany ruchu w latach 2010 – 2015 wyniósł dla województwa kujawsko-pomorskiego 1,03 co oznacza 3% wzrost natężenia ruchu drogowego. W związku z powyższym do prognozy wzrostu natężenia ruchu drogowego przyjęto wzrost na poziomie 3% w okresie 5 lat.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Zgodnie z powyższym opracowaniem ustalono udział ruchu w porze nocnej tj. w godzinach od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ na 7,6 % i taki wskaźnik przyjęto do dalszych prognoz. Udział pojazdów ciężarowych ustalono na 6,8 % w ogólnym ruchu pojazdów samochodowych na przedmiotowym odcinku.

Prognozę ruchu opracowano dla roku 2019 tj. planowanej daty oddania inwestycji do użytkowania oraz dla roku 2029 tj. 10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania. W rejonie DW 544 nie planuje się oraz nie realizuje się rozwiązań komunikacyjnych mogących mieć wpływ na strukturę ruchu na omawianym odcinku.

Tabela 1 Prognoza natężenia ruchu dla DW 544, odcinek Brodnica-Grążawy km 2+400 – 14+300.

Pora doby	Natężenie ruchu					
	Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie		Razem	
	[poj/dobę]	[poj/h]	[poj/dobę]	[poj/h]	[poj/dobę]	[poj/h]
Rok 2015						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	5752	359	426	27	6178	386
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	473	59	35	4	508	64
Łącznie	6225		461		6686	
Rok 2019						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	5855	366	434	27	6289	393
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	482	60	36	4	517	65
Łącznie	6337		469		6806	
Rok 2029						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	6207	388	460	29	6666	417
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	511	64	38	5	548	69
Łącznie	6717		497		7215	

Tabela 2 Prognoza natężenia ruchu dla DW 544, odcinek Grążawy-granica województwa kujawsko-pomorskiego km 14+300 – 20+400.

Pora doby	Natężenie ruchu					
	Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie		Razem	
	[poj/dobę]	[poj/h]	[poj/dobę]	[poj/h]	[poj/dobę]	[poj/h]
Rok 2015						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	2644	165	349	22	2993	187
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	217	27	29	4	246	31
Łącznie	2861		378		3239	
Rok 2019						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	2691	168	356	22	3047	190
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	221	28	29	4	251	31
Łącznie	2912		385		3297	
Rok 2029						
Dzień (6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰)	2853	178	377	24	3230	202
Noc (22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰)	235	29	31	4	266	33
Łącznie	3087		408		3495	

8. Dopuszczalna prędkość pojazdów

Dla przedmiotowego odcinka dopuszczalna prędkość pojazdów wynosi 50 km na terenach zamieszkałych (2+100 – 2+400; 4+000 5+000; 6+400 – 7+500; 9+800 – 10+700; 11+300 – 12+600; 14+200 – 14+900) oraz 90 km/h jak dla terenów poza obszarem zabudowanym.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

9. Struktura ruchu

Strukturę ruchu samochodowo oparto na danych z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 przeprowadzonego na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich zawartych w „Podsumowaniu wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich” (Krzysztof Opoczyński, Warszawa, maj 2016, Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.)

Tabela 3 Struktura ruchu samochodowego dla na odcinku DW 544 Brodnica-Grążawy km 2+400 – 14+300.

SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych (odcinek DW544 Brodnica-Grążawy km 2+400 – 14+300)						
	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				bez przycz.	z przycz.		
poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę
6686	33	5711	481	147	274	27	13

Tabela 4 Struktura ruchu samochodowego dla na odcinku DW544 Grążawy-granica województwa kujawsko-pomorskiego km 14+300 – 20+400.

SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych (odcinek DW544 Grążawy-granica województwa kujawsko-pomorskiego km 14+300 – 20+400)						
	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				bez przycz.	z przycz.		
poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę
3239	45	2544	272	136	207	19	16

10. Opis terenów przyległych do planowanej inwestycji (m. in. z planów zagospodarowania)

Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się w miejscowości Brodnica, gdzie częściowo otoczony jest zabudową mieszkaniową. Około km 2+100 do km 2+420 po stronie prawej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XXVI/279/2009 Rady Miejskiej w Brodnicy z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brodnicy w rejonie ulicy Lidzbarskiej i 18 Stycznia – za torami kolejowymi do granic miasta z gminą Brodnica. Tereny te oznaczone zostały symbolem MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) oraz MN/U (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami). Aktualnie jedynie część tych terenów jest wykorzystywanych zgodnie z MPZP, część z nich w dalszym ciągu jest użytkowana rolniczo.

Około km 2+450 DW przecina niewielki ciek, który został przeprowadzony pod jezdnią przepustem. Wzdłuż cieku rosną gęste zakrzewienia i zadrzewienia. Dalej omawiany odcinek drogi biegnie wzdłuż terenów częściowo wykorzystywanych rolniczo oraz zabudowanych. Około km 3+180 po stronie lewej znajdują się kolejne tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Od km około 3+180 do km 3+500 są to tereny objęte planem zagospodarowania uchwalonym uchwałą nr XVI/78/04 Rady Gminy Brodnica z dnia 15 lipca 2004 r. w sprawie miejscowego planu

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

zagospodarowania przestrzennego części wsi Gorczenica, dotyczącego terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe, działalność gospodarczą, usługi i handel, teren ten oznakowany został symbolem 19 MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej). Od km 3+500 do km 4+030 również po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem uchwalonym uchwałą nr XIX/95/08 Rady Gminy Brodnica z dnia 16 czerwca 2008 r. w *sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Cielęta*. Bezpośrednio przy drodze wyznaczono pas zieleni oznaczony symbolem 12 ZN, dalej znajduje się pas wyznaczony pod drogę dojazdową oznaczony symbolem 05 KDD, Dopiero w odległości około 20 metrów od jezdni DW znajdują się tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz usługi. Aktualnie tereny te wykorzystywane są jako pola uprawne. Na odcinku od około km 3+180 do 4+030 po stronie prawej znajdują się tereny pól uprawnych.

Około km 4+030 do km 5+850 droga biegnie w otoczeniu zabudowy m. Cielęta. W większości jest to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz stosunkowo luźna zabudowa zagrodowa. Jedynie około km 4+200 DW przecina tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XIV/90/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 26 marca 2012 r. w *sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica w pasach terenu pod gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie, obejmujących części wsi: Wybudowanie Michałowo, Cielęta i Nowy Dwór*. Teren ten oznaczony jest symbolem R/G a jego przeznaczeniem jest produkcja rolna oraz gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 MOP 5,5 MPa. Około km 5+000 po stronie prawej znajduje się szkoła filialna w Cielętach.

Na odcinku od około 5+850 – 7+500 Droga wojewódzka biegnie wzdłuż terenów wykorzystywanych rolniczo oraz stosunkowo luźnej zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowej miejscowości Stare Świerczyny. Znajdują się tu również tereny usług.

Od około km 7+500 – 9+800 droga biegnie w otoczeniu pól uprawnych otoczona szpalerem drzew oraz krzewów. Jedynie około km 8+450 w odległości około 30 m od jezdni po stronie prawej znajduje się zabudowa zagrodowa. Pozostała zabudowa znajdująca się na wysokości przedmiotowego odcinka znajduje się w dalszej odległości i jest silnie rozproszona.

Na odcinku od km 9+800 do km 10+700 DW przecina miejscowość Łaszewo, Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne oraz zabudowa zagrodowa. Około km 10+500 po stronie lewej znajduje się przedszkole. Od km 10+700 do około 11+100 otoczenie drogi stanowią tereny rolnicze, a od około km 11+100 do km 12+800 droga przecina zabudowę miejscowości Grążawy. Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne. Około km 11+700 po stronie prawej znajduje się budynek szkoły podstawowej.

Od około km 12+600 droga biegnie wzdłuż terenów rolniczych z rozproszoną zabudową zagrodową. Około km 13+000 rozpoczynają się również tereny leśne, które na tym odcinku nie tworzą jeszcze zwartych kompleksów. Około km 13+700 - 14+000 głównie po stronie lewej znajduje się kompleks stawów. Około km 13+750 droga wojewódzka przekracza niewielki ciek Pissa.

Około km 14+200 – 14+700 rozpoczyna się zwarta zabudowa miejscowości Bartniczka, szczególnie po stronie prawej. Tereny te głównie stanowią obszar zamieszkały, znajduje się tu również zabudowa usługowa. Po stronie lewej na tym odcinku brak jest zabudowy. Tereny te stanowią głównie łąki oraz dolina rzeki Brynica. Około km 14+700 – 14+800 po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr VII/39/03 Rady

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Gminy w Grążawach z dnia 9 września 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Grążawy w części wsi Bartniczka obejmującej teren pod usługi z funkcją mieszkaniową. Teren ten oznaczony został symbolem U/MN (teren usług z funkcją mieszkaniową).

Od km 14+900 zabudowa staje się bardziej rozproszona szczególnie po stronie prawej, gdzie znajdują się głównie tereny wykorzystywane rolniczo oraz pojedyncza zabudowa zagrodowa. Po stronie lewej na odcinku od km 14+900 do 15+900 w niewielkiej odległości od drogi wojewódzkiej około 30 – 40 metrów znajduje się linia kolejowa.

Na odcinku od km 14+900 do 17+400 po stronie prawej droga graniczy z terenami stanowiącymi mozaikę wilgotnych łąk, nieużytków, niewielkich powierzchni leśnych oraz licznych krzewów. Po stronie lewej znajdują się głównie pola uprawne oraz niewielkie płaty lasów. Około km 17+300 po stronie lewej znajdują dwa zbiorniki wodne. Dalej od około km 17+400 do km 18+730 omawiana droga biegnie w otoczeniu terenów upraw rolniczych. Od km 18+730 do km 19+100 znajduje się odcinek drogi, który nie będzie odnawiany w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Od km 19+100 po stronie prawej droga do końca odcinka w km 20+436 graniczy z terenami leśnymi. Po stronie lewej od km 19+100 do km 19+600 droga wojewódzka graniczy z terenami rolniczymi a od km 19+600 przebiega poprzez tereny leśne. W km około 19+540 drogę przecina linia kolejowa.

11. Analiza akustyczna

a. opis zastosowanej metody prognostycznej

Przedmiotem niniejszej części opracowania jest określenie warunków akustycznych w środowisku zewnętrznym, w otoczeniu przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej.

W ramach pracy:

- przeprowadzono ocenę warunków akustycznych dla stanu docelowego, tj. rok po zakończeniu odnowy nawierzchni, dla prognozy ruchu 2019 roku oraz dla prognozy ruchu 2029 (10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania),
- zidentyfikowano tereny wymagające ochrony akustycznej i ustalono dopuszczalne wartości poziomu dźwięku,
- wyniki obliczeń przedstawiono w postaci graficznej.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na tym poziomie. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 672) do ustalania i kontroli warunków akustycznych w środowisku, w odniesieniu do jednej doby, zastosowanie mają następujące wskaźniki oceny hałasu:

- $L_{Aeq D}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰,
- $L_{Aeq N}$ – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰.

Do wyznaczenia wielkości emisji hałasu wykorzystano, zalecaną przez Unię Europejską do obliczania hałasu samochodowego, metodę NMPB Routes 96.

W obliczeniach uwzględniono następujące zjawiska elementarne towarzyszące propagacji dźwięku:

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

- oddziaływanie fal akustycznych z powierzchnią ziemi,
- pochłanianie dźwięku w atmosferze (dla temperatury 10°C i wilgotności 70 %).

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano oprogramowanie Traffic Noise 2008 SE, które posiada zaimplementowaną ww. metodę obliczania hałasu. Poniżej w tabeli przedstawiono dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania

Tabela 5 Dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania

Nazwa oprogramowania	Traffic Noise 2008 SE
Wersja	2.1.4
Producent	Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych SOFT-P
Właściciel	Pracownia Ochrony Środowiska "Kraska" Paweł Szewczyk

Niepewność oszacowania równoważnego poziomu dźwięku wynika z:

- dokładności metody obliczeniowej,
- jakości (dokładności) danych wejściowych do obliczeń,
- losowego charakteru poziomu emisji hałasu poszczególnych źródeł oraz losowego charakteru wpływu warunków meteorologicznych na propagację hałasu.

Na dokładność metod obliczeniowych wpływają uproszczenia i ograniczenia modelu matematycznego. Kluczową sprawą stanowi jednak jakość danych wejściowych, w tym przede wszystkim liczba wydarzeń akustycznych (przejazdy pojazdów samochodowych) oraz poziom emisji hałasu (poziom mocy akustycznej).

Ze względu na wpływ warunków meteorologicznych, ostatecznie niepewność obliczania równoważnego poziomu dźwięku zależy od odległości od źródła hałasu. Analizując wpływ powyższych czynników, za normą PN-ISO 9613-2, należy przyjąć, że niepewność przedstawionych tu prognoz wynosi ok.:

- ± 2 dB – w zakresie do ok. 100 m,
- ± 3 dB – w zakresie odległości powyżej 100 m.

Ocenę klimatu akustycznego wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej przeprowadzono dla prognozy natężenia ruchu w roku 2019 oraz 2029.

Obliczenia akustyczne przeprowadzono dla punktów obliczeniowych usytuowanych na terenach chronionych oraz siatki punktów obserwacji 10 x 10 m – w celu określenia zasięgów oddziaływania hałasu. Wszystkie obliczenia przeprowadzono dla obserwatora zlokalizowanego na wysokości referencyjnej 4 m nad poziomem terenu. Jest to wysokość zalecana zarówno w przypadku obliczeń, jak i wykonywania pomiarów akustycznych, m.in. w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2011 r. „w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku...” oraz w dyrektywie Unii Europejskiej 2002/49/EC "... relating to the assessment and management of environmental noise".

Wyniki obliczeń w formie graficznej przedstawiono w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej i nocnej, o wartości $L_{Aeq,D} = 61$ dB – dla pory dziennej oraz $L_{Aeq,N} = 56$ dB – dla pory nocnej.

Ze względu na natężenie ruchu pojazdów samochodowych przedmiotowy odcinek nie był objęty „Programem ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.”

b. wrażliwość akustyczna terenu

W przypadku, gdy dla określonych terenów nie ma miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z art. 115 Ustawy *Prawo ochrony środowiska*: „w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oceny, czy teren należy do rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów”.

W związku z powyższym, sposób zagospodarowania terenów znajdujących się w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej określano na podstawie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego lub faktycznego sposobu zagospodarowania przestrzennego określonego na podstawie informacji otrzymanych z określonej gminy. W przypadku braku opinii ze strony gminy, sposób zagospodarowania terenów określono na podstawie ortofotomapy, mapy topograficznej oraz wizji lokalnej.

Zgodnie z ww. dokumentami, tereny znajdujące się w pobliżu przedmiotowej drogi objętej niniejszym opracowaniem, zakwalifikowano jako: tereny zabudowy zagrodowej, mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej oraz tereny związane ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* określiła zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska i warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska. Ochrona zasobów środowiska jest realizowana poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągania. Standardy jakości środowiska zostały zróżnicowane w zależności od obszarów i są wyrażane jako poziomy substancji lub energii.

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112), na podstawie którego, dopuszczalną wartość równoważnego poziomu dźwięku A , $L_{Aeq, D/N}$, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w otoczeniu tego źródła.

Poniżej, w tabeli przedstawiono dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A od dróg i linii kolejowych w zależności od pory doby oraz funkcji terenu.

Tabela 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku od dróg wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112)

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		$L_{Aeq, D}$ Pora dnia	$L_{Aeq, N}$ Pora nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze	61	56

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		<i>L_{Aeq, D}</i> Pora dnia	<i>L_{Aeq, N}</i> Pora nocy
	stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży ¹⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach		
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	68	60

¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Analizowany odcinek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 544 w znacznej części biegnie przez tereny rolnicze. Są to tereny, dla których nie określa się dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku.

Część terenów znajdujących się w pobliżu analizowanej drogi, objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym następującym aktem:

- Uchwała nr XXVI/279/2009 Rady Miejskiej w Brodnicy z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brodnicy w rejonie ulicy Lidzbarskiej i 18 Stycznia – za torami kolejowymi do granic miasta z gminą Brodnica. Tereny objęte ww. MPZP oznaczone zostały symbolem MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) oraz MN/U (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami). Aktualnie jedynie część tych terenów jest wykorzystywanych zgodnie z MPZP, część z nich w dalszym ciągu jest użytkowana rolniczo.
- Uchwała nr XVI/78/04 Rady Gminy Brodnica z dnia 15 lipca 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Gorczenica, dotyczącego terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe, działalność gospodarczą, usługi i handel teren objęty ww. MPZP oznakowany został symbolem 19 MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej).
- Uchwała nr XIX/95/08 Rady Gminy Brodnica z dnia 16 czerwca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Cielęta. Bezpośrednio przy drodze wyznaczono pas zieleni oznaczony symbolem 12 ZN dalej znajduje się pas wyznaczony pod drogę dojazdową oznaczony symbolem 05 KDD, Dopiero w odległości około 20 metrów od jezdni DW znajdują się tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz usługi. Aktualnie tereny te wykorzystywane są jako pola uprawne.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

- Uchwała nr XIV/90/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 26 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica w pasach terenu pod gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie, obejmujących części wsi: Wybudowanie Michałowo, Cielęta i Nowy Dwór. Teren objęty tym planem oznaczony jest symbolem R/G a jego przeznaczenie jest produkcja rolna oraz gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 MOP 5,5 MPa.
- Uchwała nr VII/39/03 Rady Gminy w Grążawach z dnia 9 września 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Grążawy w części wsi Bartniczka obejmującej teren pod usługi z funkcją mieszkaniową. Teren ten oznaczony został symbolem U/MN (teren usług z funkcją mieszkaniową).

Chronione obszary wyznaczone ww. planami zagospodarowania przestrzennego to tereny zabudowy mieszkaniowo jednorodzinnej oraz mieszkaniowo usługowej, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi odpowiednio $L_{Aeq, D} = 61/65$ dB – dla pory dziennej oraz $L_{Aeq, N} = 56$ dB – dla pory nocnej.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej znajduje się również liczna zabudowa zagrodowa, dla której dopuszczalny poziom hałasu wynosi $L_{Aeq, D} = 65$ dB – dla pory dziennej oraz $L_{Aeq, N} = 56$ dB – dla pory nocnej. Lokalizacja zabudowy podlegającej ochronie akustycznej przedstawiono na załączonych mapach akustycznych.

Ze względu na stosunkowo niewielkie natężenie ruchu drogowego oraz występowanie wzdłuż omawianego odcinka drogi wojewódzkiej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz szkół i przedszkoli na mapach akustycznych zaznaczono głównie przebieg izofony 61 dB. Należy mieć na uwadze, że dla zabudowy mieszkaniowej usługowej oraz zabudowy zagrodowej dopuszczalny poziom hałasu wynosi 65 dB w porze dnia. Z tego względu w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej na mapach akustycznych wrysowana została również izofona 65 dB.

c. prognoza natężenia i struktury ruchu drogowego

Prognoza natężenia i struktury ruchu drogowego została omówiona w punktach 7; 8 oraz 9.

d. wartości poziomów hałasu na granicy najbliższych terenów wymagających ochrony przed hałasem zlokalizowanych wzdłuż przedsięwzięcia oraz przed elewacją budynków mieszkalnych i budynków o innej funkcji chronionej

Wartości poziomów hałasu na granicy najbliższych terenów wymagających ochrony przed hałasem zlokalizowanych wzdłuż przedsięwzięcia określono poprzez obliczenia wykonane dla punktów obliczeniowych usytuowanych na terenach chronionych. Lokalizacje oraz wyniki obliczeń zawarto w poniższej tabeli.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Tabela 7 Wyniki obliczeń poziomu dźwięku w poszczególnych punktach.

Lp.	Nr punktu	Kilometraż	Poziom dopuszczalny [dB]		Poziom obliczony [dB]				Przekroczenia [dB]			
			Dzień	Noc	2019		2029		2019		2029	
					Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
1	P1	2+150 P	61	56	57,5	49,7	58,5	50,7	-3,5	-6,3	-2,5	-5,3
2	P2	3+180 L	61	56	57,9	50,5	59,2	51,1	-3,1	-5,5	-1,8	-4,9
3	P3	4+100 L	61	56	60,1	52,2	61,0	53,2	-0,9	-3,8	0	-2,8
4	P4	4+690 P	61	56	60,8	52,8	61,1	53,4	-0,2	-3,2	0,1	-2,6
5	P5	10+070 L	61	56	60,0	52,2	60,3	52,5	-1	-3,8	-0,7	-3,5
6	P6	10+530 L	61	56	61,0	53,2	61,7	53,9	0	-2,8	0,7	-2,1
7	P7	11+790 P	61	56	61,1	53,4	61,7	53,9	0,1	-2,6	0,7	-2,1
8	P8	12+420 L	61	56	60,8	52,9	61,2	53,4	-0,2	-3,1	0,2	-2,6
9	P9	14+380 L	61	56	57,5	49,6	57,9	50,0	-3,5	-6,4	-3,1	-6

e. oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na środowisko

Jak wynika z obliczeń poziomu dźwięku w punkcie obliczeniowym w przypadku omawianego odcinka drogi wojewódzkiej nr 544, zarówno w roku oddania inwestycji do użytkowania, jak również 10 lat później, nie będą występować przekroczenia hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej.

f. Mapy zasięgu ponadnormatywnego hałasu w postaci izolinii poziomu dźwięku odpowiadających dopuszczalnym poziomom hałasu stanowią załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

g. Skuteczne metody zabezpieczenia terenów wymagających ochrony przed negatywnym wpływem przedsięwzięcia na klimat akustyczny.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest konieczności podejmowania działań zmierzających do zabezpieczenia terenów wymagających ochrony przed negatywnym wpływem przedsięwzięcia na klimat akustyczny.

h. Podanie typu danego ekranu akustycznego, czyli charakterystyka z podziałem na ekrany pochłaniające, odbijające, czy typu mieszanego.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest konieczności podejmowania działań (w tym budowy ekranów akustycznych) zmierzających do zabezpieczenia terenów wymagających ochrony przed negatywnym wpływem przedsięwzięcia na klimat akustyczny.

i. Przedstawienie analizy zastosowania innego niż ekran akustyczny środka minimalizującego ponadnormatywne oddziaływania i podanie jego szczegółowych parametrów w przypadku jego wyboru do zastosowania w danym przypadku.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest konieczności podejmowania działań zmierzających do zabezpieczenia terenów wymagających ochrony przed negatywnym wpływem przedsięwzięcia na klimat akustyczny.

- j. Lokalizacja rezerwy terenu pod ewentualne zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranu akustycznego.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się rezerwy terenu pod ewentualne zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranu akustycznego, jako środka minimalizującego ponadnormatywne oddziaływania.

- k. W przypadku braku skutecznych środków technicznych, technologicznych i organizacyjnych zapewniających akustyczne standardy jakości środowiska rozważyć utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie ma konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

- l. Skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia z innymi, planowanymi i istniejącymi przedsięwzięciami w ramach tego samego rodzaju źródła hałasu.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest innych planowanych i istniejących przedsięwzięć, które skutkowałyby ryzykiem wystąpienia skumulowanego oddziaływania.

- m. Pośrednie oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia ocenić, jako zmianę istniejących warunków akustycznych na terenach, na których oddziaływanie pośrednie może mieć znaczenie.

W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na odnowie nawierzchni jezdni drogowej, należy jednoznacznie podkreślić, że już sama odnowa nawierzchni drogowej będzie generowała zmniejszenie hałasu drogowego w stosunku do stanu istniejącego. Powyższe wynika z faktu, że zły stan nawierzchni drogowej, jej liczne spękania, nierówności wpływają na wzrost hałasu generowanego przez pojazdy poruszające się po takiej drodze. Odnowa nawierzchni istniejącej jezdni drogowej przyczyni się zatem do poprawy warunków akustycznych w środowisku, ze względu na spadek hałasu generowanego na styku opona jezdni drogowa. W związku z powyższym należy stwierdzić, że już sama odnowa nawierzchni przyniesie korzyści w zakresie zmniejszenia hałasu drogowego.

- n. Pełne wydruki komputerowe zawierające dane wejściowe do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu.

Pełne wydruki komputerowe w postaci plików .pdf zawierające dane wejściowe do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu stanowią załącznik do niniejszego opracowania (płyta CD).

- o. Założenia do ewentualnej analizy porealizacyjnej - lokalizacja przekroju pomiarowego, warunki wykonywania pomiarów, terminy oraz krotność wykonywania pomiarów.

Z analiz akustycznych nie wynika ryzyko wystąpienia znacznych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w związku z powyższym nie przewiduje się konieczności wykonania analizy akustycznej.

II. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną

1. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną:

Porównanie wymiarów istniejącej i planowanej drogi.

W wyniku planowanych prac nie ulegnie zmianie powierzchnia zajmowana przez jezdnię drogową. Przedmiotowe przedsięwzięcie polega na odnowie nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej, w związku z czym główne prace prowadzone będą na jezdni drogowej.

Procent powierzchni wyłączony z powierzchni biologicznie czynnej.

W wyniku planowanych prac nie ulegnie zmianie powierzchnia zajmowana przez jezdnię drogową. W związku z powyższym nie będzie konieczności przekształcania biologicznie czynnych terenów pod nową jezdnię drogową. Przedmiotowe przedsięwzięcie polega na odnowie nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej, w związku z czym główne prace prowadzone będą na jezdni drogowej.

Pokrycie szatą roślinną

Przedmiotowe przedsięwzięcie związane jest z odnową nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej, która ze względu na swoje aktualne użytkowanie nie jest pokryta szatą roślinną. Szata roślinna występuje jedynie na poboczach drogi i są to ubogie fitocenozy, na które składają się przedstawiciele wiechlinowatych, pospolite gatunki roślinności ruderalnej. Wieloletnie poddawanie tych terenów wpływom antropomorficznych, związanych z komunikacją samochodową, wpłynęło wysoce negatywnie na roślinność przydrożną. Pobocza drogi, na odcinkach przebiegających przez tereny rolnicze, nie prezentują wysokiej wartości przyrodniczej. Świat roślin reprezentują ugrupowania roślinności ruderalnej oraz segatalnej. Na terenach tych również dominują rośliny z rodziny wiechlinowatych, z dużym udziałem pospolitych chwastów. Licznie występują tu : osty, rumianek polny, skrzyp polny, wrotycz pospolity, wilczomlecz sosnka, pięciornik gęsi, liczne gatunki lucerny, koniczyn, bniec biały, bylica pospolita, chaber bławatek, krwawnik pospolity, oraz inne dość pospolite gatunki.

Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się w miejscowości Brodnica, gdzie częściowo otoczony jest zabudową mieszkaniową. Około km 2+100 do km 2+420 po stronie prawej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, które oznaczone zostały symbolem MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) oraz

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

MN/U (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami). Aktualnie jedynie część tych terenów jest wykorzystywanych zgodnie z MPZP, część z nich w dalszym ciągu jest użytkowana rolniczo.

Około km 2+450 DW przecina niewielki ciek, który został przeprowadzony pod jezdnią przepustem. Wzdłuż cieku rosną gęste zakrzewienia i zadrzewienia. Dalej omawiany odcinek drogi biegnie wzdłuż terenów częściowo wykorzystywanych rolniczo oraz zabudowanych. Około km 3+180 po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, są to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Od km 3+500 do km 4+030 również po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem. Bezpośrednio przy drodze wyznaczono pas zieleni oznaczony symbolem 12 ZN, dalej znajduje się pas wyznaczony pod drogę dojazdową oznaczony symbolem 05 KDD, dopiero w odległości około 20 metrów od jezdni DW znajdują się tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz usługi. Aktualnie tereny te wykorzystywane są jako pola uprawne. Na odcinku od około km 3+180 do 4+030 po stronie prawej znajdują się tereny pól uprawnych.

Około km 4+030 do km 5+850 droga biegnie w otoczeniu zabudowy m. Cielęta. W większości jest to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz stosunkowo luźna zabudowa zagrodowa. Szata roślinna w obrębie terenów zamieszkałych została silnie przekształcona i jest typowa dla obszarów zabudowanych. Rosną tu liczne gatunki roślin ozdobnych, a obszary otwarte pokrywają regularnie koszone trawniki.

Na odcinku od około 5+850 – 7+500 Droga wojewódzka biegnie wzdłuż terenów wykorzystywanych rolniczo oraz stosunkowo luźnej zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowej miejscowości Stare Świerczyny. Znajdują się tu również tereny usług.

Od około km 7+500 – 9+800 droga biegnie w otoczeniu pól uprawnych otoczona szpalerem drzew oraz krzewów. Jedynie około km 8+450 w odległości około 30 m od jezdni po stronie prawej znajduje się zabudowa zagrodowa. Pozostała zabudowa znajdująca się na wysokości przedmiotowego odcinka znajduje się w dalszej odległości i jest silnie rozproszona.

Na odcinku od km 9+800 do km 10+700 DW przecina miejscowość Łaszewo. Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne oraz zabudowa zagrodowa. Szata roślinna w obrębie terenów zamieszkałych została silnie przekształcona i jest typowa dla obszarów zabudowanych. Rosną tu liczne gatunki roślin ozdobnych, a obszary otwarte pokrywają regularnie koszone trawniki.

Od około km 12+600 droga biegnie wzdłuż terenów rolniczych z rozproszoną zabudową zagrodową. Około km 13+000 rozpoczynają się również tereny leśne, które na tym odcinku nie tworzą zwartych kompleksów. Około km 13+700 - 14+000 głównie po stronie lewej znajduje się kompleks stawów. Około km 13+750 droga wojewódzka przekracza niewielki ciek Pissa.

Około km 14+200 – 14+700 rozpoczyna się zwarta zabudowa miejscowości Bartniczka, szczególnie po stronie prawej. Tereny te głównie stanowią obszar zamieszkały, znajduje się tu również zabudowa usługowa. Po stronie lewej na tym odcinku brak jest zabudowy. Tereny te stanowią głównie łąki oraz dolina rzeki Brynica. Około km 14+700 – 14+800 po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, które oznaczone zostały symbolem U/MN (teren usług z funkcją mieszkaniową).

Od km 14+900 zabudowa staje się bardziej rozproszona szczególnie po stronie prawej gdzie znajdują się głównie tereny wykorzystywane rolniczo oraz pojedyncza zabudowa zagrodowa. Po stronie lewej na odcinku od km 14+900 do 15+900 w

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

niewielkiej odległości od drogi wojewódzkiej około 30 – 40 metrów znajduje się linia kolejowa.

Na odcinku od km 14+900 do 17+400 po stronie prawej droga graniczy z terenami stanowiącymi mozaikę wilgotnych łąk, nieużytków, niewielkich powierzchni leśnych oraz licznych krzewów. Po stronie lewej znajdują się głównie pola uprawne oraz niewielkie płaty lasów. Około km 17+300 po stronie lewej znajdują dwa zbiorniki wodne. Dalej od około km 17+400 do km 18+730 omawiana droga biegnie w otoczeniu terenów upraw rolniczych. Od km 18+730 do km 19+100 znajduje się odcinek drogi, który nie będzie odnawiany w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Od km 19+100 po stronie prawej droga do końca odcinka w km 20+436 graniczy z terenami leśnymi. Po stronie lewej od km 19+100 do km 19+600 droga wojewódzka graniczy z terenami rolniczymi a od km 19+600 przebiega poprzez tereny leśne. W km około 19+540 drogę przecina linia kolejowa.

2. Lokalizacja względem obszarów: wodno-błotnych, o płytkim zaleganiu wód podziemnych (w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek).

Obszary o płytkim zaleganiu wód w początkowym odcinku omawianej drogi położone są głównie w kierunku północnym i są związane z doliną rz. Drwęcy. Oddalone są o około 600 metrów na wysokości km 2+100. Dalej omawiana droga oddala się od rz. Drwęcy i na wysokości około km 11+000 dolina i obszary o płytkim zaleganiu wód gruntowych oddalone są o około 1,2 km, a sama rzeka Drwęca oddalona jest o około 3,0 km. Około km 13+000 do km 15+000 znajdują się podmokłe tereny związane z rzekami Pissa oraz Brynica. Omawiana droga przecina na ww. odcinku obszary o płytkim zaleganiu wód gruntowych związane z ww. rzekami. W bezpośrednim otoczeniu drogi znajdują się liczne stawy, zbiorowiska łąk wilgotnych oraz łąk świeżych.

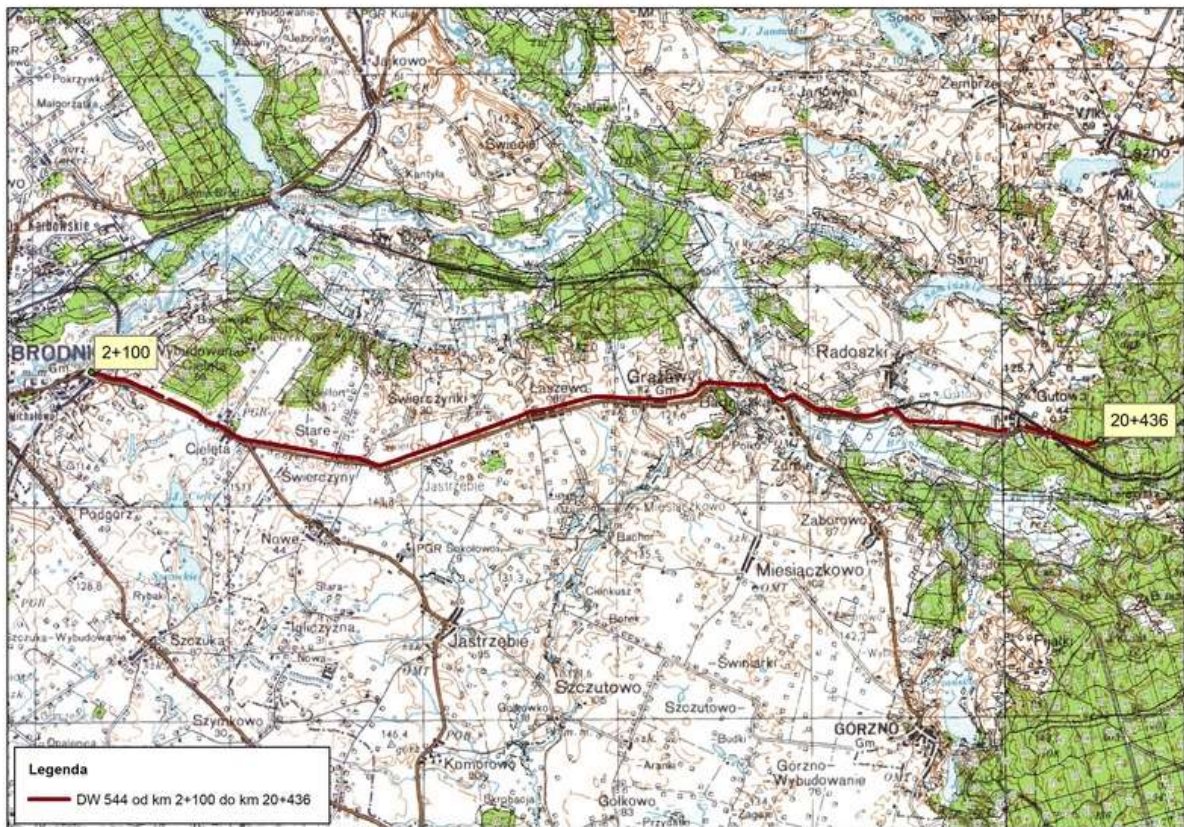
Na odcinku od około km 15+000 do km 17+000 po stronie prawej znajduje się dolina rzeki Brynicy. Tereny te to mozaika wilgotnych i świeżych łąk, szuwarów wielkoturzycowych oraz zarośli i lasów łąkowych. Na odcinku od około km 17+000 do km 20+400 Rzeka Brynica oddala się od drogi wojewódzkiej a wraz z nią oddalają się tereny o płytkim zaleganiu wód gruntowych.

3. Lokalizacja względem obszarów: leśnych, objętych ochroną (w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych), przylegających do jezior

Obszary leśne

Omawiany odcinek drogi wojewódzkiej nr 544 zasadniczo jedynie w nieznacznym stopniu graniczy z terenami leśnymi. Około od km 19+000 do końca omawianego odcinka droga wojewódzka przecina obszary leśne.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM



Rysunek 2 Lokalizacja DW 544 względem obszarów leśnych (zaznaczone kolorem zielonym).

Obszary objęte ochroną

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia względem obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 2134) omówiona została w rozdziale IX.

Strefy ochronne ujęć wód

Najbliższe strefy ochrony ujęć wód względem omawianego odcinka znajdują się:

- w miejscowości Gutowo oddalone o około 130 m od DW 544 na wysokości km 4+600 po stronie lewej.
- w miejscowości Gąsawy oddalone o około 45 m od DW 544 na wysokości km 11+1200 po stronie prawej.

Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 poz. 1121 z późn.zm.), obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, zwane dalej "obszarami ochronnymi", stanowią obszary, na których obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów wód przed degradacją.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Na obszarach ochronnych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania robót lub innych czynności, które mogą spowodować trwale zniszczenia gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W myśl art. 60 ww. ustawy, obszar ochronny ustanawia w drodze aktu prawa miejscowego dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wskazując zakazy, nakazy lub ograniczenia, na których one obowiązują - stosownie do art. 59. W bieżącym okresie planowania nie ustanowiono obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych na terenie zarządzanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. W aktualnym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911) wskazano działania związane z ustanowieniem obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych dla:

wód podziemnych

- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 110 - Pradolina Kaszuby i rzeka Reda
- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 112 - Zbiornik Żuławy Gdańskie

Termin wydania rozporządzeń Dyrektora RZGW w sprawie ustanowienia obszarów ochronnych dla powyższych GZWP w aktualnym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły wyznaczono na IV kwartał 2021 r.

wód powierzchniowych

- Jeziora Przywidzkiego Dużego
- Jeziora Skarlińskiego

Termin wykonania powyższych dokumentacji w aktualnym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określono na IV kwartał 2018 r. a termin wydania rozporządzeń Dyrektora RZGW w sprawie ustanowienia obszarów ochronnych dla powyższych jezior na IV kwartał 2021 r.

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

4. Lokalizacja względem obszarów: wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną. Szerzej lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia względem obszarów podlegających ochronie omówiona została w rozdziale IX.

5. Lokalizacja względem obszarów: na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

6. Lokalizacja względem obszarów: o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Na terenie Gminy Brodnica w bezpośrednim sąsiedztwie drogi znajduje się Kościół p.w. Św. Mikołaja Biskupa z siedzibą w Cielętach, 87-300 Brodnica - Parafia Rzymsko-Katolicka, który jest usytuowany na działce nr 97/1, obręb Cielęta, wpisany do rejestru zabytków Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pod numerem A/371.

Kościół w Cielętach zbudowano w pierwszej połowie XIV w. Górna kondygnacja wieży pochodzi z XV w. Erygowanie parafii nastąpiło najprawdopodobniej łącznie z powstaniem wsi i jest dziełem Krzyżaków. Parafia od początku swojego istnienia aż do 1824 r. należała do diecezji płockiej, a kościół od 1764 r. do 1925 r., jako filialny, był podporządkowany Szczuce. Kościół gotycki, orientowany, założony na rzucie prostokąta, wewnątrz salowe o zaokrąglonych od wewnątrz narożach ściany wschodniej. Na osi od zachodu bryłę zamyka wieża na rzucie prostokąta, a od północy prostokątna zakrystia. Kościół wzniesiony jest na fundamentach kamiennych, ściany murowane z głazów granitowych, ze szczytem i górnymi kondygnacjami wieży z cegły. Ściany zewnętrzne częściowo otynkowane. Otwory okienne zamknięte półkoliście, ujęte w opaski z kluczami. Wieża w pierwszej kondygnacji kamienna z ostrołukowym portalem. Wyższe kondygnacje wieży z dekoracją zdwojonych blend. Wyposażenie kościoła jest barokowo-rokoltowe. Bryła kościoła ma surowy charakter, posiada gotyckie okna, zamknięte łukiem ostrym. Obiekt był odnawiany w latach: 1527, 1683, 1793 (przez właściciela Cieląt Michała Łukowskiego) oraz w 1921 r. Według J. Heisego z XVIII w. pochodzi: zwieńczenie wieży, wprowadzenie chóru muzycznego od zachodu i otynkowanie kościoła. W 1949 r. otynkowanie ścian zewnętrznych, a w 1950 r. wyremontowano dach zakrystii. W chwili obecnej remontowana jest wieża kościoła.

Cmentarz przykościelny z kapliczką, krzyżem, studnią i ogrodzeniem (rejestr zabytków A/228). Cmentarz katolicki został założony na gruncie cmentarza średniowiecznego w pierwszej połowie XIX wieku, obecna jego forma pochodzi z XIX wieku. Położony jest w zachodniej części wsi Cielęta, na terenie przykościelnym. Obejmuje teren wokół kościoła, z aleją główną prowadzącą z południa na północ w kierunku kościoła, usytuowanego w centrum. Na terenie cmentarza znajduje się kapliczka Matki Boskiej Bolesnej z 1901 r. wykonana z cegły i wapna. Ściana czołowa dwukondygnacyjna, w drugiej kondygnacji, w przesłoniętej szkłem wnęce znajduje się rzeźba gipsowa przedstawiająca Pietę. Na terenie cmentarza przykościelnego znajduje się zabytkowy krzyż. Do krzyża prowadzą kamienne schodki. Krzyż jest wykonany z kamienia, w prostej konstrukcji. Na krzyżu umieszczono metalową figurę ukrzyżowanego Chrystusa. Na cokole wyryto dwuczłonowy napis: „Niech odpoczywają w pokoju. Fundator Ks. Panek 1938”. Zabytkowe ceglane ogrodzenie zachowało się w północno-zachodniej części terenu kościelnego. Ogrodzenie zdobi gzyms. Na teren kościoła prowadzi metalowa furtka z krzyżem.

Ponadto w Cielętach znajduje się założenie przestrzenne zespołu podworskiego, na które składają się: park dworski, kuźnia, spichlerz oraz budynki inwentarskie, budynki

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

mieszkalne - dwojaki i czworaki z zespołu zabudowań dworskich, zabytkowe domy, budynek szkoły, budynki inwentarskie: chlewy oraz obory.

W obrębie planowanej inwestycji na terenie Gminy Brodnica nie ma zabytków archeologicznych.

Na terenie Gminy Bartniczka w rejonie drogi wojewódzkiej nr 544 występują niżej wymienione obszary o znaczeniu historycznym, kulturowym lub archeologicznym:

1. Wsie o średniowiecznym rodowodzie:

- Grążawy, pierwsza zmiana o wsi z roku 1239 r.,
- Radoszki, pierwsza zmiana o wsi z roku 1408 r.,
- Gutowo, pierwsza zmiana o wsi z roku 1414 r.

2. Różne typy układów przestrzennych, m.in.:

- zabudowa folwarczna - ośrodkiem centralnym jest folwark lub dwór wraz z zabudowaniami gospodarczymi - tego typu zabudowa występuje w Gutowie,
- zabudowa przydrożnicowa/ulicówka - układ jednodrożny o zwartej zabudowie po obu stronach drogi, np.: Grążawy, Łaszewo, Zdroje,
- zabudowa płacowa/owalnica - zabudowa zlokalizowana wokół centralnego placu o zróżnicowanym kształcie, np.: Radoszki, Gutowo, Grążawy.

3. Obiekty sakralne - kościoły i cmentarze:

GRAŻAWY

- Kościół Parafialny p.w. Św. Marcina / parafia erygowana przez biskupów płockich w początkach XIV wieku /, drewniany, zbudowany przed 1763 r. ze środków fundacji biskupa płockiego Antoniego Dembowskiego na miejscu kaplicy spalonej w 1752 r. przedłużony w kierunku zachodnim w 1886 r., jednonawowy z trójbocznie zamkniętym prezbiterium,
- Cmentarz przykościelny, rzymsko-katolicki z XVIII wieku, czynny. Najstarsze nagrobki z lat 1897, 1898 i 1913,
- Cmentarz rzymsko-katolicki z połowy XIX wieku, czynny, najstarsze nagrobki z lat 1898 i 1912.

GUTOWO

- Cmentarz ewangelicki z II połowy XIX wieku, nieczynny, najstarsze nagrobki z lat 1879 i 1893.

ŁASZEWO

- Cmentarz ewangelicki z połowy XIX wieku, nieczynny, najstarsze nagrobki z 1905 r.

RADOSZKI

- Kościół parafii rzymsko-katolickiej p.w. Św. Wawrzyńca i Św. Mikołaja, parafia założona w 1289r., (pierwotnie p.w. Św. Wawrzyńca), drewniany, wzniesiony w 1717 r. na miejscu starszego, gruntownie odnowiony w 1964r., jednonawowy, z trójbocznie zamkniętym prezbiterium,
- Cmentarz rzymsko-katolicki z przełomu XIX i XX wieku, czynny, najstarsze nagrobki z lat 1909, 1913, 1922 i 1927.
- Cmentarz przykościelny z XIX wieku.

ŚWIERCZYNY NOWE

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

-
- Kościół filialny kościoła w Cielętach, rzymsko-katolicki, pod wezwaniem Chrystusa Króla, murowany, z 1912 r.,
 - Cmentarz ewangelicki z końca XIX wieku, nieczynny.

4. Inne obiekty i obszary o walorach historyczno - kulturowych:

BARTNICZKA

- Budynek mieszkalny, daw. karczma, magazyn, sklep, od 1926 r. budynek mieszkalny. Dom nr 23 murowany z początku XX wieku.
- Urząd Gminy, budynek z przeł. XIX i XX wieku.
- Poczta, budynek murowany z początku XX wieku,

GRAŻAWY

- wpisany do ewidencji zabytków historyczny układ ruralistyczny - ulicówka.
- kościół parafialny p.w. Św. Marcina (rejestr zabytków nr A/367):

Zbudowany w 1763 r., na miejscu dawnej kaplicy z 1752 r. Fundacji biskupa płockiego Antoniego Dembowskiego, przedłużony ku zachodowi 1886 r. Drewniany o konstrukcji zrębowej, na podmurowaniu z głazów granitowych, z trój bocznie zamkniętym prezbiterium - strop płaski, w nawie balkonowy, fazowany. Łuk tęczyowy zaakcentowany akantowym ornamentem. Ściany na zewnątrz szalowane, dach siodłowy, jednokalenicowy, kryty dachówką, na nim wieżyczka z sygnaturką z 1886 r. i chorągiewką z datami 1706 i 1884. Ołtarz główny tzw. Regencyjny z ok. 1730 r. Pochodzący z kościoła dominikanów w Chełmnie. Rozbudowany w 1886 r., drewniany o konstrukcji zrębowej, z trójbocznie zamkniętym prezbiterium. Przy kościele plebania oraz kaplica/kostnica.

- Cmentarz przykościelny rzymsko-katolicki z XVIII wieku. Najstarsze nagrobki z lat 1897, 1898 i 1913.
- Cmentarz z połowy XIX wieku. Najstarsze nagrobki z lat 1898 i 1912.
- Dzwonnica drewniana - zbudowana w konstrukcji słupowo-ramowej, oszalowana, zwieńczona chorągiewką z datą 1795.
- Szkoła z przełomu XIX i XX wieku.
- Chaty drewniane z połowy XIX wieku, o konstrukcji zrębowej z dachami siodłowymi, krytymi strzechą, usytuowane szczytowo lub kalenicowo, przeważnie dwutraktowe.
- Zagroda leśniczego z leśniczówką i budynkiem gospodarczym z pocz. XX wieku.

GUTOWO

- Założenie przestrzenne zespołu podworskiego (XIX/XX wiek). Murowany dworek z parkiem dworskim ujętym w wojewódzkiej ewidencji zabytków (okazały drzewostan 150 lat). Rządówka, obora, chlewnia, kurnik, budynki magazynowe i gorzelnia 1911 r.) w zespole dworsko folwarcznym. Spichlerz i stajnia koni pociągowych. Dworek przebudowywany w latach 50 i 80 XX w.
- Budynek dróżnika, murowany z końca XIX wieku.
- Cmentarz ewangelicki z 2 poł. XIX wieku, najstarsze nagrobki z lat 1879 i 1912.
- Liczne stanowiska archeologiczne.

RADOSZKI

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

-
- Kościół parafialny p.w. Świętych Wawrzyńca i Mikołaja (rejestr zabytków nr A/366) - wzniesiony w 1717 r., drewniany. W miejscu starszego (zniszczonego w trakcie wojny 1410 r.) gruntownie odnowiony w 1964 r. Konstrukcji zrębowej, na podmurówce. Jednonawowy z trójbocznie zamkniętym prezbiterium z tzw. Pozornym sklepieniem kolebkowym. Nawa nakryta stropem belkowym. Ściany za zewnątrz oszalowane. Dach siodłowy z dachówką, zwieńczony wieżyczką na sygnaturkę. Wyposażenie późnorennesansowe z 1 poł. XVII w. oraz barokowe i rokokowe z XVIII w. Rzeźba Chrystusa ukazującego rany, gotycka z końca XV w., krucyfiks barokowy z XVIII w.
 - Dzwonnica - drewniana z przeł. XVIII i XIX w. z późnogotyckim dzwonem z 1566 r.
 - Plebania - późnogotycka rzeźbiona herma św. Augustyna z 1 poł. XVI w.
 - Cmentarze parafialny oraz przykościelny z XIX wieku. Najstarsze nagrobki z lat 1901 i 1913.
 - Drewniane domy z XIX wieku.
 - Budynek dworca PKP wraz z budynkami mieszkalnymi (pocz. XX wieku). Przy linii kolejowej Brodnica - Lidzbark.
 - Szkoła z początku XX wieku.
 - Grodzisko wczesnośredniowieczne (stożkowate).

Na terenie Gminy Bartniczka w rejonie drogi 544 istnieją trzy stanowiska wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków archeologicznych (Grodzisko):

- a) Radoszki, obszar 35-53, stanowisko w miejscowości 1, stanowisko na obszarze 5. Numer rejestru C/5 z dnia 18 grudnia 1933 r.,
- b) Grażawy, obszar 34-55, stanowisko w miejscowości 1, stanowisko na obszarze 1. Numer rejestru C/65 z dnia 09 stycznia 1968 r.,
- c) Grażawy, obszar 34-55, stanowisko w miejscowości 2, stanowisko na obszarze 2. Numer rejestru C/65 z dnia 22 maj 2003 r.,

7. Lokalizacja względem zabudowy mieszkaniowej (wraz ze wskazaniem rodzajów terenów na mapie sytuacyjnej), informacje o gęstości zaludnienia

Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się w miejscowości Brodnica, gdzie częściowo otoczony jest zabudową mieszkaniową. Około km 2+100 do km 2+420 po stronie prawej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XXVI/279/2009 Rady Miejskiej w Brodnicy z dnia 25 sierpnia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brodnicy w rejonie ulicy Lidzbarskiej i 18 Stycznia – za torami kolejowymi do granic miasta z gminą Brodnica. Tereny te oznaczone zostały symbolem MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) oraz MN/U (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami). Aktualnie jedynie część tych terenów jest wykorzystywanych zgodnie z MPZP, część z nich w dalszym ciągu jest użytkowana rolniczo.

Około km 3+180 po stronie lewej znajdują się kolejne tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Od km około 3+180 do km 3+500 są to tereny objęte planem zagospodarowania uchwalonym uchwałą nr XVI/78/04 Rady Gminy Brodnica z dnia 15 lipca 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Gorczenica, dotyczącego terenu przeznaczonego pod

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

budownictwo mieszkaniowe, działalność gospodarczą, usługi i handel teren ten oznakowany został symbolem 19 MN (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej). Od km 3+500 do km 4+030 również po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem uchwalonym uchwałą nr XIX/95/08 Rady Gminy Brodnica z dnia 16 czerwca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Cielęta. Bezpośrednio przy drodze wyznaczono pas zieleni oznaczony symbolem 12 ZN, dalej znajduje się pas wyznaczony pod drogę dojazdową oznaczony symbolem 05 KDD, dopiero w odległości około 20 metrów od jezdni DW znajdują się tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz usługi. Aktualnie tereny te wykorzystywane są jako pola uprawne. Na odcinku od około km 3+180 do 4+030 po stronie prawej znajdują się tereny pól uprawnych.

Około km 4+030 do km 5+850 droga biegnie w otoczeniu zabudowy m. Cielęta. W większości jest to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz stosunkowo luźna zabudowa zagrodowa. Jedynie około km 4+200 DW przecina tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XIV/90/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 26 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica w pasach terenu pod gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie, obejmujących części wsi: Wybudowanie Michałowo, Cielęta i Nowy Dwór. Teren ten oznaczony jest symbolem R/G a jego przeznaczenie to produkcja rolna oraz gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 MOP 5,5 MPa. Około km 5+000 po stronie prawej znajduje się szkoła filialna w Cielętach.

Na odcinku od około km 5+850 – 7+500 droga wojewódzka biegnie wzdłuż terenów wykorzystywanych rolniczo oraz stosunkowo luźnej zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowej miejscowości Stare Świerczyny. Znajdują się tu również tereny usług.

Od około km 7+500 – 9+800 droga biegnie w otoczeniu pól uprawnych otoczona szpalerem drzew oraz krzewów. Jedynie około km 8+450 w odległości około 30 m od jezdni po stronie prawej znajduje się zabudowa zagrodowa. Pozostała zabudowa znajdująca się na wysokości przedmiotowego odcinka znajduje się w dalszej odległości i jest silnie rozproszona.

Na odcinku od km 9+800 do km 10+700 DW przecina miejscowość Łaszewo, Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne oraz zabudowa zagrodowa. Około km 10+500 po stronie lewej znajduje się przedszkole. Od km 10+700 do około 11+100 otoczenie drogi stanowią tereny rolnicze, a od około km 11+100 do km 12+800 droga przecina zabudowę miejscowości Grążawy. Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne. Około km 11+700 po stronie prawej znajduje się budynek szkoły podstawowej.

Od około km 12+600 droga biegnie wzdłuż terenów rolniczych z rozproszoną zabudową zagrodową. Około km 13+000 rozpoczynają się również tereny leśne, które na tym odcinku nie tworzą jeszcze zwartych kompleksów. Około km 13+700 - 14+000 głównie po stronie lewej znajduje się kompleks stawów. Około km 13+750 droga wojewódzka przekracza niewielki ciek Pissa.

Około km 14+200 – 14+700 rozpoczyna się zwarta zabudowa miejscowości Bartniczka, szczególnie po stronie prawej. Tereny te głównie stanowią obszar zamieszkały, znajduje się tu również zabudowa usługowa. Po stronie lewej na tym odcinku brak jest zabudowy. Tereny te stanowią głównie łąki oraz dolina rzeki Brynica. Około km 14+700 – 14+800 po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr VII/39/03 Rady Gminy w Grążawach z dnia 9 września 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

zagospodarowania przestrzennego Gminy Grążawy w części wsi Bartniczka obejmującej teren pod usługi z funkcją mieszkaniową. Teren ten oznaczony został symbolem U/MN (teren usług z funkcją mieszkaniową).

Od km 14+900 zabudowa staje się bardziej rozproszona szczególnie po stronie prawej, gdzie znajdują się głównie tereny wykorzystywane rolniczo oraz pojedyncza zabudowa zagrodowa. Po stronie lewej na odcinku od km 14+900 do 15+900 w niewielkiej odległości od drogi wojewódzkiej około 30 – 40 metrów znajduje się linia kolejowa.

Na odcinku od km 14+900 do 17+400 po stronie prawej droga graniczy z terenami stanowiącymi mozaikę wilgotnych łąk, nieużytków, niewielkich powierzchni leśnych oraz licznych krzewów. Po stronie lewej znajdują się głównie pola uprawne oraz niewielkie płaty lasów. Około km 17+300 po stronie lewej znajdują dwa zbiorniki wodne. Dalej od około km 17+400 do km 18+730 omawiana droga biegnie w otoczeniu terenów upraw rolniczych. Od km 18+730 do km 19+100 znajduje się odcinek drogi, który nie będzie odnawiany w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Od km 19+100 po stronie prawej droga do końca odcinka w km 20+436 graniczy z terenami leśnymi. Po stronie lewej od km 19+100 do km 19+600 droga wojewódzka graniczy z terenami rolniczymi a od km 19+600 przebiega poprzez tereny leśne. W km około 19+540 drogę przecina linia kolejowa.

Lokalizacja zabudowy mieszkaniowej została wskazana na mapach akustycznych.

8. Lokalizacja względem obszarów: uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej

Najbliżej położone względem omawianego odcinka DW obszary uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej znajdują się w miejscowościach Inowrocław oraz Ciechocinek i oddalone są odpowiednio o około 95 oraz 60 km.

9. Lokalizacja względem obszarów: wód (JCWP) i informacja o obowiązujących dla nich celach środowiskowych

Przedmiotowy odcinek DW 237 zlokalizowany jest w obrębie następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP):

a) Od km 2+100 do km 10+750 - JCWP „Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki” (kod PL RW20002028779) o długości 91,84 km oraz o powierzchni zlewni równej 327,09 km². JCWP ta znajduje się w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Stan ogólny ww. JCWP oceniany jest jako zły.

Zgodnie z zapisami aktualnego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWP „Drwęca od Jez. Drwęckiego do Brodniczki” (kod RW20002028779) jest dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Drwęca od Brodniczki do Jeziora Drwęckiego oraz dobry stan chemiczny. Zgodnie z ww. Planem gospodarowania wodami... ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako „niezagrożone”.

b) Od km 10+750 do km 12+600 oraz od km 13+200 do km 14+250 - JCWP „Pisia” (kod RW200017287449) o długości 51,98 km oraz o powierzchni zlewni równej

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

160,39 km². JCWP ta znajduje się w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Stan ogólny ww. JCWP oceniany jest jako zły.

Zgodnie z zapisami aktualnego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWP „Pisia” (kod RW200017287449) jest dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Termin osiągnięcia celów środowiskowych określono na rok 2027. Termin osiągnięcia celów przedłużono ze względów na brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027 r. Zgodnie z ww. Planem gospodarowania wodami... ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako „zagrożone”.

- c) Od km 12+600 do km 13+200 - JCWP „Brynica od Pisi do ujścia” (kod RW20002428749) o długości 4,68 km oraz o powierzchni zlewni równej 11,86 km². JCWP ta znajduje się w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Stan ogólny ww. JCWP oceniany jest jako zły.

Zgodnie z zapisami aktualnego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWP „Brynica od Pisi do ujścia” (kod RW20002428749) jest dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Termin osiągnięcia celów środowiskowych określono na rok 2021. Termin osiągnięcia celów przedłużono ze względów na brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Zgodnie z ww. Planem gospodarowania wodami... ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako „zagrożone”.

- d) Od km 14+250 do km 20+436 - JCWP „Brynica do Pisi” (kod RW20002328743) o długości 27,33 km oraz o powierzchni zlewni równej 114,30 km². JCWP ta znajduje się w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Stan ogólny ww. JCWP oceniany jest jako zły.

Zgodnie z zapisami aktualnego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWP „Brynica do Pisi” (kod RW20002328743) jest dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Termin osiągnięcia celów środowiskowych określono wskazano na rok 2021. Termin osiągnięcia celów przedłużono ze względów na brak możliwości technicznych W zlewni

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021. Zgodnie z ww. Planem gospodarowania wodami... ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako „zagrożone”.

Przedmiotowy odcinek DW 544 zlokalizowany jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) 112 (kod PLGW200039) o powierzchni 7573,5 km². JCWPd ta znajduje się w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Stan ogólny ww. JCWP oceniany jest jako dobry.

Zgodnie z zapisami aktualnego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911) celem środowiskowym dla JCWPd 112 (kod PLGW200039) jest dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy. Zgodnie z ww. Planem gospodarowania wodami... ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako „niezagrożone”.

Biorąc pod uwagę prognozowany brak przekroczeń zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych, odprowadzanych z omawianego odcinka drogi wojewódzkiej oraz cele środowiskowe, zarówno dla wód powierzchniowych oraz podziemnych, które zakładają osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu/potencjału ekologicznego stwierdza się, że zastosowane rozwiązania projektowe w zakresie odwodnienia przedmiotowej drogi gwarantują dotrzymanie standardów środowiska gruntowo – wodnego, a co za tym idzie nie spowodują przekroczeń wartości granicznych wskaźników, jakości fizykochemicznych wód ustalonych, jako cele środowiskowe.

10. Lokalizacja zaplecza budowy; należy uwzględnić odległości od terenów chronionych akustycznie, zbiorników i cieków wodnych

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zorganizować zaplecza budowy wraz z bazami sprzętu maszyn, materiałów budowlanych itp. Wykonawca robót budowlanych powinien zapewnić doprowadzenie na teren budowy wody do celów technologicznych i sanitarnych oraz odpowiednią ilość sanitariatów i pojemników na odpady.

Nie należy organizować baz postojowych maszyn, zaplecza budowy, w tym miejsc składowania materiałów budowlanych i odpadów powstających podczas prowadzonych prac w pobliżu drzew. Należy zachować wolną strefę wokół drzew równą co najmniej obrysowi koron. Zaplecza budowy należy lokalizować na terenie możliwie utwardzonym, zabezpieczonym przed oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne, poza terenami chronionymi przed hałasem. W przypadku prowadzenia prac budowlanych jedynie w ciągu dnia dopuszcza się zlokalizowanie zaplecza w pobliżu terenów chronionych mieszkaniowych.

Przy wyznaczaniu terenów pod zaplecze budowy należy wykluczyć jej lokalizację w miejscach występowania wód gruntowych oraz w pobliżu cieków i systemów melioracyjnych.

11. Opis występującej fauny i flory w zasięgu oddziaływania (bezpośredniego i pośredniego)

Przedmiotowe przedsięwzięcie związane jest z odnową nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej, która ze względu na swoje aktualne użytkowanie nie jest pokryta szatą roślinną. Szata roślinna występuje jedynie na poboczach drogi i są to ubogie fitocenozy, na które składają się przedstawiciele wiechlinowatych, pospolite gatunki roślinności ruderalnej. Wieloletnie poddawanie tych terenów wpływom antropomorficznych, związanych z komunikacją samochodową, wpłynęło wysoce negatywnie na roślinność przydrożną. Pobocza drogi, na odcinkach przebiegających przez tereny rolnicze, nie prezentują wysokiej wartości przyrodniczej. Świat roślin reprezentują ugrupowania roślinności ruderalnej oraz segatalnej. Na terenach tych również dominują rośliny z rodziny wiechlinowatych, z dużym udziałem pospolitych chwastów. Licznie występują tu : osty, rumianek polny, skrzyp polny, wrotycz pospolity, wilczomlec sosnka, pięciornik gęsi, liczne gatunki lucerny, koniczyn, bniec biały, bylica pospolita, chaber bławatek, krwawnik pospolity, oraz inne dość pospolite gatunki.

Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się w miejscowości Brodnica, gdzie częściowo otoczony jest zabudową mieszkaniową. Około km 2+450 DW przecina niewielki ciek, który został przeprowadzony pod jezdnią przepustem. Wzdłuż ciekłu rosną gęste zakrzewienia i zadrzewienia. Dalej omawiany odcinek drogi biegnie wzdłuż terenów częściowo wykorzystywanych rolniczo oraz zabudowanych. Na odcinku od około km 3+180 do 4+030 po stronie prawej znajdują się tereny pól uprawnych.

Około km 4+030 do km 5+850 droga biegnie w otoczeniu zabudowy m. Cielęta. W większości jest to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz stosunkowo luźna zabudowa zagrodowa. Szata roślinna w obrębie terenów zamieszkałych została silnie przekształcona i jest typowa dla obszarów zabudowanych. Rosną tu liczne gatunki roślin ozdobnych, a obszary otwarte pokrywają regularnie koszone trawniki.

Od około km 7+500 – 9+800 droga biegnie w otoczeniu pól uprawnych otoczona szpalerem drzew oraz krzewów. Jedynie około km 8+450 w odległości około 30 m od jezdni po stronie prawej znajduje się zabudowa zagrodowa. Pozostała zabudowa znajdująca się na wysokości przedmiotowego odcinka znajduje się w dalszej odległości i jest silnie rozproszona.

Na odcinku od km 9+800 do km 10+700 DW przecina miejscowość Łaszewo, Zabudowa tej miejscowości to w większości domy jednorodzinne oraz zabudowa zagrodowa. Szata roślinna w obrębie terenów zamieszkałych została silnie przekształcona i jest typowa dla obszarów zabudowanych. Rosną tu liczne gatunki roślin ozdobnych, a obszary otwarte pokrywają regularnie koszone trawniki.

Od około km 12+600 droga biegnie wzdłuż terenów rolniczych z rozproszoną zabudową zagrodową. Około km 13+000 rozpoczynają się również tereny leśne, które na tym odcinku nie tworzą zwartych kompleksów. Około km 13+700 - 14+000 głównie po stronie lewej znajduje się kompleks stawów. Około km 13+750 droga wojewódzka przekracza niewielki ciek Pissa.

Około km 14+200 – 14+700 rozpoczyna się zwarta zabudowa miejscowości Bartniczka, szczególnie po stronie prawej. Tereny te głównie stanowią obszar zamieszkały, znajduje się tu również zabudowa usługowa. Po stronie lewej na tym odcinku brak jest zabudowy. Tereny te stanowią głównie łąki oraz dolina rzeki Brynica. Około km 14+700 – 14+800 po stronie lewej znajdują się tereny objęte miejscowym

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

planem zagospodarowania przestrzennego, które oznaczone zostały symbolem U/MN (teren usług z funkcją mieszkaniową).

Od km 14+900 zabudowa staje się bardziej rozproszona szczególnie po stronie prawej, gdzie znajdują się głównie tereny wykorzystywane rolniczo oraz pojedyncza zabudowa zagrodowa. Po stronie lewej na odcinku od km 14+900 do 15+900 w niewielkiej odległości od drogi wojewódzkiej około 30 – 40 metrów znajduje się linia kolejowa.

Na odcinku od km 14+900 do 17+400 po stronie prawej droga graniczy z terenami stanowiącymi mozaikę wilgotnych łąk, nieużytków, niewielkich powierzchni leśnych oraz licznych krzewów. Po stronie lewej znajdują się głównie pola uprawne oraz niewielkie płąty lasów. Około km 17+300 po stronie lewej znajdują dwa zbiorniki wodne. Dalej od około km 17+400 do km 18+730 omawiana droga biegnie w otoczeniu terenów upraw rolniczych. Od km 18+730 do km 19+100 znajduje się odcinek drogi który nie będzie odnawiany w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

Od km 19+100 po stronie prawej droga do końca odcinka w km 20+436 graniczy z terenami leśnymi. Po stronie lewej od km 19+100 do km 19+600 droga wojewódzka graniczy z terenami rolniczymi a od km 19+600 przebiega poprzez tereny leśne. W km około 19+540 drogę przecina linia kolejowa.

W bezpośrednim otoczeniu jezdni drogowej nie obserwowano większych zwierząt takich jak sarny, jelenie czy dziki, niemniej jednak ich obecność na otaczających drogę terenach jest dość prawdopodobna.

Wzdłuż inwestycji stwierdzono aktywność m.in.: sikor (bogotka *Parus major*, modra *Cyanistes careuleus*, sikora uboga *Poecile palustris*), drozdów (kos *Turdus merula*, śpiewak *Turdus philomelos*), łuszczaków (dzwoniec *Chloris chloris*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, zięba *Fringilla coelebs*) oraz krukowatych (kruk *Corvus corax*, sójka *Garullus glandarius*).

Na terenach leśnych odnotowano obecność grzywacza *Columba palumbus*, dzięcioła dużego *Dendrocopos major*, kosa *Turdus merula*, pierwiosnka *Phylloscopus collybita*, świstunki *Phylloscopus sibilatrix*, rudzika *Erithacus rubecula*, bogatki *Parus major*, wilgi *Oriolus oriolus*. Na otwartych obszarach rolniczych stwierdzono obecność skowronka *Alauda arvensis*, potrzyszczka *Emberiza calandra* oraz trznadla *Emberiza citrinella*.

Około km 13+000 do km 15+000 znajdują się podmokłe tereny związane z rzekami Pissa oraz Brynica. Omawiana droga przecina na ww. odcinku obszary o płytkim zaleganiu wód gruntowych związane z ww. rzekami. W bezpośrednim otoczeniu drogi znajdują się liczne stawy, zbiorowiska łąk wilgotnych oraz łąk świeżych. Na odcinku od około km 15+000 do km 17+000 po stronie prawej znajduje się dolina rzeki Brynicy. Tereny te to mozaika wilgotnych i świeżych łąk, szuwarów wielkoturzycowych oraz zarośli i lasów łęgowych. Na odcinku od około km 17+000 do km 20+400 Rzeką Brynica oddala się od drogi wojewódzkiej a wraz z nią oddalają się tereny o płytkim zaleganiu wód gruntowych. Powyżej wskazane tereny niewątpliwie stanowią bardzo dogodne siedlisko dla różnorodnych gatunków płazów i niewątpliwie stanowią ich miejsce występowania. W trakcie kontroli terenu prowadzonych w miesiącu sierpniu nie zidentyfikowano tu wielu gatunków, jednak wynika to z zakończenia okresu rozrodczego oraz rozproszenia płazów. Niemniej jednak obserwowano pojedyncze osobniki ropuchy szarej oraz żab zielonych.

W trakcie prowadzonego rozpoznania przyrodniczego nie stwierdzono obecności gatunków roślin i zwierząt podlegających ochronie, mogących ulec zniszczeniu lub uszkodzeniu w trakcie prowadzonych robót. Stwierdzone powyżej chronione gatunki roślin znajdują się poza zasięgiem oddziaływania przewidzianych do wykonania prac.

12. Informacje dotyczące populacji lęgowych ptaków w zadrzewieniu przydrożnym (tj. drzewach i krzewach), a także w obiektach budowlanych lub budowlach zlokalizowanych w pasie drogowym.

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, co nie wymaga poszerzania istniejącego Pasa Drogowego oraz jezdni drogowej. Z uwagi na zakres prac nie planuje się przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów. W obrębie zadrzewienia występującego w pasie drogowym nie stwierdzono gniazd ptasich. W pasie drogowym brak jest obiektów budowlanych.

13. Informacje dotyczące populacji nietoperzy wykorzystujących zadrzewienia przydrożne lub sąsiadujące zbiorowiska leśne, a także w obiektach mostowych.

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, co nie wymaga poszerzania istniejącego Pasa Drogowego oraz jezdni drogowej. Z uwagi na zakres prac nie planuje się przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów. W obrębie zadrzewienia występującego w pasie drogowym nie stwierdzono chronionych gatunków nietoperzy. W pasie drogowym brak jest obiektów budowlanych.

14. Informacje dotyczące populacji płazów w przypadku występowania siedlisk dogodnych dla rozrodu lub migracji płazów (rowy melioracyjne, zbiorniki, tereny leśne lub podmokłe, łąki, nieużytki).

Okolo km 13+000 do km 15+000 znajdują się podmokłe tereny związane z rzekami Pissa oraz Brynica. Omawiana Droga przecina na ww. odcinku obszary o płytkim zaleganiu wód gruntowych związane z ww. rzekami. W bezpośrednim otoczeniu drogi znajdują się liczne stawy, zbiorowiska łąk wilgotnych oraz łąk świeżych. Na odcinku od okolo km 15+000 do km 17+000 po stronie prawej znajduje się dolina rzeki Brynicy. Tereny te to mozaika wilgotnych i świeżych łąk, szuwarów wielkoturzycowych oraz zarośli i lasów lęgowych. Na odcinku od okolo km 17+000 do km 20+400 Rzeka Brynica oddala się od drogi wojewódzkiej a wraz z nią oddalają się tereny o płytkim zaleganiu wód gruntowych. Powyżej wskazane tereny niewątpliwie stanowią bardzo dogodne siedlisko dla różnorodnych gatunków płazów i niewątpliwie stanowią ich miejsce występowania. W trakcie kontroli terenu prowadzonych w miesiącu sierpniu nie zidentyfikowano tu wielu gatunków, jednak wynika to z zakończenia okresu rozrodczego oraz rozproszenia płazów. Niemniej jednak obserwowano pojedyncze osobniki ropuchy szarej oraz żab zielonych.

15. Informacje dotyczące porostów nadrzewnych.

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, co nie wymaga poszerzania istniejącego Pasa Drogowego oraz jezdni drogowej. Z uwagi na zakres prac nie planuje się przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów. W obrębie zadrzewienia występującego w pasie drogowym nie stwierdzono chronionych porostów nadrzewnych.

16. Informacje dotyczące pachnicy dębowej oraz innych gatunków bezkręgowców związanych z drzewami

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, co nie wymaga poszerzania istniejącego Pasa Drogowego oraz jezdni drogowej. Z uwagi na zakres prac nie planuje się przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów. W obrębie zadrzewienia występującego w pasie drogowym nie stwierdzono chronionych gatunków bezkręgowców związanych z drzewami.

III. Rodzaj technologii

1. Opis przewidywanego zakresu prac

W ramach odnowy drogi przewiduje się następujące roboty:

- **Jezdnia:**

Projektuje się wykonanie warstwy profilowej i nadanie nawierzchni spadków poprzecznych 2% w celu zapewnienia odpowiedniego odprowadzenia wód powierzchniowych na pobocze i dalej do rowów przydrożnych, oraz ułożenie górnych warstw konstrukcyjnych (warstwy wiążącej i ścieralnej) nawierzchni. Na obszarach zabudowanych i odcinkach, gdzie występuje krawężnik przy krawędzi drogi zaprojektowano siatkę wzmacniającą z włókien szklanych wstępnie przesączonych asfaltem. Ilość emulsji na odcinku ułożenia siatki 0,75 km/m².

- **Pobocza:**

Projektuje się wykonanie poboczy utwardzonych kruszywem kamiennym szerokości 0,8 m i głębokości 10 cm.

- **Rowy:**

Projektuje się oczyszczenie rowów i ponowne uformowanie ich przekroju poprzecznego do następujących parametrów: szerokość dna rowu $b=0,5\text{m}$, głębokość rowu $h=\max 1,0\text{m}$.

- **Ciągi piesze:**

Chodniki w dobrym stanie technicznym są planowane do regulacji wysokościowej (chodniki przy krawędzi jezdni ograniczone krawężnikiem), w przypadku pozostałych wymagana jest wymiana nawierzchni oraz oporników betonowych (zarówno krawężników jak i obrzeży betonowych).

- **Zatoki autobusowe:**

Zatoki autobusowe w dobrym stanie technicznym są planowane do regulacji wysokościowej, w przypadku zatoki w km 15+500 zaplanowano gruntową jej przebudowę.

- **Ścieki liniowe i skarpowe:**

Z uwagi na wypłukiwanie poboczy podczas znacznych opadów, na odcinkach drogi których spadek podłużny jest powyżej 3% zaprojektowano ścieki przy krawędzi jezdni jako elementy odwodnienia powierzchniowego, zlokalizowane wzdłuż jezdni.

2. Przebudowa przepustów

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się przebudowy przepustów.

3. Wycinka roślinności przydrożnej (drzew i krzewów)

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, co nie wymaga poszerzania istniejącego Pasa Drogowego. Z uwagi na zakres prac nie planuje się przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów w ramach przedmiotowego zadania.

IV. Ewentualne warianty przedsięwzięcia, przy czym w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej każdy z analizowanych wariantów drogi musi być dopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego

Odnowa nawierzchni drogi musi być zrealizowana w jej istniejącym śladzie, w związku, z czym brak jest możliwości dokonania wariantowania lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Przyjęte rozwiązania są optymalne ze względu na koszty oraz spełnienie potrzeb wynikających z istniejącego obciążenia ruchem pojazdów oraz uzyskania efektu podniesienia estetyki nawierzchni jezdni, komfortu i bezpieczeństwa użytkowania.

W przypadku, gdy nie będzie przeprowadzona odnowa nawierzchni drogi, droga nadal będzie narażona na szybką degradację nawierzchni, liczne spękania siatkowate, podłużne i poprzeczne, liczne dziury i zastoiska wody, łaty oraz luźne pozostałości po remontach cząstkowych, nieutrzymanymi poboczami lub ich brakiem. Niedostateczne parametry nasilają problemy komunikacyjne i nie gwarantują bezpieczeństwa mieszkańców. Sytuacja taka skutkować będzie pogarszaniem się spływów wód opadowych, powstawaniem zastoisk wody oraz pogarszaniem się warunków akustycznych otoczenia drogi. Brak odnowy z wykorzystaniem nowszych technologii i środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, powodować będzie zwiększone ryzyko wypadków i awarii na drodze, w tym z udziałem zarówno pieszych, jak i rowerzystów.

- niepodejmowanie przedsięwzięcia – tzw. wariant „zerowy” – polegający na niepodejmowaniu realizacji inwestycji. W perspektywie wzrostu natężenia ruchu wariant jest niekorzystny, z uwagi na pogłębiający się uszkodzony stan nawierzchni. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, a wręcz przeciwnie, może skutkować większą ilością kolizji poprzez zmniejszenie płynności ruchu. W przypadku zaniechania działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa stan nawierzchni z każdym rokiem ulegnie degradacji. Planowana inwestycja nie ma większego wpływu na środowisko naturalne, z uwagi na fakt, że nie zmienia się przebieg trasy.
- wariant dotyczący rozwiązań technicznych - preferowany przez Zamawiającego - wariant polegający na realizacji odnowy nawierzchni na długości całego odcinka od km 2+100 do km 20+436. Wariant ten odpowiada przebiegowi DW nr 544 z zachowaniem niezbędnych parametrów dla kategorii drogi wojewódzkiej. Poprawa stanu nawierzchni

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

spowoduje lepszą organizację ruchu, wprowadzi płynność poruszania się pojazdów, a tym samym zniweluje emisję do powietrza ze źródeł komunikacyjnych. Wariant jest najkorzystniejszy, ponieważ równocześnie pozwala na realizację założonych celów ekonomicznych, gospodarczych, społecznych oraz minimalizuje oddziaływania na środowisko, które mogłyby spowodować pogorszenie jego stanu.

- wariant dotyczący rodzajów technologii – wariant ograniczający wycinkę drzew – w ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się odnowę istniejącej nawierzchni, w związku z czym nie przewiduje się wycinki drzew.

V.Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

1. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę

na etapie realizacji: Prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody w celach technologicznych w ilości do 150m³/cały okres budowy.

na etapie eksploatacji: Nie przewiduje się.

2. Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce (wymienić jakie, np. cement, kruszywa itp.)

na etapie realizacji: Surowce zostaną dostarczone na budowę bezpośrednio przed wybudowaniem. Surowce posiadające atest będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Prognozuje się wykorzystanie surowców w ilości: mieszanka mineralno-bitumiczna wyprodukowana w wytwórni mas bitumicznych (poza placem budowy) – ok. 2000 Mg/cały okres budowy, kruszywo - ok. 20 000m³/cały okres budowy, kostka betonowa - ok. 4 000 m³/cały okres budowy, tłuczeń - ok. 8 000m³/cały okres budowy, piasek - ok. 45 000m³/cały okres budowy.

Szczegółowy zakres wykorzystywanych w realizacji przedsięwzięcia surowców opisany zostanie w Przedmiarze Robót, sporządzonym na etapie wyboru Wykonawcy przedmiotowego zadania.

na etapie eksploatacji: Nie przewiduje się.

3. Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi:

na etapie realizacji: przewiduje się zużycie paliw w pojazdach obsługujących budowę. Na tym etapie nie jest możliwe oszacowanie ilości zużycia.

na etapie eksploatacji: Nie przewiduje się.

4. Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

elektryczną - na etapie realizacji: z istniejącej sieci elektrycznej w ilości wskazanej według zużycia licznika. Prognozuje się wykorzystanie energii elektrycznej do 200kWh/cały okres budowy.

elektryczną - na etapie eksploatacji: z istniejącej sieci elektrycznej w ilości wskazanej według zużycia licznika.

cieplną - na etapie realizacji: Nie przewiduje się.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

cieplną - na etapie eksploatacji: Nie przewiduje się.

gazową - na etapie realizacji: Nie przewiduje się.

gazową - na etapie eksploatacji: Nie przewiduje się.

VI. Rozwiązania chroniące środowisko

Odnowa nawierzchni jest przedsięwzięciem o charakterze drogowym. Na etapie budowy wystąpią oddziaływania typowe dla inwestycji drogowej, przy czym będą to oddziaływania w znacznie mniejszej skali z uwagi na ograniczony zakres robót. Przedsięwzięcie obejmować będzie odnowę nawierzchni istniejącej już drogi. Nie przewiduje się zatem przeprowadzenia prac przygotowawczych takich jak: usunięcia warstwy gleby (humusu) oraz przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów.

W zakresie oddziaływań na środowisko okresowo może występować emisja hałasu i spalin od pracujących maszyn na terenie budowy. W związku z tym, prace drogowe odbywać się będą w porze dziennej, tj. od godz. 6.00 do godz. 22.00.

W trakcie trwania prac budowlanych może występować nieorganizowana emisja spalin związana z pracującym sprzętem. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i ustanie wraz z końcem prac.

Prace budowlane związane będą z organizacją tymczasowego zaplecza sprzętowo-materiałowego. Lokalizacja zapleczy powinna znajdować się poza obszarami chronionymi, około 200 m od wód powierzchniowych oraz poza obszarami leśnymi.

Pracujący na budowie sprzęt posiadać będzie odpowiednie normy techniczne zezwalające na prowadzenia działań.

Wytworzone odpady odbierane będą przez podmioty posiadające stosowne uprawnienia.

Ponadto zastosowane rozwiązania chroniące środowisko obejmować powinny:

- na czas prowadzenia inwestycji zorganizować zaplecza budowy wraz z bazami sprzętu maszyn, materiałów budowlanych itp. Zapewnić doprowadzenie na teren budowy wody do celów technologicznych i sanitarnych oraz odpowiednią ilość sanitariatów i pojemników na odpady
- nie organizować baz postojowych maszyn, zaplecza budowy, w tym miejsc składowania materiałów budowlanych i odpadów powstających podczas prowadzonych prac w pobliżu drzew, zachowując wolną strefę wokół drzew równą co najmniej obrysowi koron
- zaplecza budowy lokalizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne, poza terenami chronionymi przed hałasem
- stosować materiały sypkie o odpowiedniej wilgotności. W przypadku, jeżeli materiały sypkie będą charakteryzowały się niską wilgotnością, w celu ograniczenia pylenia podczas przesypu należy je zraszać
- w celu ograniczenia wtórnego pylenia w okresie niekorzystnych warunków meteorologicznych (długotrwały brak opadów i wiatr) teren budowy zraszać wodą
- stosować gotowe mieszanki bitumiczne, wytwarzane w wytwórniach poza miejscem inwestycji

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

- materiały pyłące oraz masy bitumiczne transportować samochodami, których skrzynia ładunkowa wyposażona zostanie w opończę ograniczającą pylenie transportowanego materiału oraz emisję oparów asfaltu.
- odpady gromadzić selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, a następnie przekazywać je do odzysku lub unieszkodliwienia odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia
- odzysk lub unieszkodliwianie odpadów zawierających asfalt, przeprowadzać wyłącznie w instalacjach i urządzeniach do tego przystosowanych
- odpady niebezpieczne w trakcie budowy magazynować w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w miejscach oznakowanych i zadaszonych, o utwardzonym i nieprzepuszczalnym podłożu, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych
- prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie brył korzeniowych drzew lub krzewów niepodlegających wycince, wykonywać w sposób najmniej szkodliwy dla roślin, zabezpieczając przed:
 - uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon np. z tkaniny jutowej, desek połączonych drutem, grubych mat z trzciny lub słomy,
 - fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygrodenie terenu ich występowania
 - przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu otwarcia wykopów oraz zastosowanie zabezpieczeń ograniczających transpirację np. okrywanie odkrytych korzeni matami słomianymi polewanymi wodą w okresach suszy lub wysokich temperatur,
 - osłabieniem kondycji drzew poprzez niepodnoszenie poziomu terenu w zasięgu ich strefy korzeniowej tj. w zasięgu rzutu koron,
 - mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie robót w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu koron.

VII. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych oraz ścieków deszczowych

Na etapie budowy wytworzone ścieki bytowe związane będą z pobytem ludzi na budowie. Prognozuje się zużycie do 1 m³/tydzień. Ścieki będą wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków lub odbierane przez podmioty do tego uprawnione, z którymi Wykonawca robót zawrze umowę.

Sposób odwodnienia przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej zasadniczo nie zmieni się. Wody opadowe oraz roztopowe za pomocą projektowanych spadków podłużnych oraz poprzecznych odprowadzane będą w przyległe do drogi rowy przydrożne lub tereny zielone.

2. Rodzaj, przewidywane ilości, sposób i miejsca magazynowania odpadów, a także sposób ich zagospodarowania

Zagadnienia z zakresu gospodarki odpadami omówiono w rozdziale XIII.

3. Ilość i rodzaje wprowadzanych substancji do powietrza, wód i gleby

a) Odwodnienie

Sposób odwodnienia przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej zasadniczo nie zmieni się. Wody opadowe oraz roztopowe za pomocą projektowanych spadków podłużnych oraz poprzecznych odprowadzane będą w przyległe do drogi rowy przydrożne lub tereny zielone.

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe. Podczas prac budowlanych, konieczna jest odpowiednia organizacja pracy i reżim technologiczny w trakcie realizowanych robót. Negatywne oddziaływanie związane jest przede wszystkim z koniecznością odprowadzania wód opadowych i roztopowych z miejsc postoju pojazdów i maszyn, składowania materiałów budowlanych oraz z powierzchni placu budowy. Wody opadowe i roztopowe mogą być zanieczyszczone głównie substancjami chemicznymi (w szczególności węglowodorami ropopochodnymi) podczas ewentualnych wycieków paliw i smarów z maszyn i urządzeń stosowanych w trakcie budowy, np. w wyniku awarii oraz ściekami bytowo – gospodarczymi doprowadzanymi z zaplecza socjalnego.

Na etapie budowy głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód mogą być:

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz wypłukiwane zanieczyszczenia z materiałów używanych do budowy elementów drogi (np. z mas bitumicznych itp.),
- nieodpowiednio składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych, wykończeniowych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy bądź nieodpowiednio zorganizowane zaplecze sanitarne itp.,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii,
- bezpośrednie przedostanie się substancji niebezpiecznych do cieku, w trakcie prowadzenia robót na przepustach.

W trakcie realizacji inwestycji w celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych wymagane będzie uwzględnienie następujących zabezpieczeń:

- teren baz materiałowych i transportowych utwardzić celem zabezpieczenia przed przedostaniem się do gruntu, do wód podziemnych i powierzchniowych substancji powodujących ich zanieczyszczenie,
- do prac budowlanych stosować sprzęt w pełni sprawny oraz spełniający wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny wykorzystywanego sprzętu budowlanego musi zapewnić ochronę gruntu, wód podziemnych i powierzchniowych przed zanieczyszczeniami.

Po zakończeniu budowy teren należy oczyścić i przywrócić do stanu naturalnego, a urządzenia zlikwidować. W celu minimalizacji wpływu omawianej inwestycji na stan jakościowy wód podziemnych należy prowadzić odpowiednią gospodarkę ściekami

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

bytowymi oraz odpadami z materiałów wykorzystywanych przy budowie, w sposób umożliwiający zabezpieczenie przed ich przedostaniem się do środowiska. Składowiska materiałów budowlanych oraz miejsca parkingowe maszyn wykorzystywanych podczas budowy, powinny powstać na szczelnym podłożu. Ponadto, konieczne jest wyposażenie baz materiałowych, postojów maszyn i placów budowy w sanitariaty w postaci zbiorników bezodpływowych, opróżnianych i wywożonych okresowo do najbliższej oczyszczalni ścieków. Biorąc pod uwagę rozwiązania i zabezpieczenia robót budowlanych przedstawionych w projekcie, nie przewiduje się negatywnego wpływu na wody podziemne analizowanego terenu.

W fazie eksploatacji emisja ścieków powstaje w wyniku spływów opadowych i roztopowych z powierzchni dróg. Spływy te mogą mieć charakter zanieczyszczonych ścieków w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, w czasie której następuje duża kumulacja zanieczyszczeń na powierzchni ulic, czy śniegu na chodnikach. Oprócz substancji płynnych powodujących zanieczyszczenia, także gazy (H_2S , SO_2 , NO_x , F, HF) mogą reagować z wodą atmosferyczną i w postaci np. kwaśnych deszczy zanieczyszczać wody powierzchniowe. Zanieczyszczenia pyłowe są mniej toksyczne niż gazowe, lecz niekiedy zawierają większe ilości metali ciężkich.

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

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

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz.U. 2014 poz. 1800) wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane z drogi muszą być podczyszczone tak, aby na odpływie zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż 100 mg/l a węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l.

Obliczenia ilości ładunków dokonano w oparciu o normę Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych.

Na podstawie wykonanej analizy prognozy ruchu przyjęto, że natężenie ruchu samochodowego na omawianej drodze wojewódzkiej nr 544 prognozowo będzie wynosić na poszczególne lata:

Tabela 8 Prognozowane natężenie ruchu samochodowego na drodze wojewódzkiej nr 544, odcinek Brodnica-Grążawy km 2+400 – 14+300.

DW 544	2019	2029
poj. ogółem	6806	7215

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Tabela 9 Prognozowane natężenie ruchu samochodowego na drodze wojewódzkiej nr 544, odcinek Grążawy – gr. województwa km 14+300 – 20+400.

DW 544	2019	2029
poj. ogółem	3230	3495

Stężenie zawiesiny ogólnej obliczono korzystając ze wzoru:

$$S_{ZO} = 0,7183 * Q^{0,5292} \left[\frac{mg}{l} \right]$$

gdzie:

S_{ZO} – stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) [P/d]

Tabela 10 Wyniki prognoz stężenia zawiesiny ogólnej obliczonych na podstawie Zarządzenia nr 29, odcinek Brodnica-Grążawy km 2+400 – 14+300.

DW 544	2019	2029
SZO [mg/l]	76,67	79,08

Tabela 11 Wyniki prognoz stężenia zawiesiny ogólnej obliczonych na podstawie Zarządzenia nr 29, odcinek Grążawy – gr. województwa km 14+300 – 20+400.

DW 544	2019	2029
SZO [mg/l]	51,68	53,88

Jak widać stężenie zawiesiny ogólnej na poszczególne lata nie przekracza 100 mg/l.

Zawiesiny ogólne stanowią główne zanieczyszczenie spływów opadowych z powierzchni dróg, a ponadto są nośnikami większości substancji występujących w spływach opadowych. Drobne frakcje zawiesin o dobrze rozwiniętej adsorpcji (adsorpcja to proces wiązania się cząsteczek, na powierzchni powodujący lokalne zmiany stężenia) zawierają znaczne ilości substancji biogenych, organicznych oraz metali ciężkich. Największe stężenie zanieczyszczeń wykazują wody roztopowe, zwłaszcza po długim zaleganiu śniegu na drodze i w jej pobliżu. Zanieczyszczenia te charakteryzują się dużymi ilościami chlorków i węglowodorów. Jakość spływów opadowych zmienia się wraz ze zmianą natężenia przepływu i czasu trwania deszczu. W etapie początkowym wystąpienia opadu obserwuje się szybki wzrost natężenia deszczu, któremu towarzyszy ogólny wzrost stężenia zanieczyszczeń. Spowodowane jest to wynoszeniem zanieczyszczeń z powierzchni odwadnianej, ale także zanieczyszczeń odłożonych w urządzeniach oczyszczających tj. wpusty uliczne z osadnikami czy wpusty z osadnikiem itp.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg* oraz opracowaniu Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie należy stwierdzić, że zanieczyszczenie wód opadowych spływających z powierzchni drogi węglowodorami ropopochodnymi, badanymi obecnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, jest nieznaczne i ich stężenia nie przekraczają dopuszczalnej normy 15 mg/l. W rozumieniu obowiązujących przepisów prawnych pojęcie zanieczyszczeń ropopochodnych obejmuje węglowodory ropopochodne. Metody badań różnicują jedynie frakcje benzyn i olejów. Zanieczyszczenia te nie stanowią realnego zagrożenia w warunkach normalnej (bezawaryjnej) eksploatacji dróg, albowiem ich stężenia są niskie i występują poniżej 15 mg/l. Zanieczyszczenia te wskutek procesów sorpcji na zawiesinach są redukowane, a następnie w warunkach tlenowych ulegają biodegradacji. Są to naturalne procesy samooczyszczania w środowisku. Jednakże w literaturze przedmiotu procesy biodegradacji zanieczyszczeń ropopochodnych oraz wpływ tych zanieczyszczeń na chemizm wód powierzchniowych i podziemnych jest słabo rozpoznany. Należy także zaznaczyć, że w środowisku w okresie zimowym następuje spowolnienie tempa rozpadu substancji ropopochodnych.

b) Powietrze

Zgodnie z informacją pozyskaną z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy średnioroczne wartości stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym należy przyjąć w wysokości wskazanej w tabeli poniżej

Tabela 12 Średnioroczne wartości stężenia substancji w powietrzu atmosferycznym DW 544

Nazwa substancji	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	DW 544 w obrębie miasta Brodnica	DW 544 w obrębie gminy Brodnica	DW 544 w obrębie gminy Bartniczka
Benzen	2,0	1,2	1,1
Dwutlenek azotu	15	10	8
Tlenki azotu	24	13	11
Dwutlenek siarki	9	6	4
Ołów	0,01	0,01	0,01
Pył zawieszony PM10	31	22	21
Pył zawieszony PM2,5	20	16	15

W chwili obecnej nie można dokładnie ilościowo określić dla okresu realizacji inwestycji ilości i rodzajów emitowanych zanieczyszczeń. Zależać to będzie od rozwiązań przyjętych w projekcie organizacji robót. Uciążliwości związane z okresem budowy będą krótkotrwałe i odwracalne. Wynika to ze skali inwestycji, stosowanej technologii i rodzaju przedsięwzięcia. Oddziaływania powyższe są integralnie związane z zakresem przedsięwzięcia i w zasadzie nie mogą być wyeliminowane.

Zasięg w/w zagrożeń w czasie budowy jest ograniczony w części i przestrzeni – nie decyduje w sposób trwały o stanie środowiska w rejonie analizowanego obszaru lokalizacji przedsięwzięcia (po zakończeniu budowy ten rodzaj oddziaływania na środowisko nie będzie występował).

W fazie budowy powstają emisje związane głównie z eksploatacją sprzętu ciężkiego. Zabezpieczenie przed pyleniem, emisją szkodliwych substancji jest podstawą działań organizacyjnych w ramach realizacji przedsięwzięcia i nadzoru nad nim. Również jakość wykonywanych robót ma istotny wpływ na zanieczyszczenie środowiska. Sprzęt i środki transportowe powinny być dobierane na budowę z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko. Istotne jest, więc zużycie paliwa, jego rodzaj, ilość wydzielanych spalin, jak również stan techniczny maszyn i pojazdów. Konieczna jest prawidłowa eksploatacja i właściwa konserwacja sprzętu. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony przed emisją spalin.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić okresowe pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Uciążliwości te będą związane z prowadzeniem robót drogowych z użyciem ciężkiego sprzętu budowlano-drogowego oraz asfaltowaniem jezdni. Emisje z użytkowanych maszyn będą na poziomie emisji z samochodów ciężarowych. Podczas pracy maszyn drogowych może wystąpić zwiększona emisja wtórna pyłów. Jest to emisja nieorganizowana i incydentalna.

Podczas wykonywania prac związanych z realizacją robót ziemnych, wykonywaniem warstw konstrukcji nawierzchni, mogą wystąpić dodatkowe uciążliwości dla środowiska spowodowane zanieczyszczeniem otoczenia pyłami powstającymi podczas transportu lub zabudowywania materiału nawierzchniowego.

Przy robotach budowlanych mogą występować okresowe uciążliwości dla użytkowników terenu w rejonie robót, których trudno uniknąć i które będą spowodowane wydzielaniem spalin przez maszyny i pojazdy oraz wydzielaniem się gazów z podgrzanych asfaltów drogowych. Ilości wydzielanych gazów wzrastają w miarę wzrostu temperatury bitumów. Gazy te mogą być szkodliwe dla zdrowia przy dużych koncentracjach zawierają bowiem benzo(a)piren, benzen i fenol. Dla asfaltów stosowanych w drogownictwie gazy te nie występują w stężeniach szkodliwych na terenach przyległych. Jakkolwiek wydzielaniu się szkodliwych gazów z mieszanek mineralno-bitumicznych trudno zapobiec, to możliwe jest znaczne ograniczenie tej emisji w trakcie transportu mieszanki poprzez zastosowanie opończy szczelnie zakrywających skrzynie ładunkową samochodu przewożącego mieszankę.

Emisje do powietrza

Podstawowe zanieczyszczenia w komunikacji samochodowej to: tlenki azotu (NO_x), wśród których dominuje dwutlenek azotu (NO₂), powstający podczas spalania paliw w silnikach, tlenki siarki (SO_x), tlenek węgla, węglowodory. Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki, jak: rodzaj spalanego paliwa, rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego (katalizator), stan

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

techniczny silnika i innych podzespołów, prędkość jazdy, technika jazdy, płynność jazdy, pochylenie niwelety. Jednakże należy spodziewać się, że poprawienie nawierzchni, a co za tym idzie płynności jazdy przy jednoczesnym polepszaniu jakości techniczno-ekologicznej silników przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. Duży wpływ na wielkość emisji i rozkład stężeń zanieczyszczeń powietrza ma stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa oraz budowa silnika. Parametry te nie zależą od rozwiązań projektowych drogi. Znaczenie ma również szybkość przejazdu pojazdów oraz płynność ruchu.

c) Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

Planowane przedsięwzięcie polega na odnowieniu nawierzchni istniejącej drogi wojewódzkiej nr 544. Powierzchnia terenu przeznaczona pod realizację planowanego przedsięwzięcia, została już w znacznej mierze przekształcona. W związku z powyższym, oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na powierzchnię gleby i ziemi niewiele wniesie w stosunku do zmian w środowisku, które już miały miejsce.

Roboty budowlane będą wykonywane w obrębie pasa drogowego. Zajęcia czasowe, związane z pracą maszyn budowlanych, lokalizacją baz i dojazdów, będą tymczasowe. Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy drogi na powierzchnię ziemi i glebę będzie tylko lokalne. Nie wystąpi negatywne oddziaływanie inwestycji na grunty rolne znajdujące się poza liniami rozgraniczającymi pasa drogowego.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gleby po zrealizowaniu inwestycji, z uwagi na zastosowany system odwadniania, zapobiegający ich zanieczyszczeniu ściekami opadowymi z jezdni. Także emisja spalin z uwagi na niewielkie stężenia zanieczyszczeń gazowych nie będzie powodowała istotnych zagrożeń dla gleb.

Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni.

Podczas eksploatacji planowanej drogi, gleby narażone będą na kumulację zanieczyszczeń transportowych z powietrza oraz ze spływów powierzchniowych.

Zanieczyszczenie gleb przy drogach jest głównie wynikiem osiadania na powierzchni ziemi cząsteczek substancji zanieczyszczających, które trafiły do powietrza z rur wydechowych pojazdów samochodowych poruszających się po drodze. Oprócz emisji spalin, z motoryzacją związane jest również zanieczyszczenie środowiska pyłami czerni węglanowej powstającej ze ścierania opon samochodowych. Ścierane są także same nawierzchnie drogowe.

Zanieczyszczenia, jakie powstaną podczas eksploatacji drogi będą widoczne dopiero po kilku latach eksploatacji. Do największych i najniebezpieczniejszych zanieczyszczeń należą związki metali ciężkich takich jak związki ołowiu, cynku, miedzi i kadmu. W miarę upływu czasu występuje również stopniowe zakwaszenie gleb wskutek emisji związków siarki i azotu, co następnie wpływa na uruchamianie metali ciężkich.

W czasie zimowego utrzymania dróg powstają różnego rodzaju chlorki, które przyczyniają się do zmiany jakościowej stosunków wodno-gruntowych.

Do czynników wywołujących negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi na etapie eksploatacji możemy zaliczyć:

- spływy zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni jezdni (koncentracja zawiesin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych),
- spływ i rozbryzgiwanie zasolonych wód roztopowych,
- emisję tlenków azotu, dwutlenku siarki ze spalin,
- opad pyłu z zawartością metali ciężkich i TZO (Trwałe Zanieczyszczenia Organiczne np. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne).

Obszar najbardziej szkodliwych oddziaływań zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby szacowany jest na około 5-15 m od jezdni w zależności od warunków lokalnych. Pas o takiej szerokości mieści się w liniach rozgraniczających drogi. Natomiast bezpośrednie oddziaływania drogi na zawartość substancji szkodliwych w glebach odnotowuje się w odległości kilkudziesięciu metrów (najczęściej szacuje się wartość zasięgu rzędu 50 m). Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń komunikacyjnych, wpływających degradująco na gleby wzdłuż szlaków komunikacyjnych wskazuje, że w funkcji odległości od drogi odnotować można początkowo gwałtowny spadek zawartości metali ciężkich, aby w odległości około 50 m od drogi dojść do pewnego stanu równowagi, gdzie spadek jest niewielki.

Odporność gleb na degradujące działanie zanieczyszczeń chemicznych zależy głównie od składu mechanicznego pojemności sorpcyjnej, zawartości CaCO_3 oraz innych składników pokarmowych. Największą odporność wykazują gleby wysokich klas bonitacyjnych, przy czym należy się liczyć z powolną zmianą ich właściwości fizykochemicznych, ponieważ skutki negatywnych oddziaływań na pokrywę glebową, w zależności od zdolności gleby do unieruchamiania zanieczyszczeń, ujawnia się dopiero po kilku – kilkunastu latach eksploatacji drogi. W wyniku wpływu zanieczyszczeń, następuje stopniowe zakwaszenie gleby oraz opisana już wyżej kumulacja metali ciężkich. Istotny jest również wpływ na vegetację niektórych roślin.

Innym zagrożeniem dla gleb w rejonie drogi jest zasolenie w wyniku zimowego utrzymania drogi. Podwyższone stężenie soli w glebie notuje się na skarpach nasypów oraz na skarpach i dnie rowów odwadniających. Obecny w składzie soli kamiennej sól działa destrukcyjnie na glebę, niszczy jej strukturę fizyczną, obniża zawartość próchnicy, zmniejsza przepuszczalność i podsiąkliwość wody, podnosi wartość pH i uwstecznia przyswajalność mikroelementów. Stopień zasolenia gleb zależy od dawek środków chemicznych i od przepuszczalności podłoża. Biorąc pod uwagę charakter terenu (zurbanizowany), rodzaj wprowadzanych rozwiązań przewiduje się, że planowane przedsięwzięcie w niewielkim stopniu wpłynie na pogorszenie stanu powierzchni ziemi podczas jego eksploatacji w stosunku do obecnego stanu

VIII. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na lokalny charakter przedsięwzięcia oraz jego odległość od granic państwowych (ok. 130 km do najbliższej granicy z Federacją Rosyjską) nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

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

Istniejąca droga wojewódzka na omawianym odcinku częściowo znajduje się w obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Ostoja Lidzbarska PLH280012.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Drwęcy”. Najbliżej zlokalizowanym rezerwatem w odległości około 0,31 km jest „Rzeka Drwęca”. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w granicach Parku Krajobrazowego „Górznieńsko-Lidzbarskiego”.

Poza ww. obszarem Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Ostoja Lidzbarska PLH280012, który częściowo pokrywa się z drogą wojewódzką nr 544, najbliżej położonym obszarem Natura 2000 jest OSO „Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002” PLH040023 w odległości około 0,14 km. Odległość od pozostałych obszarów podlegających ochronie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13 Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w odległości do 20 km od planowanej inwestycji.

Rezerваты	
Nazwa	[km]
Rzeka Drwęca	0.31
Jar grądowy Cieleća	0.69
Jar Brynicy	1.08
Ostrowy nad Brynicą	1.27
Jar Brynicy	1.44
Czarny Bryńsk	4.19
Klonowo	5.21
Szumny Zdrój im. Kazimierza Sulisławskiego	5.87
Bachotek	7.60
Bachotek - otulina	7.70
Retno	9.44
Piekielko	11.08
Bagno Mostki	11.17
Bagno Koziana	11.31
Mszar Płociczno	12.52
Stręszek	14.17
Okonek	14.47
Okonek - otulina	14.47
Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie	16.01
Ostrów Tarczyński	16.29
Mieliwo	16.75
Żurawie Bagno	17.12
Tomkowo	18.69
Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]

K A R T A I N F O R M A C Y J N A P R Z E D S I Ę W Z I Ę C I A

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy	w obszarze
Brodnicki Park Krajobrazowy	0.69
Welski Park Krajobrazowy	7.85
Parki narodowe	
Nazwa	[km]
Brak obszarów	
Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Doliny Drwęcy	w obszarze
Otuliny Welskiego Parku Krajobrazowego - Słup	4.34
Dolina Górnej Wkry	9.06
Dolina Dolnej Drwęcy	9.20
Okolice Rybna i Lidzbarka	11.93
Międzyrzecze Skrwy i Wkry	13.27
Zieluńsko-Rzęgnowski	13.52
Doliny Osy i Gardęgi	14.02
Doliny Rzeki Wel	15.11
Buchnowski	15.80
Hartowiecki	18.09
Otuliny Welskiego Parku Krajobrazowego - Dębień	18.91
Skarliński	18.96
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Brak obszarów	
Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony	
Nazwa	[km]
Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002	0.14
Doliny Wkry i Mławki PLB140008	11.87
Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony	
Nazwa	[km]
Ostoja Lidzbarska PLH280012	w obszarze
Dolina Drwęcy PLH280001	0.5
Ostoja Brodnicka PLH040036	3.61
Przełomowa Dolina Rzeki Wel PLH280015	8.22
Ostoja Welska PLH280014	11.34
Mszar Płociczno PLH040035	12.57
Użytek ekologiczny (w odległości poniżej 5 km)	
Nazwa	[km]
brak nazwy	0.05
brak nazwy	0.70
brak nazwy	0.99
brak nazwy	1.29
brak nazwy	1.87
brak nazwy	2.10
brak nazwy	2.12
brak nazwy	2.12
brak nazwy	2.15
brak nazwy	2.27

K A R T A I N F O R M A C Y J N A P R Z E D S I Ę W Z I Ę C I A

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

brak nazwy	2.36
brak nazwy	2.53
brak nazwy	2.62
brak nazwy	2.69
brak nazwy	2.84
brak nazwy	2.89
brak nazwy	2.90
brak nazwy	3.07
brak nazwy	3.12
brak nazwy	3.13
brak nazwy	3.27
brak nazwy	3.37
brak nazwy	3.39
brak nazwy	3.39
brak nazwy	3.40
brak nazwy	3.53
brak nazwy	3.54
brak nazwy	3.58
brak nazwy	3.64
brak nazwy	3.89
"Nisza z lilią złotogłów"	3.94
brak nazwy	4.02
brak nazwy	4.17
brak nazwy	4.26
brak nazwy	4.43
brak nazwy	4.46
brak nazwy	4.52
Rzekotka	4.53
"Łąka ze storczykami"	4.53
brak nazwy	4.57
brak nazwy	4.63
brak nazwy	4.92

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia najbliżiej zlokalizowany pomnik przyrody znajdują się w odległości około 0,6 km. Jest to drzewo w wieku ok. 544 lat rosnące na terenie parku wiejskiego w miejscowości Gutowo. Ustanowione zostało jako pomnik przyrody w Uchwale Nr XXIV/123/13 Rady Gminy Bartniczka z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Toruniu z 09.03.1978 r., nr 2 poz. 7).

Nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu na pomniki przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy” obejmuje dolinę Drwęcy, fragment rynny brodnickiej z jeziorami Wysokie i Niskie Brodno, rynną Skarlanki z jeziorem Bachotek oraz rynną jabłonowską z jeziorami Chojno, Oleczno, Wądryńskie. Dolina Drwęcy pełni rolę jednej z głównych osi ekologicznych kraju (korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym) łączący Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką z obszarami

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

węzłowymi, biocentrami i strefami buforowymi Pojezierza Mazurskiego. Rzeka Drwęca stanowi ichtologiczny rezerwat przyrody, utworzony dla ochrony ryb łososiowatych.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla tego obszaru jest uchwała Nr X/260/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Zgodnie z ww. dokumentem na terenie obszaru wprowadzono następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarki wodnej lub rybackiej;
6. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie wiąże się z żadnym z ww. zakazów wprowadzonych celem ochrony ww. obszaru w związku, z czym jest dopuszczane do realizacji. Ponadto Przedmiotowe przedsięwzięcie ze względu na swój zakres oraz dość znaczną odległość od ww. obszaru chronionego nie będzie wpływać negatywnie na walory tego obszaru.

Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 „Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002”

Obszar jest częścią doliny Drwęcy, na odcinku pomiędzy Brodnicą a przecinającą dolinę drogą prowadzącą z Jajkowa do Głębocka. W jej skład wchodzi także obniżenie rozciągające się pomiędzy rzekami Brynica i Samionka oraz jezioro Sopiń. Dolina ma od 0,6 do 3,0 km szerokości, zajęta jest przez bagna i łąki, pocięte systemem rowów. Pozostały tu także liczne starorzecza. Koryto rzeki ma charakter naturalny, rzeka silnie meandruje, wczesną wiosną na ogół wylewa, tworząc rozległe rozlewiska. Roślinność jest silnie zróżnicowana, oprócz łąk występują tu turzycowiska, trzcinowiska, a także niewielkie laski i zarośla wierzbowe.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Występuje co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (CK). Obszar ważny dla migrujących ptaków wodnych i wodno-błotnych; żerowisko ptaków drapieżnych gniazdujących w okolicznych lasach.

Okres lęgowy:

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) podróżniczka (PCK), gęgawy i gągoła; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje rybitwa czarna.

Okres wędrowek:

W okresie wędrowek stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga gęś białoczelna, świstun, rożeniec i płaskonos; występuje pierzowisko gęgawy (do 300 osobn.); ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4).

W obszarze występują dobrze zachowane zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla naturalnych dolin rzecznych - 10 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. 12 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z bobrem i wydrą. Bogata ichtiofauna z rzadkimi i zagrożonymi gatunkami.

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002 ustanowionym zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 grudnia 2013 r., publikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa kujawsko-pomorskiego, poz. 4205, wśród zagrożeń dla przedmiotowego obszaru natura 2000 nie wymienia się inwestycji polegających na odnowie nawierzchni dróg publicznych oraz innych przedsięwzięć o zakresie oraz zasięgu realizacji zbieżnym z przedmiotową inwestycją.

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 „Ostoja Lidzbarska PLH280012”

Ostoja Lidzbarska obejmuje kompleks lasów, jezior i mokradeł we wschodniej części makroregionu Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, na styku sandru (od południa) i wysoczyzny morenowej (od północy). Jest to obszar bardzo zróżnicowany pod względem geomorfologii, uwarunkowań hydrologicznych, gleb, mikroklimatu, szaty roślinnej i fauny.

W kompleksie leśnym w północnej części ostoi duże powierzchnie zajmujące grądy (Tilio-Carpinetum), w tym naturalne lasy klonowo-lipowe (Acer platanoides-Tilia cordata) i bogate gatunkowo, cieplolubne grądy miodownikowe (Tilio-Carpinetum melittetosum). W żyznych obniżeniach terenu spotyka się lęgi olszowo-jesionowe (Fraxino-Alnetum) i olsy (Ribeso nigri-Alnetum), częste są olsy źródliskowe (Cardamino-Alnetum), występują zubożałe postacie podgórskiego lęgu jesionowego (Carici remotae-Fraxinetum). Oligotroficzne i mezotroficzne obniżenia zajmują różnego typu torfowiska mszarne, stosunkowo często obserwuje się mechowiska. Na uwagę zasługuje obecność licznych fitocenozy brzeziny bagiennej (Vaccinio-Betuletum pubescentis). Licznie występują kompleksy ekstensywnie użytkowanych łąk, a także psammofilne murawy. W środkowej i południowej części ostoi dominuje płaski lub pofalowany sandr, zajęty głównie przez bory mieszane (Querco roboris-Pinetum, Serratulo-Pinetum), rzadziej bory sosnowe świeże (Peucedano-Pinetum). Spotyka się też bardzo bogate florystycznie świetliste dąbrowy (Potentillo albae-Quercetum). Ostoja Lidzbarska jest objęta granicami trzech województw - warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego. Składa się z głównego kompleksu i dwóch enklaw, po południowo-zachodniej jego stronie. Enklawy obejmując jeziora Melno i Księżę, wraz z sąsiadującymi łąkami i szuwarami.

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Lidzbarska PLH280012 decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (2008) 8039)(2009/93/WE), wśród zagrożeń dla przedmiotowego Obszaru Natura 2000 nie wymienia się inwestycji polegających na odnowie nawierzchni dróg publicznych oraz innych przedsięwzięć o zakresie oraz zasięgu realizacji zbieżnym z przedmiotową inwestycją.

W wyniku dokonanych analiz środowiskowych, dla przedmiotowego przedsięwzięcia, propagacji energii akustycznej, stopnia zanieczyszczenia wód opadowych, jak również wnioski płynące z samego charakteru inwestycji, pozwalają na etapie oceny wstępnej założyć, że przedsięwzięcie polegające na odnowie nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 Brodnica – Lidzbark – Mława z wyłączeniem odcinków: od km 3+395 do km 3+527 długości 0,132 km, od km 10+337 do km 10+357 długości 0,020 km, od km 18+730 do km 19+100 długości 0,370 km, od km 19+535 do km 19+570 długości 0,035 km, nie będzie prowadzić do:

- a) zniszczenia powierzchni siedlisk przyrodniczych, populacji gatunków roślin, żerowisk i lęgów zwierząt będących przedmiotem ochrony – przedmiotowe przedsięwzięcie zasadniczo zlokalizowane jest w istniejących liniach pasa drogowego oraz poza zasięgiem terytorialnym obszaru Natura 2000. Na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych, populacji gatunków roślin, żerowisk i lęgów zwierząt będących przedmiotem ochrony.
- b) wzrostu śmiertelności zwierząt będących przedmiotami ochrony poprzez kolizje bezpośrednie z samochodami i elementami infrastruktury drogowej – przedmiotowe przedsięwzięcie polega na odnowie nawierzchni istniejącej już drogi. Droga ta położona jest w terenie niezabudowanym, w znacznym stopniu przekształconym rolniczo. Ponadto realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się ze wzrostem ruchu na przedmiotowej drodze, który mógłby generować wzrost śmiertelności zwierząt na drodze.
- c) powstania bariery ekologicznej (przestrzennej, świetlnej, akustycznej) dla swobodnej migracji zwierząt, będących przedmiotem ochrony pomiędzy obszarami Natura 2000 – przedmiotowe przedsięwzięcie nie wiąże się z wprowadzeniem nowej bariery ekologicznej w obrębie obszaru Natura 2000 jak również poza nim. Droga wojewódzka, której zamierzenie inwestycyjne dotyczy, już w tym miejscu istnieje a w ramach planowanych prac nie przewiduje się wprowadzenia ogrodzenia ochronnego, które skutkowałoby powstaniem bariery ekologicznej dla migrujących zwierząt.
- d) płoszenia i niepokoienia (hałasem, światłem) prowadzącego do zmiany behawioru zwierząt - stosunkowo niewielkie natężenie ruchu w godzinach nocnych nie będzie powodowało nadmiernego płoszenia zwierząt. Ponadto droga oraz związany z tym ruch pojazdów samochodowych już w tym miejscu występuje. Planowane prace nie wpłyną na wzrost ruchu pojazdów samochodowych, a co za tym idzie na płoszenie i niepokoienie prowadzącym do zmian behawioru zwierząt.
- e) fragmentacji siedlisk i populacji gatunków będących przedmiotem ochrony – lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia pokrywa się z istniejącą drogą, która

jest zlokalizowana poza obszarem Natura 2000, jak również siedliskami przyrodniczymi oraz populacji gatunków będącymi przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. W związku z powyższym nie przewiduje się by w wyniku realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia doszło do fragmentacji siedlisk i populacji gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000.

- f) akumulacji toksyn w roślinach, będących przedmiotem ochrony poprzez bezpośrednie emisje zanieczyszczeń – realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się ze wzrostem natężenia ruchu, a co za tym idzie wzrostem emisji toksyn, które mogłyby się akumulować w roślinach. Poprawa nawierzchni istniejącej drogi, upłynnienie strumienia ruchu może natomiast przynieść korzystne zmiany związane z mniejszą emisją spalin do powietrza, co może okazać się zjawiskiem korzystnym przyrodniczo.
- g) izolacji populacji prowadzącej do wymierania populacji gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000, na skutek ograniczenia swobodnego przepływu genów i obniżenia zmienności genetycznej w populacji – przedmiotowe przedsięwzięcie nie wiąże się z wprowadzeniem nowej bariery ekologicznej w obrębie obszaru Natura 2000, jak również poza nim. Nie wpłynie, zatem na izolację populacji prowadzącą do wymierania populacji gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000, na skutek ograniczenia swobodnego przepływu genów i obniżenia zmienności genetycznej w populacji. Rozbudowywana droga już w tym miejscu istnieje a w ramach planowanych prac nie przewiduje się wprowadzenia ogrodzenia ochronnego, które skutkowałoby powstaniem bariery ekologicznej dla migrujących zwierząt. Droga wojewódzka nr 544 nie stanowi bariery dla migracji zwierząt a jedynie przeszkodę do pokonania.
- h) oddziaływania zanieczyszczonych wód opadowych na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 poprzez istniejące powiązania sieci hydrograficznej i ukształtowanie zlewni – realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się ze wzrostem natężenia ruchu a co za tym idzie wzrostem zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni jezdni. Poprawa nawierzchni istniejącej drogi oraz upłynnienie strumienia ruchu może natomiast przynieść korzystne zmiany związane z mniejszym zanieczyszczeniem wód.
- i) zmiany warunków siedliskowych i struktury populacyjnej przedmiotów ochrony na skutek zaburzenia stosunków gruntowo-wodnych, związanych z wykonywaniem wykopów i nasypów wynikających np. z przyjętej niwelety drogi – w ramach przyjętych rozwiązań projektowych nie przewiduje się znacznych zmian niwelety istniejącej drogi, nie przewiduje się wykonania wykopów i nasypów a także znaczących zmian w systemie odwodnienia drogi mogących skutkować zmianą stosunków gruntowo-wodnych a w konsekwencji zmianą warunków siedliskowych i struktury populacyjnej przedmiotów ochrony.
- j) przekształcenia siedlisk przyrodniczych poprzez ekspansję gatunków obcych geograficznie i związanych z człowiekiem (synantropijnych) – w otoczeniu przedmiotowej inwestycji brak jest siedlisk przyrodniczych, w przypadku których

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

zachodziłoby ryzyko przekształcenia poprzez ekspansję gatunków obcych geograficznie i związanych z człowiekiem (synantropijnych).

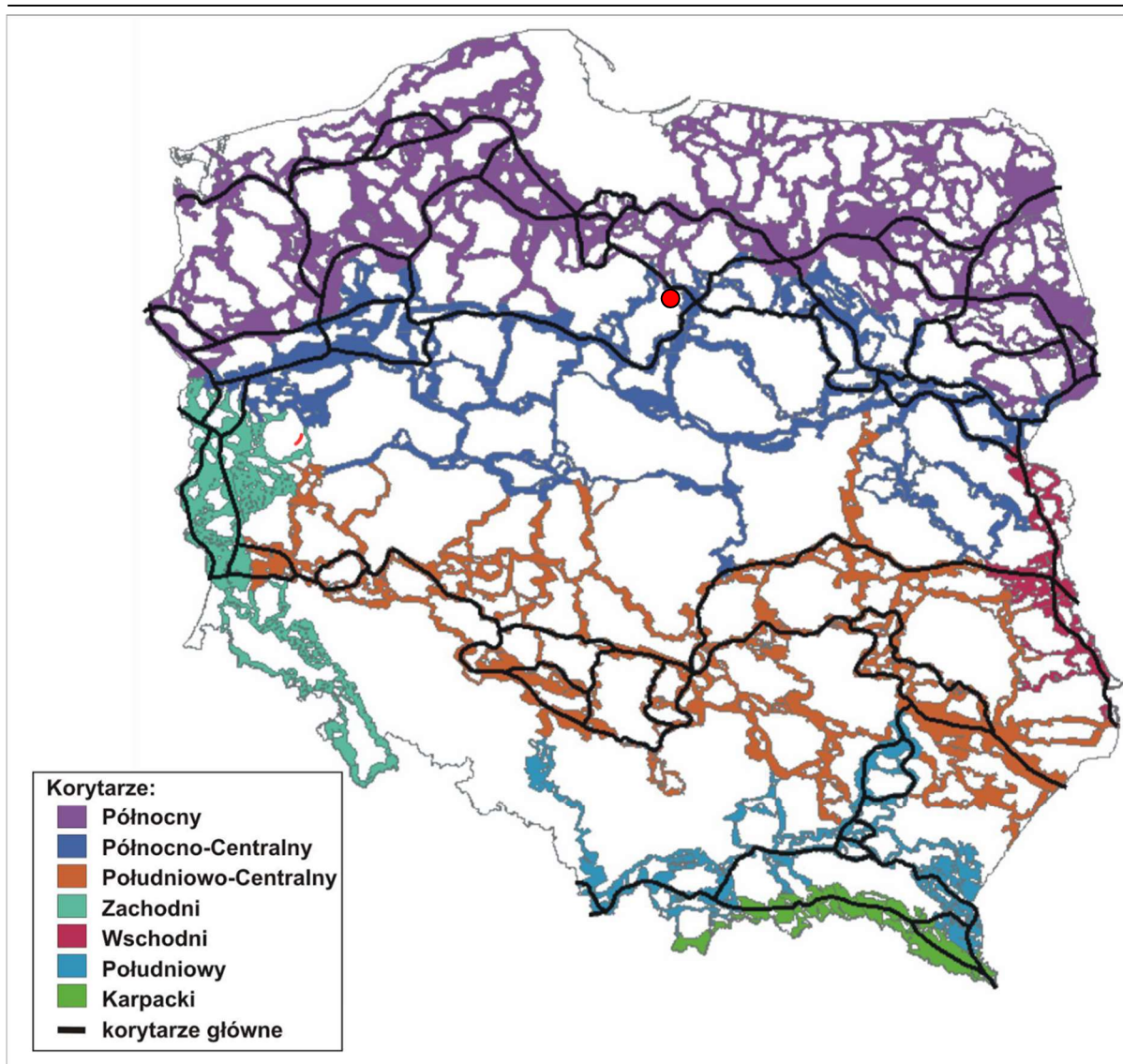
- k) zaburzenia stopnia spójności obszaru z innymi obszarami powiązanymi – przedmiotowe przedsięwzięcie ze względu na swoją lokalizację (położenie w znacznej odległości od obszarów Natura 2000) oraz charakter nie wpłynie na zaburzenie spójności obszaru z innymi obszarami powiązanymi.

Biorąc pod uwagę powyższe analizy oraz zakres planowanych prac, w tym fakt, że istotą przedsięwzięcia jest odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 544 od km 2+100 do km 20+436 z wyłączeniem odcinków: od km 3+395 do km 3+527 długości 0,132 km, od km 10+337 do km 10+357 długości 0,020 km, od km 18+730 do km 19+100 długości 0,370 km, od km 19+535 do km 19+570 długości 0,035 km, projektowane prace przewidziane są do realizacji jedynie w obrębie istniejącego pasa drogowego należy się spodziewać, że nie będą one oddziaływały na żadne obszary Natura 2000, jak również pozostałe obszary podlegające ochronie.

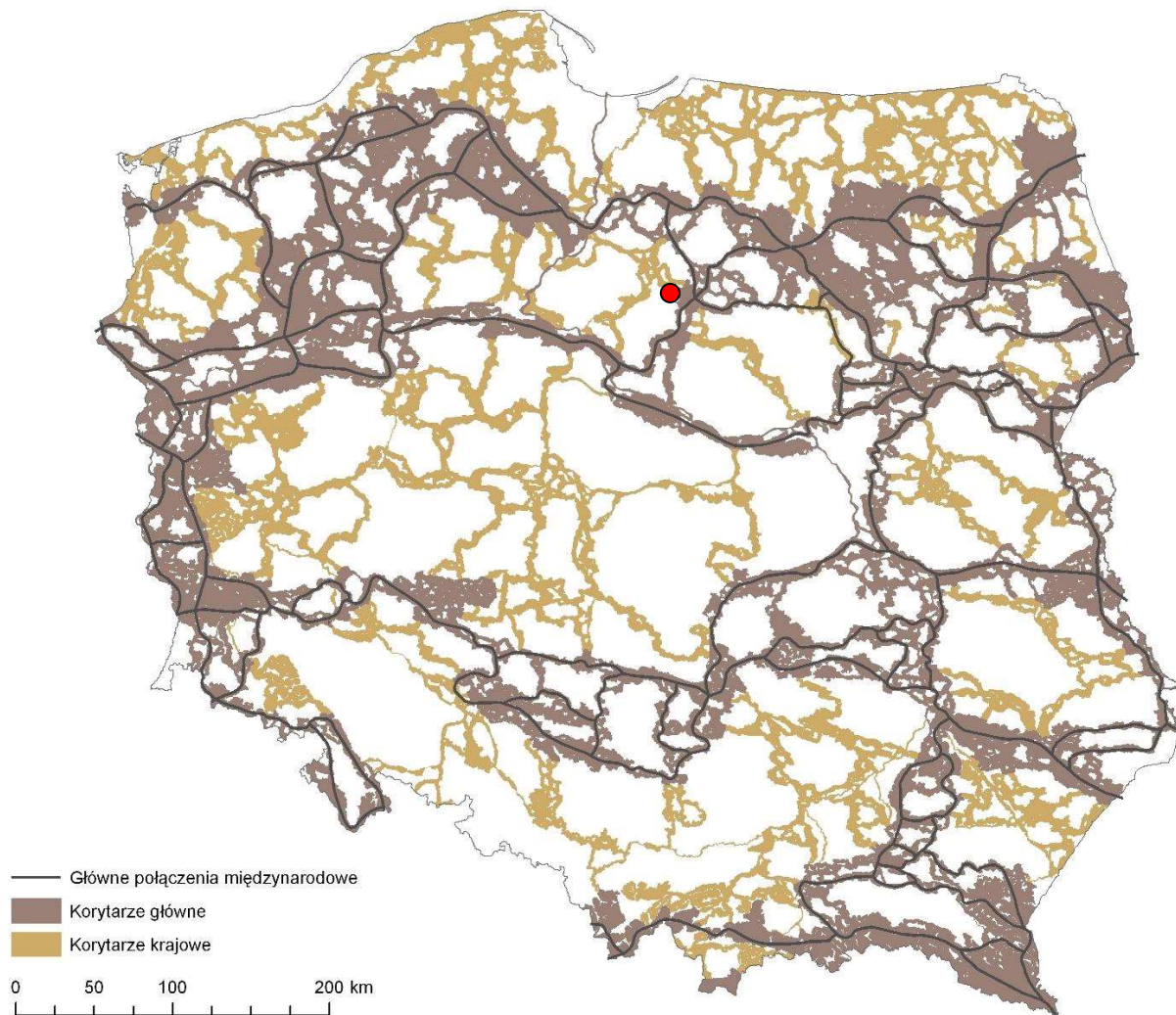
8. opis występujących korytarzy ekologicznych, w tym korytarzy migracji zwierząt o charakterze lokalnym lub ponadregionalnym oraz analiza wpływu na te korytarze* wraz z załącznikami mapowymi stanowisk stwierdzonych gatunków chronionych

Spośród siedmiu korytarzy głównych (Jędrzejewski i in. 2006), których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej, w rejonie inwestycji przebiega **Korytarz Północno-centralny** (KPnC) łączący Puszcę Białowieską na wschodzie (granica z Białorusią) z Parkiem Narodowym Ujście Warty na zachodzie (granica z Niemcami).

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM



Rysunek 3 Lokalizacja przedmiotowej inwestycji (zaznaczona czerwonym kolorem) na tle korytarzy międzynarodowych i europejskich (Jędrzejewski i in. 2006).



Rysunek 4 Lokalizacja przedmiotowej inwestycji (zaznaczona czerwonym kolorem) na tle korytarzy głównych i krajowych (Jędrzejewski i in. 2006).

Istniejąca droga wojewódzka na omawianym odcinku położona jest równolegle do korytarza ekologicznego „Bagienna Dolina Drwęcy” leży jednak poza zasięgiem tego korytarza. Na niewielkiej części omawianego odcinka droga wojewódzka przecina korytarz „Dolina Drwęcy-Dolina Dolnej Wisły Wschodni”. Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie jednak wiązać z zagrożeniem dla ciągłości ww. korytarzy. Biorąc pod uwagę fakt, że w ramach przewidzianych do realizacji prac nie przewiduje się wykonania ogrodzenia drogi, jak również oświetlenia, przedsięwzięcie nie wpłynie na zwiększenia efektu barierowego. Droga wojewódzka w dalszym ciągu pozostanie jedynie przeszkodą w migracji zwierząt i nie będzie stanowić bariery. Planowane do realizacji prace nie wpłyną na wzrost natężenia ruchu pojazdów, w tym w godzinach nocnych. W związku z powyższym prawdopodobieństwo kolizji pojazdów ze zwierzętami pozostanie na obecnym niskim poziomie. Niewątpliwie brak wpływu przedsięwzięcia na wzrost natężenia ruchu oznacza również brak wpływu na wzrost efektu płoszenia zwierząt w pobliżu przedmiotowego odcinka drogi.

X. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Omawiany odcinek drogi nie należy do Traneuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T (*Trans-European Transport Networks*).

XI. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

W obszarze potencjalnego możliwego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest realizowanych, zrealizowanych, jak również planowanych do realizacji przedsięwzięć mogących prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

XII. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Możliwość wystąpienia poważnej awarii będzie występowała w sytuacji przewożenia drogą zbiorników transportujących substancje niebezpieczne. Podstawowymi jednostkami organizacyjnymi, powołanymi do zwalczania skutków poważnej awarii są jednostki Państwowej Straży Pożarnej, posiadające stosowne instrukcje postępowania na wypadek wystąpienia awarii.

Jednym z najbardziej prawdopodobnym wystąpieniem poważnych awarii jest możliwość zapalenia się pojazdów lub paliw, rozlanie paliw płynnych lub ulatnianie się przewożonych gazów (np. chlor, propan butan itp.). Do najpoważniejszych zdarzeń na drogach należy zaliczyć więc wypadki cystern przewożących substancje niebezpieczne w tym zarówno substancje płynne jak i stałe czy gazowe, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje i pożary. Przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej obciążony jest ruchem pojazdów tranzytowych, w tym samochodami typu TIR i innymi pojazdami ciężkimi. Przewiduje się, że udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu odbywającym się po drodze wojewódzkiej wyniesie około 497 poj./dobę dla 2029 roku, co stanowić będzie około 6,8 % samochodów ciężkich w całym ruchu drogowym. Jest to stosunkowo niewielki udział pojazdów ciężarowych, co ma wpływ na bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego oraz prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków.

Wypadki na drodze stwarzają zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi oraz stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. W trakcie wypadków dochodzić może do wycieku paliwa, oleju, płynów chłodnicowych, płynów hamulcowych z pojazdów biorących

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

udział w zdarzeniach drogowych. Oprócz wypadków największe zagrożenia na drogach mogą mieć awarie i katastrofy chemiczne. Do powyższego przyczynia się niewłaściwe przewożenie niebezpiecznych substancji chemicznych. Przy połączeniu niebezpiecznych zdarzeń (wypadki, katastrofy, awarie) z niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi np. obfitymi opadami deszczu, substancje chemiczne wnikać mogą do otoczenia, w sposób niekontrolowany przedostawać się do wód i ziemi oraz powodować potencjalne zagrożenie. Prawdopodobieństwo zagrożenia wód jest funkcją udziału pojazdów przewożących materiały niebezpieczne w średniodobowym natężeniu ruchu, długości odwadnianego odcinka drogi i odległości drogi od odbiornika.

Na zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii wpływ ma zapewnienie odpowiednich parametrów technicznych drogi m.in. szerokość pasa drogowego, zastosowanie pasów awaryjnych, zapewnienie odpowiednich łuków i widoczności. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia, odnowa nawierzchni drogowej, wykonanie nowego oznakowania pionowego jak i poziomego oraz wykonanie utwardzonego pobocza, wpłynie niewątpliwie korzystnie na zmniejszenie ryzyka wystąpienia kolizji pojazdów samochodowych.

Również wycieki z maszyn budowlanych oraz pojazdów transportowych w wyniku ich poważnych awarii, mających miejsce na terenie budowy mogą być zagrożeniem dla środowiska. Jest to szczególnie niebezpieczne w miejscach odhumusowanych przy współistnieniu przepuszczalnego gruntu w podłożu dla wód podziemnych i powierzchniowych. Możliwość takich wypadków jest jednak nieduża. Niewielkie są również ilości zanieczyszczeń, które w takich przypadkach mogą dostać się do środowiska i powodować jego zanieczyszczenie. W związku z tym uznaje się ten rodzaj zagrożenia za nieznaczący. W razie wystąpienia takiego zdarzenia, sprzęt budowlany używany na budowie przedsięwzięcia zapewni podjęcie szybkiej akcji zabezpieczającej środowisko. Działania z tym związane polegać będą przede wszystkim na uniemożliwieniu rozprzestrzeniania się substancji niebezpiecznej poza miejsce wycieku oraz usunięcie skażonego gruntu, względnie wypompowanie skażonej wody.

Zastosowane powyższe rozwiązania techniczne w pełni zabezpieczą środowisko – wodno-gruntowe przed zanieczyszczeniami substancji niebezpiecznej, która może uwolnić się podczas wystąpienia poważnej awarii na drodze. Natomiast lokalizacja drogi i procedury przyjęte przez PSP i jej jednostki ratunkowe pozwalają przyjąć, iż akcja ratownicza rozpocznie się w ciągu 10-20 min.

Etap realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie się wiązał z ryzykiem wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej. Zastosowane w procesie prac budowlanych surowce i sprzęt nie będą zawierały substancji niebezpiecznych mogących być przyczyną awaryjnego zanieczyszczenia środowiska. Planowany zakres robót budowlanych nie będzie stwarzać ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej w rozumieniu ustawy – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409).

Inwestycja będąca drogą nie jest w stanie w znaczący sposób wpłynąć na klimat w tym na zmienność stanów pogodowych, czas okresu wegetacji, istotną zmianę ilości opadów, wilgotności powietrza, zachmurzenie, wiatry czy nasłonecznienie. W wyniku przeprowadzonej odnowy nawierzchni jezdni, inwestycja nie będzie miała wpływ na lokalne warunki klimatyczne (nasłonecznienie, oddziaływanie wiatru, spływy wody).

Wspomniane zmiany nie mogą wystąpić w wyniku inwestycji, polegającej jedynie na odnowieniu nawierzchni drogowej istniejącej jezdni.

Trzeba także zauważyć, że najistotniejszy element oddziaływania na powietrze (spośród wszystkich związanych z drogami), czyli emisja zanieczyszczeń, nie jest efektem przeprowadzenia inwestycji drogowej (i to niezależnie od tego, czy dotyczy działań na drodze istniejącej, czy też budowy całkowicie nowej drogi), gdyż inwestycje drogowe poprawiają bezpieczeństwo i komfort jazdy, ale nie powodują ogólnej zmiany ilości pojazdów, a tym samym wielkości emisji, gdyż jej źródłem są pojazdy, a nie droga. Działania związane z samym prowadzeniem prac budowlanych nie powodują wyraźnego wzrostu emisji, ani też emisji o charakterze trwałym i dlatego w odniesieniu do długookresowych zmian branie ich pod uwagę nie jest uzasadnione.

Podstawowymi elementami warunków klimatycznych mającymi znaczenie dla omawianej inwestycji są:

- temperatura,
- opady.

Wpływ wspomnianych wyżej elementów klimatu, czyli warunków pogodowych uśrednionych dla wielolecia jest uwzględniany w projektach, a tym samym w doborze materiałów budowlanych i wykonawstwie. Dobór materiałów do budowy dróg, parkingów i mostów oraz sposób ich projektowania i wykonania wynikają z wieloletnich doświadczeń, które uwzględniają możliwe do przewidzenia zmiany warunków pogodowych. Zapewniają one odporność na wsiąkanie wody i przemarzanie oraz na możliwe do przewidzenia ekstrema temperaturowe, które mogłyby wpłynąć na mechaniczne właściwości konstrukcji i powierzchni budowli.

Należy podkreślić, że zmiany klimatu dotyczą okresu znacznie dłuższego niż przewidziana żywotność projektowanych konstrukcji, a tym samym – uwzględniając poznane dotychczas prawidłowości dotyczące zmian klimatu – można stwierdzić, że ewentualne zmiany klimatyczne nie wpłyną na ocenianą inwestycję. Tym samym na obecnym etapie nie ma potrzeby proponowania rozwiązań alternatywnych, ukierunkowanych na ochronę przed zmianami klimatu.

Przy obecnym stanie wiedzy i techniki, nie istnieją budowle i obiekty budowlane ani drogi, całkowicie odporne na klęski żywiołowe i warunki ekstremalne. Celowym jest jednak realizacja inwestycji zgodnie z aktualnymi przepisami, aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz z wykorzystaniem materiałów dopuszczalnych i powszechnie stosowanych do budowy dróg w tym regionie Polski. Droga zostanie zaprojektowana zgodnie z obecnym stanem prawa, wiedzy i techniki.

XIII.Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, realizowana w ramach inwestycji drogowych, opiera się na fundamentalnej zasadzie zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości. Odpady, których powstaniu nie można zapobiec, należy poddawać procesowi odzysku lub unieszkodliwiania. Ostatecznym etapem

gospodarowania odpadami jest ich składowanie. Wskazaną wyżej formę stosuje się w sytuacjach, w których inna metoda unieszkodliwienia pozostaje niewykonalna z przyczyn technologicznych lub nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o (Dz.U. 2016 poz. 1987 z późn. zm.), wytwórcą odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy ww. usługi. Z uwagi na fakt, iż wszystkie prace związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia zlecone zostaną przez Inwestora firmom zewnętrznym, stwierdza się, że właśnie te firmy będą wytwórcami odpadów. Wskazane podmioty zewnętrzne zobowiązane są do właściwego gospodarowania odpadami oraz uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych w zakresie gospodarki odpadami.

Przepisy prawa zobowiązują wytwórcę odpadów do:

- uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zależnie od ich ilości (zgodnie art. 180a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska):
 - powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
 - powyżej 5000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne;
- przekazania wytworzonych odpadów innym podmiotom uprawnionym, zgodnie z treścią art. 27 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, posiadającym zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (zezwolenie na zbieranie odpadów lub na ich przetwarzanie) chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia;
- przekazania wytworzonych odpadów innym podmiotom uprawnionym, zgodnie z treścią art. 27 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, posiadającym koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Właściwość miejscową organu wydającego decyzję w zakresie wytwarzania odpadów lub gospodarowania odpadami, ustala się wg miejsca prowadzenia przedmiotowej działalności.

Zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji będą powstawały różne odpady w zależności od realizowanego etapu. Dominującą, pod względem ilości grupą odpadów będą odpady z fazy prac budowlanych.

Odpady wytworzone w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia powinny być zagospodarowane przez Wykonawcę.

Etap realizacji przedsięwzięcia powoduje powstanie większej ilości odpadów niż na etapie eksploatacji ze względu na konieczność wykonywania prac budowlanych, takich jak np. frezowanie nawierzchni czy wykonanie ścinki pobocza, itp. Odpady będą także pochodzić z tworzenia, funkcjonowania i likwidacji zaplecza materiałowego budowy i zasobów materiałowych.

Podstawowe źródła powstawania odpadów:

- roboty ziemne,
- ułożenie nawierzchni dróg,

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

- frezowanie nawierzchni,
- eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych i budowlanych,
- budowa, funkcjonowanie i likwidacja zapleczy budowlanych.

Odpady powstające w wyniku prowadzonych prac budowlanych można podzielić na grupy:

- Ziemia z wykopów – w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia może powstać w wyniku korytowania pod zjazdu na głębokości 20 cm oraz ścinki pobocza. Skład zależy od lokalnych uwarunkowań geologicznych.
- Odpady z odnowy nawierzchni drogowej - odpad z nawierzchni drogi asfaltowej lub betonowej, kostka brukowa, krawężniki, piasek, wszelkie niezanieczyszczone pozostałości po budowie dróg składające się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych (asfalt nie zawierający smoły) lub hydraulicznie związanych (beton), kamienia krawężnikowego i brukowego.
- Gruz rozbiórkowy, odpady z rozbiórki – na przykład destrukta powstały z frezowania istniejącej nawierzchni drogowej, powstaje podczas prac budowlanych. Skład może być różny w zależności od rodzaju budowli i jej konstrukcji. Materiał mineralny zawierający niewielkie ilości substancji organicznych i nieorganicznych tj. ziemia, piasek, beton bez stali zbrojeniowej, cegła, kamienie naturalne uznawany jest za gruz niezanieczyszczony.
- Odpady z placów budowy: drewno, tworzywa sztuczne, papier, tektura, metal, kable, farby, lakiery, kleje.

Poza nadmiarem mas ziemnych (kod: 17 05 04) na etapie realizacji inwestycji mogą powstać odpady sklasyfikowane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923). Szczegółowy bilans mas ziemnych powinien znajdować się w projekcie budowlanym (w celu m.in. ustalenia wielkości nadmiaru lub niedoboru mas ziemnych).

Tabela 14 Przewidywane odpady, jakie mogą powstać w trakcie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Sposób postępowania z odpadami wg obowiązujących przepisów prawa	Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	R4, R5, R12 (Przekazywanie do recyklingu)	Ok. 0,05 [Mg]
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone	R5, R12 (Recykling zużytego czyściwa)	Ok. 0,05 [Mg]

K A R T A I N F O R M A C Y J N A P R Z E D S I Ę W Z I Ę C I A

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
 ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
 KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

	substancjami niebezpiecznymi		
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	R5, R12 (Recykling zużytego czyściwa)	Ok. 0,05 [Mg]
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	R5, R12 (Surowiec wtórny do produkcji materiałów budowlanych)	Ok. 1,0 [Mg]
17 02 01	Drewno	R12 lub R1, R3 (Przekazywane do recyklingu, odzysk celulozy, paliwo)	Ok. 0,5 [Mg]
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	R5, R12 (Dodatek do mieszanek mineralno – asfaltowych)	Ok. 5,0 [Mg]
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione 17 05 03	D1 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne)	Ok. 5,0 [Mg]
20 01 01	Papier i tektura	R12 lub R1, R3 (Przekazywane do recyklingu, odzysk celulozy, paliwo)	Ok. 0,5 [Mg]
20 01 39	Tworzywa sztuczne	R5, R12 (Przekazywane do recyklingu, odzysk polimerów)	Ok. 1,0 [Mg]
20 01 40	Metale	R4, R5, R12 (Wykorzystanie do drobnych napraw lub odzysk metali)	Ok. 0,1 [Mg]
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	R3 lub R12 (Wykorzystywanie do kompostowania)	Ok. 1,0 [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	D5 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne)	Ok. 0,5 [Mg]

Rozwiązania chroniące środowisko na etapie realizacji sprowadzać się będą do prawidłowej gospodarki odpadami, która przede wszystkim polegała będzie na selektywnej zbiórce odpadów, właściwym ich składowaniu, w miarę możliwości odzyskowi

w miejscu wytwarzania oraz przekazywaniu podmiotom posiadającym stosowane zezwolenia. Część odpadów w miarę możliwości zostanie odzyskana na placu budowy.

Odpady opakowaniowe, jak palety drewniane i pojemniki stanowią opakowania zwrotne. Opakowania z folii, papieru oraz odpady powstające na zapleczu socjalnym budowy będą gromadzone w wyznaczonych do tego celu pojemnikach i sukcesywnie odbierane z terenu inwestycji.

Odpady, których nie będzie można wykorzystać zostaną przekazane podmiotom posiadającym właściwe decyzje lub pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami. Część odpadów będzie mogła zostać przekazana osobom fizycznym na podstawie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. *w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku* (Dz.U. 2016 poz. 93). Uwagę należy zwrócić na odpady określone jako niebezpieczne, do których należeć będą opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Z definicji odpadów niebezpiecznych wynika, że stanowią one szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska i dlatego gospodarka nimi wymaga prawidłowego prowadzenia i szczególnej kontroli. Przekazując ten rodzaj odpadów należy ściśle przestrzegać zapisów ustawy o odpadach i rozporządzeń wykonawczych. Odpady te należy gromadzić selektywnie nie mieszać z innymi odpadami i magazynować do czasu przekazania podmiotom posiadającym stosowane zezwolenia w miejscach odizolowanych, uniemożliwiając przedostanie się zanieczyszczeń do wód i do gleb.

Prawidłowa gospodarka odpadami w fazie realizacji przedsięwzięcia powinna zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ich ilość; jeśli odpad powstał, należy dążyć do zapewnienia jego odzysku zgodnego z zasadami ochrony środowiska. Jeżeli nie udało się dokonać odzysku, należy odpad unieszkodliwić zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia odpowiedzialny będzie wykonawca. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów. Będzie on zobowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz przetwarzania surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

W fazie użytkowania przedsięwzięcia mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych

- 16 02 13 * Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy R4, R5, R12 (Odzysk wybranych elementów, materiałów, substancji). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,05 [Mg/rok]
- 16 02 14 Elementy usunięte z zużytych urządzeń R4, R5, R12 (Odzysk wybranych elementów, materiałów, substancji). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,05 [Mg/rok]

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

-
- 16 81 02 Odpady inne niż wymienione w 16 81 01 D5 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,05 [Mg/rok].

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)

- 17 03 02 Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 R5, R12 (Dodatek do mieszanek mineralno – asfaltowych). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 2,0 [Mg/rok].
- 17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 R5, R12 (Surowiec wtórny do produkcji materiałów budowlanych). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 2,0 [Mg/rok].

Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie

- 20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji R3 lub R12 (Wykorzystywanie do kompostowania). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,5 [Mg/rok].
- 20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne D5 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,5 [Mg/rok].
- 20 03 03 Odpady z czyszczenia ulic i placów D5 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,05 [Mg/rok].
- 20 03 99 Odpady komunalne niewymienione w innych grupach D5 (Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Przewidywane ilości wytwarzanych odpadów ok. 0,05 [Mg/rok].

Odpady na etapie eksploatacji w początkowym okresie będą powstawać w stopniu ograniczonym. Wzrost powstawania odpadów będzie postępował wraz ze zużywaniem nawierzchni drogowej, co w konsekwencji wymagać będzie dokonywania remontów. Również ilość powstałych odpadów komunalnych wzrastać będzie wraz z zwiększeniem się natężenia ruchu drogowego.

Oddziaływanie na środowisko wymienionych powyżej odpadów będzie niewielkie. Powstaną one w pasie drogowym i będą łatwe do usunięcia, a następnie przekazane do zutylizowania.

Składowane we właściwy sposób odpady, odpowiednio magazynowane, przekazywane wyspecjalizowanym firmom zgodnie z zapisami ustawy o odpadach nie będą przyczyniały się do zanieczyszczenia środowiska.

Podsumowując w zakresie gospodarki odpadami w fazie budowy i użytkowania obiektu należy przestrzegać następujących zasad:

- selektywnie zbierać odpady w tym w szczególności nie mieszać z odpadami niebezpiecznymi,

ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 544 OD KM 2+100 DO KM 20+436 Z WYŁĄCZENIEM
ODCINKÓW: - OD KM 3+395 DO KM 3+527, DŁUGOŚCI 0,132 KM, - OD KM 10+337 DO KM 10+357, DŁUGOŚCI 0,020
KM, - OD KM 18+730 DO KM 19+100, DŁUGOŚCI 0,370 KM, - OD KM 19+535 DO KM 19+570, DŁUGOŚCI 0,035 KM

-
- magazynować odpady w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych oraz uniemożliwiający ich negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi poprzez właściwe zabezpieczenie podłoża i zapobieganie wymywaniu substancji do gleby i wód,
 - przekazywać odpady podmiotom posiadającym stosowane zezwolenia w zakresie ich transportu, odzysku, unieszkodliwiania bądź składowania,
 - uzyskać pozwolenia na wytworzenie odpadów, jeżeli wytwarzane jest powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy Mg odpadów innych niż niebezpieczne rocznie,
 - przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

Reasumując prawidłowa gospodarka odpadami z zachowaniem ww. zasad zabezpieczy środowisko przed wpływem wytwarzanych odpadów i zniweluje negatywny wpływ budowanego obiektu na otoczenie

XIV.Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia koniecznym będzie sfrezowanie istniejącej zniszczonej nawierzchni. Prace te nie należą do prac mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Powstały w wyniku frezowania destrukcyjny zostanie wykorzystany zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarki odpadami.