

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Rzeszowie
Gmina Miasta Sanok

**Studium Techniczno-
Ekonomiczno-Środowiskowe
budowy obwodnicy miasta Sanoka
w ciągu drogi krajowej nr 28
Zator - Medyka**

Streszczenie w języku
niespecjalistycznym

Wydanie 1 do RDOŚ | listopad 2013

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 208258

Weryfikacja dokumentu

ARUP

Nazwa projektu		Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe budowy obwodnicy miasta Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator - Medyka		Nr projektu		208258	
Nazwa dokumentu		Streszczenie w języku niespecjalistycznym		Numer pliku w katalogu			
Numer katalogu		208258					
Weryfikacja	Data	Nazwa pliku	13-11_Sanok_raport_streszczenie_jez_niespec_RDOS.docx				
Wydanie 1	13/11/29	Opis	Wydanie 1 do RDOS				
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez		
		Nazwisko	Wg. spisu autorów	Urszula Serafińska	Marcin Kasprzak		
		Podpis					
Issue Document Verification with Document							<input checked="" type="checkbox"/>

Spis autorów:

- mgr Monika Bukat
- dr inż. Jakub Cygan
- dr Zofia Flisińska
- dr Marek Holly
- mgr inż. Michał Janicki
- mgr Maria Kilińska
- mgr inż. Tomasz Łukawski
- mgr inż. Sebastian Łuksiewicz
- mgr Małgorzata Madalińska
- dr Paweł Mikołowicz
- dr Krzysztof Piksa
- mgr inż. Piotr Rak
- dr Adam Szary
- mgr inż. Urszula Serafińska
- dr inż. Beata Sosnowska
- mgr inż. Andrzej Szemieta
- mgr inż. Maciej Szumierz

Spis Treści

	Strona	
1	Przedmiot i formalna podstawa Raportu	8
1.1	Przedmiot Raportu	8
1.2	Cel realizacji przedsięwzięcia	8
1.3	Podstawy formalno-prawne wykonania Raportu	8
1.4	Akty prawne i materiały źródłowe	9
1.4.1	Ustawy	9
1.4.2	Rozporządzenia	10
1.4.3	Dyrektywy	11
1.4.4	Inne akty prawne	11
1.4.5	Publikacje i opracowania	12
2	Opis planowanego przedsięwzięcia	14
2.1	Charakterystyka przedsięwzięcia	14
2.1.1	Charakterystyka ogólna	14
2.1.2	Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji	15
2.1.3	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	16
2.2	Prognozy natężenia ruchu	16
2.3	Zagospodarowanie terenu	21
2.3.1	Charakterystyka ogólna	21
2.3.2	Dokumenty planistyczne	23
3	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	25
3.1	Budowa geologiczna	25
3.2	Złoża surowców	25
3.3	Wody powierzchniowe	25
3.4	Wody podziemne	26
3.5	Ukształtowanie terenu oraz gleby	26
3.6	Powietrze atmosferyczne i klimat	27
3.7	Klimat akustyczny	28
3.8	Szata roślinna	28
3.8.1	Charakterystyka ogólna	28
3.8.2	Zbiorowiska roślinne w kontekście siedlisk „Natura 2000”	29
3.8.3	Chronione gatunki roślin	29
3.9	Świat zwierzęcy	29
3.9.1	Charakterystyka ogólna	29
3.9.2	Bezkęgowce	30
3.9.3	Kręgowce	30

3.9.3.1	Ryby	30
3.9.3.2	Płazy i gady	30
3.9.3.3	Ptaki	31
3.9.3.4	Ssaki	34
3.9.3.5	Korytarze migracyjne zwierząt	35
3.10	Grzyby	35
3.11	Obszary przyrodnicze chronione	36
3.11.1	Parki narodowe	36
3.11.2	Rezerваты przyrody	36
3.11.3	Park krajobrazowy	36
3.11.4	Obszary chronionego krajobrazu	36
3.11.5	Natura 2000 (stan na sierpień 2010)	37
3.11.6	Pomniki przyrody	40
3.11.7	Stanowiska dokumentacyjne	40
3.11.8	Użytki ekologiczne	40
3.11.9	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	40
3.12	Krajobraz	40
4	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych	41
5	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	42
6	Opis analizowanych wariantów	44
6.1	Wstęp	44
6.2	Wariant 1A	44
6.3	Wariant 4A	45
6.4	Wariant 5A	46
6.5	Wariant 5B	47
6.6	Wariant 7A, 7B, 7C	48
6.7	Wariant 8A i 8B	50
6.8	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	51
6.9	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	52
6.10	Warianty odrzucone na wcześniejszych etapach projektowania	52
7	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów	53
7.1	Oddziaływanie na zdrowie ludzi	53
7.2	Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i rośliny	53
7.2.1	Oddziaływania na siedliska przyrodnicze	53
7.2.2	Oddziaływanie na chronione gatunki roślin	55
7.3	Oddziaływanie na zwierzęta	56
7.3.1	Bezkręgowce	56

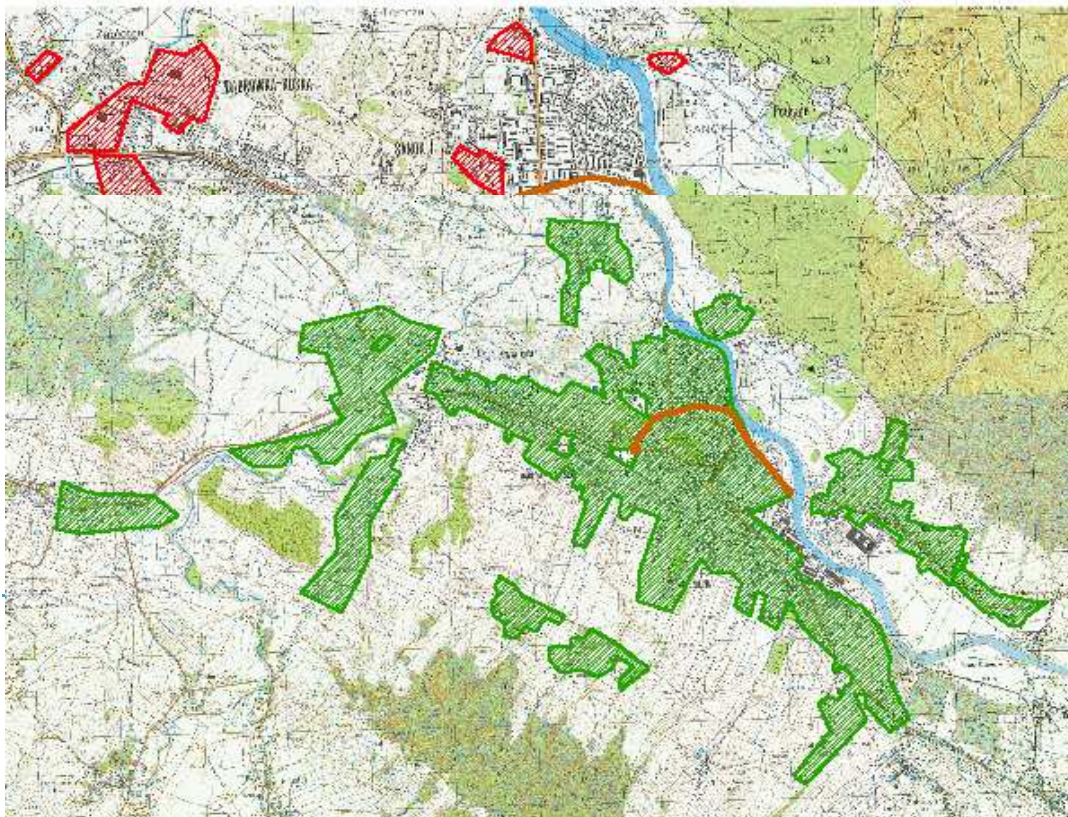
7.3.2	Kręgowce	58
7.3.2.1	Ryby	58
7.3.2.2	Płazy i gady	59
7.3.2.3	Ptaki	60
7.3.2.4	Ssaki	61
7.3.3	Korytarze migracyjne ssaków	61
7.4	Oddziaływanie na grzyby	61
7.5	Oddziaływanie na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000	62
7.6	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	67
7.6.1	Faza budowy	67
7.6.2	Faza eksploatacji	67
7.7	Ocena zgodności projektu z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej	68
7.8	Oddziaływanie na stopień zagrożenia powodziowego	68
7.9	Oddziaływanie na powietrze i klimat	69
7.9.1	Faza budowy	69
7.9.2	Faza eksploatacji	69
7.10	Oddziaływanie na klimat akustyczny	70
7.10.1	Faza budowy	70
7.10.2	Faza eksploatacji	70
7.11	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz gleby	78
7.11.1	Faza budowy	78
7.11.2	Faza eksploatacji	79
7.12	Oddziaływanie na krajobraz	80
7.13	Oddziaływanie na dobra materialne	80
7.14	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	81
7.15	Gospodarka odpadami	81
7.15.1	Faza budowy	81
7.15.2	Faza eksploatacji	81
7.16	Oddziaływanie wzajemnie między elementami środowiska	82
7.17	Poważna awaria	82
7.18	Oddziaływanie skumulowane	83
7.19	Oddziaływanie transgraniczne	83
7.20	Oddziaływanie w fazie likwidacji	83
8	Porównanie proponowanych wariantów wraz z uzasadnieniem proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	84
9	Opis zastosowanych metod prognozowania	88
10	Opis przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko	89

11	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	90
11.1	Cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000	90
11.2	Ochrona wartości przyrodniczych i innych terenów chronionych	90
11.2.1	Siedliska przyrodnicze Natura 2000	90
11.2.2	Gatunki chronionej flory	91
11.2.3	Bezkęgowce i ich siedliska	91
11.2.4	Ryby	92
11.2.5	Płazy, gady i ich siedliska	92
11.2.6	Ptaki i ich siedliska	93
11.2.7	Ssaki	93
11.2.8	Korytarze migracyjne zwierząt	94
11.2.9	Wycinka zieleni i ochrona roślinności adaptowanej	94
11.2.10	Nowe nasadzenia roślinne	95
11.3	Ochrona wód	95
11.4	Ochrona powierzchni ziemi i gleb	96
11.5	Ochrona jakości powietrza	96
11.6	Ochrona klimatu akustycznego	96
11.7	Ochrona dóbr kultury	97
11.8	Gospodarka odpadami	97
12	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	99
12.1	Spotkania ze społecznością lokalną i innymi zainteresowanymi	99
12.1.1	Charakterystyka akcji informacyjnej	99
12.1.2	Spotkanie marzec 2009	99
12.1.3	Spotkanie czerwiec 2009	100
12.1.4	Spotkania czerwiec i lipiec 2010	100
12.2	Uwagi i wnioski zgłaszane pisemnie	101
12.2.1	Rok 2009	101
12.2.2	Rok 2010	102
12.3	Podsumowanie akcji informacyjnej	102
13	Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	104
14	Założenia do analizy porealizacyjnej oraz wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	104
15	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	105

16	Podsumowanie i wnioski	106
16.1	Wnioski szczegółowe	106
16.2	Wniosek końcowy	108

Tabele

Tabela 1. Natężenie i struktura ruchu na drodze krajowej nr 28 w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia (wariant bezinwestycyjny).....	16
Tabela 2. Natężenie i struktura ruchu na DW886 w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia (wariant bezinwestycyjny)	17
Tabela 3. Natężenie i struktura ruchu wg wariantów inwestycyjnych	17
Tabela 4 Natężenie i struktura ruchu na istniejącej DK28 w przypadku realizacji obwodnicy Sanoka	19
Tabela 5. Jakość wód rzeki San w latach 2004-2007	26
Tabela 6. Aktualny stan jakości powietrza	27
Tabela 7 Charakterystyka klimatu akustycznego drogi krajowej nr 28 dla wariantu bezinwestycyjnego w stanie obecnym (izofona 61 dB w porze dnia).....	28
Tabela 8 Gatunki ptaków występujące na obszarze planowanych wariantów obwodnicy Sanoka z podziałem na środowiska	31
Tabela 9 Położenie poszczególnych wariantów przebiegu drogi względem obszarów Natura 2000.	39
Tabela 10 Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku dla dróg	70
Tabela 11 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 1A.	71
Tabela 12 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 4A	71
Tabela 13 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 5A	72
Tabela 14 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 5B	73
Tabela 15 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7A	73
Tabela 16 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7B	74
Tabela 17 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7C	74
Tabela 18 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 8A	75
Tabela 19 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 8B	76
Tabela 20 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 1A.....	77
Tabela 21 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 4A.....	77



Rysunek 4. Obszary mieszkalne w otoczeniu inwestycji.....	23
Rysunek 5 Obszar Natura 2000 Rzeka San (PLH 180007) w rejonie Sanoka	37
Rysunek 6 Obszar Natura 2000 Góry Słonne (PLB 180003) w rejonie Sanoka	37
Rysunek 7 Obszary Natura 2000 Góry Słonne (PLH 180013), Dorzecze Górnego Sanu (PLH 180021) i Sanisko w Bykowcach (PLH180045) w rejonie Sanoka.....	38
Rysunek 8 Wariant 1A	45
Rysunek 9 Wariant 4A	46
Rysunek 10 Wariant 5A	47
Rysunek 11 Wariant 5B	48
Rysunek 12 Wariant 7A	49
Rysunek 13 Wariant 7B	49
Rysunek 14 Wariant 7C	50
Rysunek 15 Wariant 8A	51
Rysunek 16 Wariant 8B	51

Załączniki graficzne

Orientacja, skala 1:30 000

Uwarunkowania środowiskowe, skala 1:25 000

1 Przedmiot i formalna podstawa Raportu

1.1 Przedmiot Raportu

Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie polegające na budowie obwodnicy miasta Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka wraz z drogami zapewniającymi połączenia z istniejącym układem komunikacyjnym miasta Sanoka.

1.2 Cel realizacji przedsięwzięcia

Celem inwestycji jest przeniesienie ruchu tranzytowego z centrum miasta Sanok na obwodnicę i odciążenie układu komunikacyjnego miasta, w wyniku czego spodziewanych jest szereg korzyści, m.in.:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu w mieście;
- zmniejszenie uciążliwego oddziaływania na pobliskie otoczenie DK28 na istniejącym biegu drogi;
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko istniejącego odcinka drogi DK 28
- zwiększenie przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego na kierunku DK28;
- obniżenie czasu i poprawa warunków podróży;
- stymulowanie rozwoju przestrzennego, rozwoju gospodarczego i turystyki.

1.3 Podstawy formalno-prawne wykonania Raportu

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 08113/383/2008 zawarta w dniu 25 listopada 2008 roku pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie, ul. Legionów 20, 35-959 Rzeszów i Gminą Miasta Sanoka, ul. Rynek 1 38-500 Sanok a firmą Ove Arup & Partners International Limited Sp. z o.o. Oddział w Polsce, ul. Królewska 16, 00-103 Warszawa.

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), §3 ust. 1, pkt. 60.

Zgodnie z art. 71 wspomnianej ustawy oraz § 3 ust. 1 pkt 60 ww. Rozporządzenia przedmiotowa inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Niniejszy Raport jest zgodny z Art. 66 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska wraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

Ze względu na fakt, że inwestycja przecina zamknięte tereny kolejowe, wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach składa się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (art. 75, ust. 6 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

Celem nadrzędnym wykonania niniejszego opracowania jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ponadto celem wykonania niniejszego raportu jest między innymi:

- identyfikacja poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym zabytków, znajdujących się w obszarze potencjalnego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia,
- określenie zasięgu i skali oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko biotyczne i abiotyczne, zabytki i krajobraz,
- określenie wymagań dotyczących ochrony ludzi i środowiska niezbędnych do uwzględnienia w projekcie budowlanym oraz fazie realizacji, minimalizujących negatywny wpływ przedsięwzięcia,
- przedstawienie propozycji monitoringu oraz wniosków w sprawie obszaru ograniczonego użytkowania.

1.4 Akty prawne i materiały źródłowe

1.4.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008, Nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013poz. 21.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 ze zm.);
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27 poz. 96 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80, poz. 721 ze zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493).

1.4.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. poz. 1041);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011 Nr 237, poz. 1419);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009, Nr 5 poz. 31);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz. 1347);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 75, poz. 527);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. 2011 Nr 140, poz. 824);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545);

1.4.3 Dyrektywy

- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC;
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków;
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne;
- Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 roku zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko.

1.4.4 Inne akty prawne

- Uchwała nr XXX/178/97 z dnia 15.12.1997 r. w sprawie uchwalenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Sanoczek 1, Sanoczek 2, Sanoczek 3, Sanoczek 4, Sanoczek 5, Sanoczek 6, Sanoczek 7, Sanoczek 8, w Gminie Sanok w miejscowości Sanoczek;
- Uchwała nr XX/178/2000 z dnia 28.04.2000 r. w sprawie uchwalenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – SANOCZEK 9; SANOCZEK 10; SANOCZEK 11; SANOCZEK 12 – w gminie Sanok, w miejscowości Sanoczek;
- Uchwała Nr XXVII/200/08 Rady Miasta Sanoka z dnia 15 maja 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego p.n. „PŁOWIECKA I” terenu położonego w dzielnicy Zatorze w Sanoku;
- Uchwała Nr LIX/573/06 Rady Miasta Sanoka z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego p.n. „KRUCZA I” terenu położonego w dzielnicy Dąbrówka w Sanoku;
- Uchwała Nr VI/42/03 Rady Miasta Sanoka z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu

położonego w Sanoku przeznaczonego pod budowę ulicy zbiorczej typu „Z” od skrzyżowania z ul. Stróżowską do skrzyżowania z ul. Lipińskiego;

- Uchwała Nr XXX/228/08 Rady Miasta Sanoka z dnia 29 lipca 2008r. w sprawie uchwalenia miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego "Robotnicza -I";
- Uchwała Nr XV/109/99 Rady Miasta Sanoka z dnia 26.09.1999 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sanoka;
- Uchwała Nr LV/417/10 Rady Miasta Sanoka z dnia 18.02.2010 r. w sprawie zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sanoka;
- Uchwała Nr XXXV/227/98 Rady Gminy Sanok z dnia 16.06.1998 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sanok;
- Uchwała Nr IV/27/99 Rady Miejskiej w Zagórz z dnia 22.01.1999 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Zagórz.

1.4.5 Publikacje i opracowania

- Inwentaryzacja i ocena oddziaływania na nietoperze wzdłuż wariantów projektowanej obwodnicy Sanoka do Raportu o oddziaływaniu na środowisko; dr Krzysztof Piksa, dr Marek Wierzba, Pracownia Badań Ekologicznych „NATURA” Marek Wierzba; Siedlce, październik 2012;
- Mapa Geologiczno-Gospodarcza Polski, skala 1:50000, arkusz Sanok; Jochemczyk Leonard, Objasnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski – Arkusz Sanok, Warszawa 2002;
- Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych;
- Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. R. Kurek, M. Rybacki, M. Sołtysiak, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011;
- Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, R. Kurek, Warszawa 2010;
- Plan gospodarki odpadami dla miasta Sanok od 2006 do 2010 roku Standardowe Formularze Danych (SDF) dla obszarów Natura 2000: PLH 180007 Rzeka San, PLB 180003 Góry Słonne, PLH 180013 Góry Słonne, PLH 180021 Dorzecze Górnego Sanu i PLH 180045 Sanisko w Bykowcach (udostępnione na www.natura2000.gdos.gov.pl);
- Program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami – gmina Zagórz (projekt);
- Program ochrony środowiska dla miasta Sanoka na lata 2008-2011 (projekt); z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 - 2014 (projekt);
- Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla gminy Sanok na lata 2004-2015;
- Raport oddziaływania na środowisko w zakresie ochrony owadów, płazów i gadów oraz siedlisk entomofauny i herpetofauny dla projektowanej

obwodnicy Sanoka, mgr Marek Holly, Ustrzyki Dolne 2009 r. wraz z aktualizacjami w roku 2010;

- Raport oddziaływania na środowisko w zakresie ochrony szaty roślinnej i siedlisk dla projektowanej obwodnicy Sanoka (na odcinku Pisarowce – Olchowce), mgr Adam Szary, Ustrzyki Dolne 2009 r. wraz z aktualizacjami w roku 2010;
- Raport z badań monitoringowych ichtiofauny obwodu rybackiego San nr 5 wykonanych na zlecenie Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Krośnie, Kraków-Krosno styczeń 2010
- Strategia rozwoju miasta Sanok;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2008.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Ocena jakości wód powierzchniowych w zlewni rzeki San w latach 2004-2007, Rzeszów 2008,
- Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie chronionych gatunków grzybów oraz ocena oddziaływania inwestycji (obwodnica miasta Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka), dr Zofia Flisińska, Lublin 2009
- Wyniki inwentaryzacji ptaków i ssaków w ramach studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego dla inwestycji polegającej na budowie obwodnicy Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator-Medyka, dr Jakub Cygan, lipiec 2010;
- Wytyczne dotyczące wyłączeń z realizacji celów środowiskowych. Wytyczne nr 20. Raport techniczny – 2009-027. Wspólna strategia wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE).
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża

Aktualizacja w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce” realizowanego przez Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot dzięki wsparciu udzielonemu przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego, a także budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Funduszu dla Organizacji Pozarządowych.

2 Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1 Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1 Charakterystyka ogólna

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę obwodnicy miasta Sanok w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka wraz z drogami zapewniającymi połączenia z istniejącym układem komunikacyjnym miasta Sanok.

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo – wschodniej części województwa podkarpackiego. Droga krajowa nr 28 (DK28) łączy miejscowość Zator (województwo małopolskie) z przejściem granicznym w miejscowości Medyka (województwo podkarpackie). Rozpatrywany odcinek biegnie przez powiat sanocki.

Początek obwodnicy zlokalizowany jest na odcinku istniejącej DK28 pomiędzy wsią Pisarowce a skrzyżowaniem DK28 z drogą wojewódzką nr 886 Domaradz-Sanok (włącznie ze skrzyżowaniem). Koniec obwodnicy planowany jest w okolicy wsi Olchowce. Długość projektowanej drogi to w zależności od wariantu około 9-12 km.

Projektowana obwodnica zgodnie z wymaganiami będzie spełniała następujące parametry:

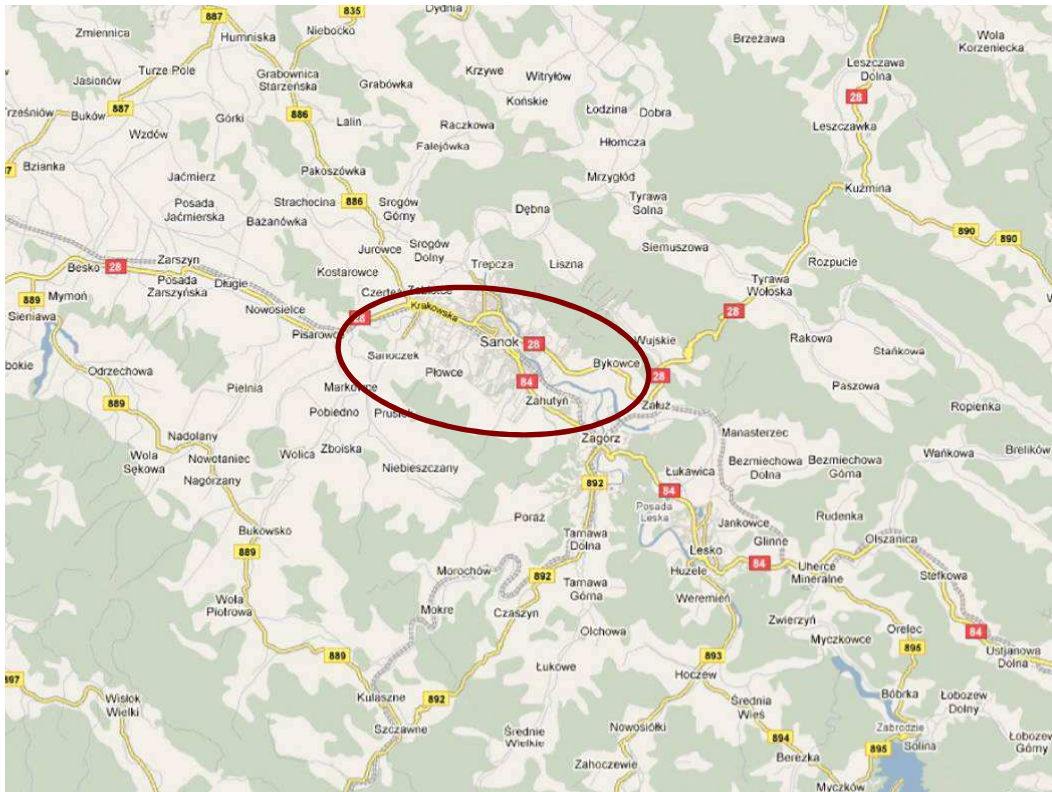
- Klasa drogi – GP
- Prędkość projektowa – 70 km/h
- Przekrój poprzeczny - jednojezdniowy 2+1 lub jednojezdniowy dwupasowy 1 x 2
- Szerokość pasów ruchu - 3,5 m
- Kategoria obciążenia ruchem – KR6
- Obciążenie drogi – 115 kN/oś
- Klasa obciążenia obiektów mostowych w ciągu obwodnicy – A

System odwodnienia projektowanej drogi opisany został w rozdziale 11.3.

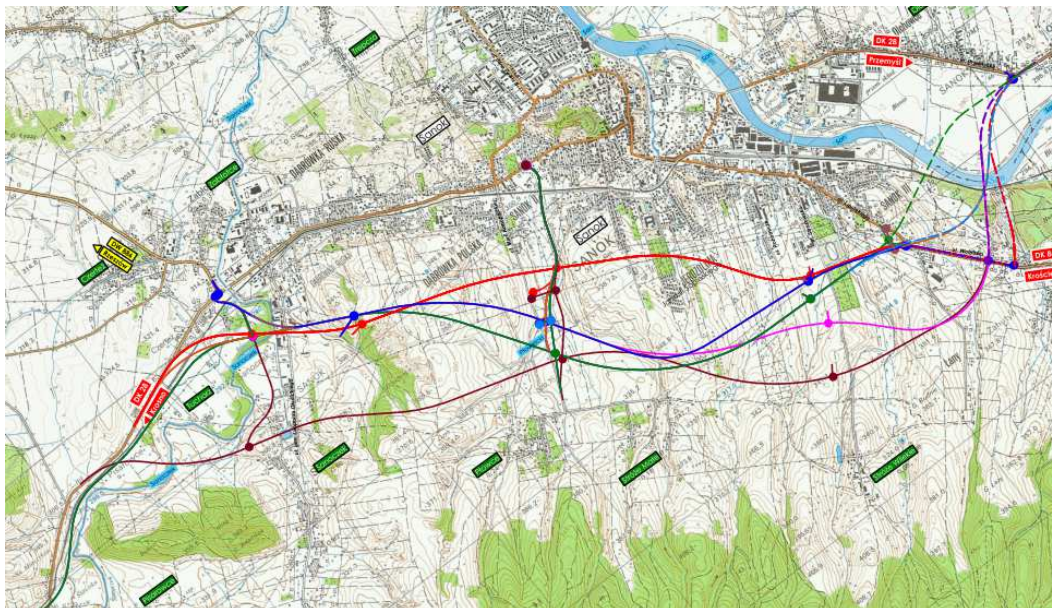
Projektowana droga będzie oświetlona na niektórych odcinkach. Planuje się zastosowanie oświetlenia sodowego dającego tzw „ciepłe” widmo świetlne, ograniczające przywabianie owadów nocą.

W obszarze objętym programem zadania inwestycyjnego znajdują się odcinki dróg krajowych nr 28 i 84 oraz linia kolejowa Stróże – Krościenko przebiegająca przez teren gmin Sanok, Zagórz oraz miasta Sanok.

Na poniższym rysunku przedstawiono orientacyjnie obszar planowanego przedsięwzięcia.



Rysunek 1. Obszar planowanego przedsięwzięcia.



Rysunek 2 Analizowane warianty przebiegu obwodnicy Sanoka

2.1.2 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

W fazie budowy planowanej obwodnicy po przekazaniu placu budowy wykonawcy i geodezyjnym wytyczeniu trasy rozpocznie się etap prac przygotowawczych. Po nim wykonane zostaną roboty ziemne, a następnie roboty budowlane korpusu drogi wraz z obiektami inżynierskimi (mosty, wiadukty itp.) i wyposażeniem technicznym (dojazdy, rowy itp.).

Na etapie eksploatacji w normalnych warunkach użytkowanie obiektu będzie polegać na prowadzeniu ruchu samochodowego powodującego emisje opisane w dalszych rozdziałach niniejszego raportu.

2.1.3 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Przy korzystaniu z drogi powstawać będą następujące zanieczyszczenia:

- zawiesiny i substancje ropopochodne spływające z drogi z wodami opadowymi i roztopowymi oraz sole stosowane do utrzymania nawierzchni w porze zimowej,
- zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z pojazdów poruszających się drogą,
- hałas komunikacyjny,
- substancje niebezpieczne (w przypadku wystąpienia awarii związanych z ich przewożeniem).

Bardziej szczegółowy opis emisji przedstawiono w rozdziale 7 o oddziaływaniach inwestycji na środowisko.

2.2 Prognozy natężenia ruchu

W poniższych tabelach przedstawiono liczby pojazdów przejeżdżających w dobie (SDR):

- aktualne oraz przewidywane na lata 2020 i 2035 na istniejącej drodze krajowej nr 28 w przypadku, kiedy obwodnica nie będzie wybudowana (tabela 1),
- aktualne oraz przewidywane na lata 2020 i 2035 na drodze wojewódzkiej nr 886 w przypadku, kiedy obwodnica nie będzie wybudowana (tabela 2),
- przewidywane na lata 2020 i 2035 dla zaplanowanych wariantów obwodnicy (tabela 3),
- przewidywane na lata 2020 i 2035 na istniejącej drodze DK28, jeśli zostanie wybudowana obwodnica według jednego z wariantów (tabela 4).

Tabela 1. Natężenie i struktura ruchu na drodze krajowej nr 28 w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia (wariant bezinwestycyjny)

Odcinek	Rok obecny 2012			Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
początek opracowania – DW886	8582	360	8942	14879	412	15291	20183	694	20877
DW886 – rondo Beksińskiego	12438	628	13066	21223	776	21999	27721	1159	28880
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	12438	628	13066	21205	436	21641	30083	644	30727
DK84 (ul.	892	104	996	4448	66	4514	6746	106	6852

Odcinek	Rok obecny 2012			Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
Lwowska) – koniec opracowania									

Przy ocenie oddziaływania na klimat akustyczny wariantu bezinwestycyjnego wzięto także pod uwagę wpływ istniejącej DW886. Natężenie i strukturę ruchu w stanie istniejącym oraz prognozowane natężenie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Natężenie i struktura ruchu na DW886 w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia (wariant bezinwestycyjny)

Odcinek	Rok obecny 2012			Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
DW886	3856	268	4124	6344	364	6708	7536	466	8002

Tabela 3. Natężenie i struktura ruchu wg wariantów inwestycyjnych

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
Wariant 1A						
początek obwodnicy – łącznica do DW886	15728	466	16194	20838	683	21521
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	18623	628	19251	22443	891	23334
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	9800	372	10172	12855	530	13385
DK84- rondo Wolności	19745	428	20173	28797	618	29415
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	2111	54	2165	3893	78	3971
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	4787	86	4873	7050	120	7170
łącznica do DW 886	2896	162	3058	5032	208	5240
łącznica do ronda Beksińskiego	8824	256	9080	9587	362	9949
Wariant 4A						
początek	15536	521	16057	20587	749	21336

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
obwodnicy – łącznica do DW886						
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	14486	452	14938	19009	623	19632
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	9282	368	9650	12156	523	12679
DK84 – włączenie do istniejącej DK28	1612	50	1662	3229	71	3300
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	4789	86	4875	7050	121	7171
łącznica do DW886	5594	270	5864	6670	394	7064
łącznica do ronda Beksińskiego	5204	84	5288	6854	100	6954
Warianty 5A, 5B						
początek obwodnicy – łącznica do DW886	15715	466	16181	20650	723	21373
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	11206	372	11578	14497	529	15026
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	9783	372	10155	12814	529	13343
DK84 – rondo Wolności *	19734	428	20161	27518	601	28120
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	2114	54	2168	3901	78	3979
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	4786	86	4872	7057	120	7177
łącznica do DW886	10245	418	10663	12711	526	13237
łącznica do ronda Beksińskiego	1424	0	1424	1683	0	1683
Warianty 7A, 7B, 7C						
początek obwodnicy – łącznica do DW886	15804	494	16298	20759	762	21521
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	11106	368	11474	14807	536	15343

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	10522	368	10890	13847	536	14383
DK84 – rondo Wolności **	19768	426	20194	27181	603	27784
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	2163	50	2213	3008	82	3090
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	4834	82	4916	7089	126	7215
łącznica do DW886	10353	386	10739	13254	534	13788
łącznica do ronda Beksińskiego	1826	0	1826	2780	0	2780
Warianty 8A i 8B						
początek obwodnicy – łącznica do ronda Beksińskiego	9515	348	9864	14157	536	14693
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	9515	348	9864	14224	536	14759
DK84 – rondo Wolności *	18826	412	19238	26889	622	27511
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	2064	42	2106	3084	84	3167
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	4605	72	4678	7126	126	7252
łącznica do ronda Beksińskiego	0	0	0	2540	0	2540

* - dotyczy tylko wariantu 8B

** - dotyczy tylko wariantu 7B

Tabela 4 Natężenie i struktura ruchu na istniejącej DK28 w przypadku realizacji obwodnicy Sanoka

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
Realizacja wariantu 1A						
DW886 – rondo Beksińskiego	3555	194	3749	6076	282	6358

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	12379	450	12829	15663	644	16307
DK84 (ul. Lwowska) – włączenie wariantu do istniejącej DK28	2676	32	2708	5032	44	5076
Realizacja wariantu 4A						
DW 886 – rondo Beksińskiego	7686	370	8056	9477	550	10027
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	12890	455	13345	16331	650	16981
DK84 (ul. Lwowska) – koniec opracowania	3177	37	3214	5697	51	5748
Realizacja wariantów 5A, 5B						
DW 886 – rondo Beksińskiego	10959	450	11409	13982	644	14626
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	12383	450	12833	15665	644	16309
DK84 (ul. Lwowska) – koniec opracowania	2672	32	2704	5030	44	5074
Realizacja wariantów 7A, 7B, 7C						
DW 886 – rondo Beksińskiego	11179	450	11629	13806	644	14450
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	13004	450	13454	16586	644	17230
DK84 (ul. Lwowska) – koniec opracowania	2671	32	2703	4081	44	4125
Realizacja wariantów 8A i 8B						
DK28 do skrzyżowania z DW886	14838	496	15334	20723	724	21447
DW 886 – rondo Beksińskiego	11835	434	12269	14433	644	15077
rondo Beksińskiego – ul. Podgórze	11835	434	12269	16973	644	17617
Ul. Podgórzez - DK84 (ul. Lwowska)	11852	96	11947	16973	130	16928

Odcinek	Rok 2020			Rok 2035		
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	SDR
DK84 (ul. Lwowska) – koniec opracowania	9310	64	9374	4133	44	4176

Przy ocenie oddziaływania na środowisko, w szczególności w oddziaływaniu na klimat akustyczny, analizowano także wpływ istniejącej drogi DW886 przy realizacji poszczególnych wariantów inwestycyjnych. Natężenia i struktura ruchu pojazdów została przedstawiona w poniższej tabeli.

W tabelach od 1 do 5 w załączniku 8 do raportu zestawiono średni godzinowy ruch dla analizowanych horyzontów czasowych i dla poszczególnych wariantów. Pora doby opisana jako dzień obejmuje okres od 6:00 do 22:00, natomiast noc – od 22:00 do 6:00.

2.3 Zagospodarowanie terenu

2.3.1 Charakterystyka ogólna

Przebieg projektowanej obwodnicy Sanoka można podzielić na trzy charakterystyczne odcinki pod względem zagospodarowania i zainwestowania terenu przyległego.

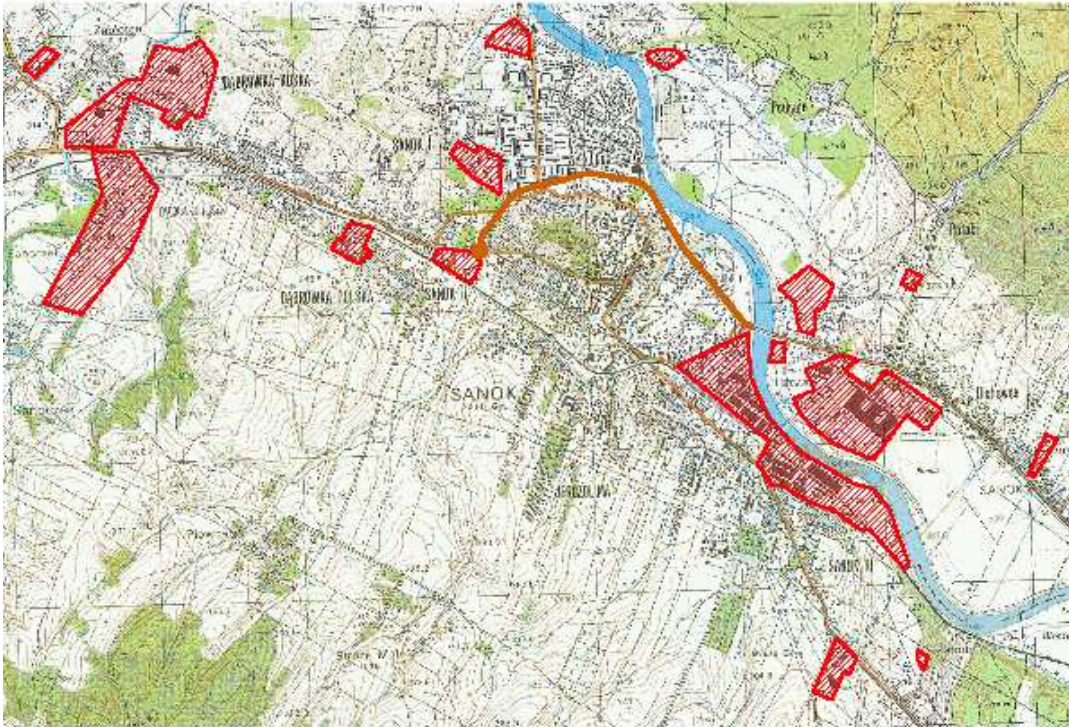
Pierwszy odcinek obejmuje teren Gminy Sanok; od przejazdu w Pisarowcach do granicy gminy leżącej na rzece Sanoczek i wzdłuż ulicy Leopolda Okulickiego. Poszczególne warianty drogi przechodzą przez miejscowości Pisarowce, Tucharz, Czerteż i Zabłotce. Na tym obszarze dominują tereny rolnicze, leśne i nieużytków rolnych. Przez obszar ten biegnie nieuregulowana rzeka Sanoczek, która ma charakter potoku górskiego. W rejonie przejazdu kolejowego w miejscowości Pisarowce oraz bliżej Sanoka w Tucharzu, Czerteży i Zabłotcach występuje zwarta zabudowa jednorodzinna. Na terenach tych zaobserwowano liczne rozpoczęte inwestycje z zakresu budownictwa jednorodzinnego. Przy ulicy Okulickiego usytuowanych jest wiele firm, co nadaje jej funkcję drogi dojazdowej do zakładów zlokalizowanych na terenach przyległych.

Kolejny odcinek od granicy Gmin Sanok i Miasto Sanok do granicy Gmin Miasto Sanok i Zagórz (wzdłuż ul. Łany) stanowi teren Miasta Sanoka. Zależnie od wariantu droga biegnie po terenach zwartej zabudowy jednorodzinnej, rolniczych, działek rekreacyjnych i nieużytków rolnych. W zdecydowanej większości są to jednak tereny niezurbanizowane. W zależności od wariantu trasa obwodnicy omija tereny cmentarza od południa lub północy. Odległość od zabudowań i poszczególnych osiedli mieszkaniowych jest uzależniona od przyjętego wariantu.

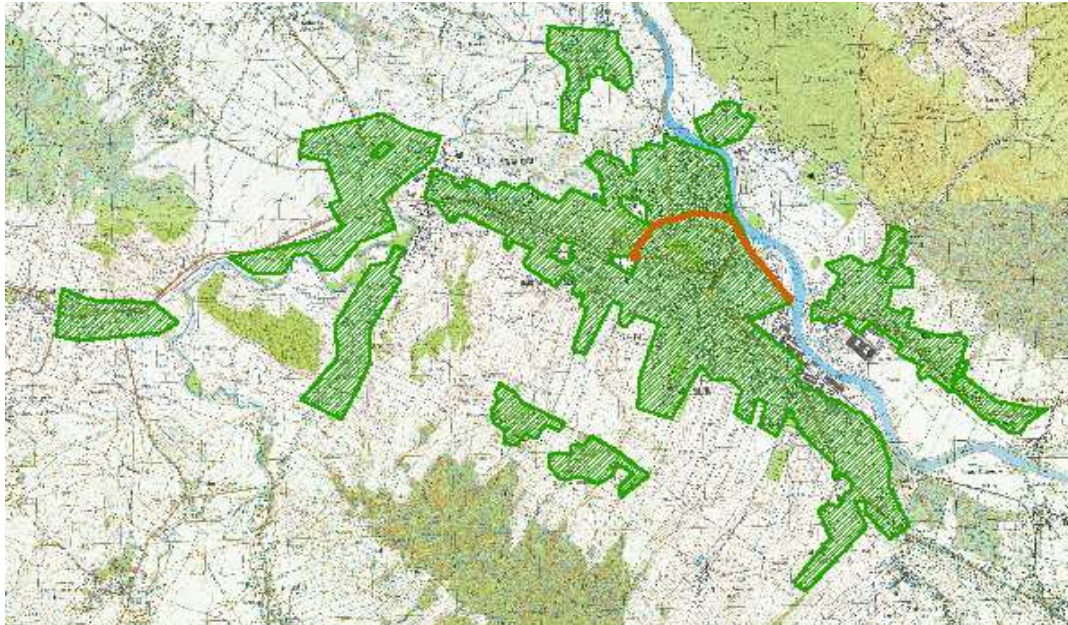
Trzeci odcinek obejmuje odcinek od granicy Gminy Miasto Sanok i Gminy Zagórz i kończy w Olchowcach (dzielnica Sanoka). Przebieg trasy silnie ingeruje w lokalną zabudowę jednorodziną. Pozostały obszar stanowią tereny rolnicze i leśne. W tym rejonie planowane jest przekroczenie rzeki San. Na terenach tych

zaobserwowano liczne rozpoczęte inwestycje z zakresu budownictwa jednorodzinnego.

Na poniższych rysunkach zaznaczono obszary zabudowy mieszkaniowej i obszary, na których dominują zabudowania gospodarcze i przemysłowe.



Rysunek 3. Tereny niemieszkalne w otoczeniu inwestycji



Rysunek 4. Obszary mieszkalne w otoczeniu inwestycji

2.3.2 Dokumenty planistyczne

Plany miejscowe są uchwalone dla pojedynczych obszarów miasta oraz gminy Sanok.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego **gminy Sanok** przewidują obwodnicę w kształcie „długiej” obwodnicy miasta Sanoka. Obszar opracowania zgodnie z planami miejscowymi to głównie tereny zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej z dopuszczeniem usług za wyjątkiem szczególnie szkodliwych dla ludzi i środowiska.

W przypadku **gminy Miasta Sanok** z planami kolidują przede wszystkim warianty prowadzone blisko miasta (najbardziej wariant 1A), modyfikacje wariantów „krótkiej” obwodnicy oraz „krótkiej” obwodnicy z obejściem osiedla Jana III Sobieskiego. Na terenie planu występuje kolizja z terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej oraz z terenami zieleni urządzonej i parkingów oraz garaży. Poszczególne warianty kolidują także z obszarem przeznaczonym pod rozbudowę cmentarza komunalnego.

Na terenie **gminy Zagórz** w obszarze inwestycji nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Według **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sanoka** warianty 1, 4, 5, 7 przechodzą przez tereny przeznaczone pod wytwórczość i usługi w okolicy ulicy Okulickiego. Na dalszym przebiegu warianty przebiegają przez tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową z usługami (okolice ul. Marii Konopnickiej) i tereny przeznaczone pod zabudowę willową w okolicy osiedla Jana III Sobieskiego oraz tereny potencjalnej zabudowy willowej. Następnie warianty te wchodzą w obszar potencjalnego rozwoju zabudowy mieszkaniowej z usługami, uwzględnione w wyniku wniosku Komisji Planu, zaakceptowanego przez Zarząd Miasta. Na dalszym przebiegu warianty przechodzą przez tereny IT przeznaczone pod potencjalną lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej i komunalnej. Warianty zbliżone do miasta przecinają tereny obszaru wytwórczości i usług,

zespołu usług komercyjnych bramy miasta oraz obszar zabudowy mieszkaniowej z usługami.

Zgodnie ze **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sanok** (Uchwała nr XXXV/227/98 Rady Gminy Sanok z dnia 16.06.1998 r.) na terenie gminy Sanok wszystkie warianty przebiegają przez tereny przeznaczone pod zabudowę jednorodziną bądź zagrodową. Są to tereny miejscowości Sanoczek, Czerteż, Tuchorz, Zabłotce.

Według **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Zagórz** na terenie tej gminy warianty trasy obwodnicy przechodzą przez tereny oznaczone jako VII,I,IX,X. Warianty przebiegają jedynie przez północny fragment gminy, miejscowość Zahutyń. Tereny te opisane są w studium jako: I – strefa osadnictwa, VII - strefa produkcyjno techniczna, IX – strefa urządzeń infrastruktury technicznej, X - strefa ekologiczna rzek i potoków.

3 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

3.1 Budowa geologiczna

Obszar powiatu sanockiego, pod względem podziału Polski na jednostki geologiczne, zaliczany jest ogólnie do Karpat – Wschodnie Karpaty Zewnętrzne. Skąły dominujące w tym terenie to: skały osadowe: piaskowce i łupki, rzadziej margle i zlepieńce.

Analizowany teren położony jest w południowo-wschodniej części Centralnej Depresji Karpackiej.

W rejonie Sanoka nie występują czynne obszary osuwiskowe. Jednak praktycznie cały teren, na którym planuje się realizację inwestycji jest poddawany procesom erozji (niszczenie powierzchni terenu przez wodę) co objawia się rzeźbą w postaci pofalowanych zboczy i wąwozów.

3.2 Złóża surowców

W pobliżu omawianej inwestycji występują złoża surowców naturalnych takie jak:

- gaz ziemny – złoża „Sanok-Zabłotce”, złoża „Jurowce-Srogów”,
- ceramika budowlana – złoża „Zabłotce”,

Ponadto na obszarze inwestycji znajdują się prawdopodobne złoża piaskowców.

Dla potrzeb opracowania dokonano analizy dotyczącej złóż kopalin przydatnych do budowy inwestycji drogowych. Pod uwagę brano kruszywa naturalne, takie jak piaski i żwiry oraz złoża kamieni łamanych zlokalizowanych na terenie powiatu sanockiego. Dane dotyczące złóż pozyskano z opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31.XII.2008 r.”.

W sumie na terenie powiatu sanockiego stwierdzono występowanie złóż piasków i żwirów o bilansie 5 940 000 ton oraz złóż kamieni drogowych i budowlanych o bilansie 186 755 000 ton.

3.3 Wody powierzchniowe

Główną rzeką w rejonie inwestycji jest rzeka San. Wszystkie projektowane warianty przecinają rzekę San:

- Wariant 1A – na odcinku od ok. km 9+380 do km 9+480
- Wariant 4A – na odcinku od ok. km 9+620 do km 9+720
- Wariant 5A – na odcinku od ok. km 9+280 do km 9+380
- Wariant 5B – na odcinku od ok. km 8+700 do km 8+800

- Wariant 7A – na odcinku od ok. km 10+700 do km 10+800
- Wariant 7B – na odcinku od ok. km 11+200 do km 11+300
- Wariant 7C – na odcinku od ok. km 10+410 do km 10+510
- Wariant 8A – na odcinku od ok. km 8+690 do km 8+790
- Wariant 8B – na odcinku od ok. km 9+500 do km 9+610

oraz rzekę Sanoczek (dopływ Sanu) i mniejsze rzeki i potoki wypływające z Gór Słonnych.

Monitoring jakości wód powierzchniowych na analizowanym terenie prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. W poniższej tabeli zestawiono jakość wód Sanu w latach 2004-2007.

Tabela 5. Jakość wód rzeki San w latach 2004-2007

Rzeka	Punkt pomiarowy	Km rzeki	Klasa jakości wód			
			2004	2005	2006	2007
San	Rajskie	352,0	II	II	II	III

Wody rzeki Sanu w latach 2004-2006 zaliczane były do wód dobrej jakości (klasa II). Pomiary przeprowadzone w roku 2008 wskazują na pogorszenie jakości wód rzeki do III klasy jakości (wody zadowolającej jakości).

3.4 Wody podziemne

Planowana obwodnica znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 431 „Zbiornik warstw Krosno (Bieszczady)” o powierzchni 1220 km². Inwestycja w całości położona jest na jego obszarze, dlatego nie został on zaznaczony na rysunkach.

W Trepczu i Zasławiu znajdują się Stacje Uzdatniania Wody. Projektowana droga nie przecina terenów, które są chronione ze względu na ujęcia wody.

Wody podziemne w latach 2004 - 2007 zaliczono do wód II klasy.

3.5 Ukształtowanie terenu oraz gleby

Ukształtowanie terenu w rejonie planowanego przedsięwzięcia jest zróżnicowane. Teren inwestycji można zaklasyfikować jako teren falisty. Największe różnice wysokości terenu na długości 1 km wynoszą od 25 do 80 m. Ze względu na lokalizację drogi w bliskim sąsiedztwie Gór Słonnych oraz Pogórza Bukowskiego, niektóre odcinki trasy mogą przebiegać w terenie o charakterze górskim.

Na analizowanym obszarze występują następujące typy gleb:

- gleby nizinne typu mady i mady górskie – występują w okolicach Sanu i jego dopływów, są to gleby dobre do uprawy, III i IV klasy bonitacyjnej,
- gleby górskie – brunatne i bielcowe – deluwialne i miejscowe o zmiennej głębokości, o niewielkiej przydatności rolniczej, przeważnie IV klasy bonitacyjnej.

Wśród gleb użytkowanych rolniczo przeważają gleby IV klasy bonitacyjnej. Gleby klas I-IVa zalicza się do gleb chronionych.

3.6 Powietrze atmosferyczne i klimat

Sanok położony jest w obrębie klimatu górskiego i śródgórskiego, temperatura tego terenu uzależniona jest od wysokości nad poziomem morza.

Okres wegetacyjny jest skrócony, wiosny mają duże zróżnicowania temperatur, jesień jest długa i dość ciepła. Dominują wiatry południowe i południowo-wschodnie. Największe ich nasilenie przypada w miesiącach zimowych. Okres ciszy w skali roku dochodzi do 50%.

Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze województwa podkarpackiego w znacznym stopniu wpływają pyły i gazy pochodzące ze spalania paliw do ogrzewania przede wszystkim mieszkań. Najczęściej stosuje się węgiel kamienny, a często pali się różnego rodzaju odpady. Powoduje to wydzielanie do powietrza groźnych dla zdrowia substancji. Wydzielanie zanieczyszczeń pochodząca z domów stanowi problem w szczególności na terenach wiejskich, jak również na obszarach miast z intensywną zabudową jednorodziną.

W poniższej tabeli przedstawiono aktualny stan jakości powietrza zgodnie z informacjami przekazanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Tabela 6. Aktualny stan jakości powietrza

Substancja	Stężenie w odniesieniu do roku	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki *	7,0	35,0
Dwutlenek azotu	17,0	42,5
Pył zawieszony PM10	38,0	95,0
Pył zawieszony PM2,5	24,0	96,0
Ołów w pyłe PM10	0,02	4,0
Benzen	2,5	50,0

* - dopuszczalne stężenie dwutlenku siarki średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin

W ramach raportu sprawdzono (obliczono) jak rozprzestrzeniają się zanieczyszczenia powietrza w stanie aktualnym. Modelowanie to oparto na wynikach pomiarów ruchu wykonanych w marcu 2009 r.

Wyniki prognozowanych stężeń średniorocznych wskazują, że obecnie wszystkie modelowane substancje występują w stężeniach znacznie niższych niż poziomy dopuszczalne. Najwyższe stężenia średnioroczne stwierdzono w przypadku NO_2 , sięgają one jednak maksymalnie 82% wartości dopuszczalnej.

Podobnie kształtuje się sytuacja w przypadku stężeń jednogodzinowych. Wyniki modelowania dla wszystkich substancji nie wykazują przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub poziomów odniesienia.

3.7 Klimat akustyczny

Przeprowadzono modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu dla stanu obecnego. Wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7 Charakterystyka klimatu akustycznego drogi krajowej nr 28 dla wariantu bezinwestycyjnego w stanie obecnym (izofona 61 dB w porze dnia)

Odcinek	Maksymalny zasięg izofony – stan obecny	
	(61 dB w porze dnia)	(56 dB w porze nocy)
początek opracowania – DW886	54 m	32 m
DW886 – rondo Beksińskiego	60 m	38 m
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	52 m	31 m
DK84 (ul. Lwowska) – koniec opracowania	15 m	10 m
DW 886	28 m	18 m

Na początkowym odcinku zasięg hałasu ograniczany jest przez zabudowania mieszkaniowe w miejscowości Pisarowce. Na odcinku do DW886, gdzie po obu stronach drogi występują otwarte przestrzenie pól i łąk, zasięg hałasu jest większy – ok. 50 m dla izofony 61 dB w porze dnia. Za skrzyżowaniem DK28 z DW886 zaczyna się intensywna zabudowa miasta Sanoka, w obrębie której praktycznie na całości przebiegu przez miasto występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w porze dnia (zasięg izofony 61 dB w porze dnia wynosi ok. 60-70 m). W porze nocy tylko niektóre budynki usytuowane najbliżej krawędzi jezdni są w zasięgu oddziaływania nadmiernego hałasu. Na odcinku od skrzyżowania z DK84 do końca opracowania w m. Olchowce, zasięg oddziaływania hałasu jest znacznie mniejszy i praktycznie ograniczony do przewidywanego terenu realizacji przedsięwzięcia (zarówno w porze dnia jak i nocy).

3.8 Szata roślinna

3.8.1 Charakterystyka ogólna

Przedmiotowy teren to w zdecydowanej większości obszary otwarte. Są to ziemie o dawnym użytkowaniu rolniczym, obecnie w znacznej mierze ugorowane i ponownie zarastające. Występuje tu jednak kilka zwartych kompleksów leśnych oraz smugi zadrzewień o charakterze miejskim lub nadrzecznym (łęgowym).

W rozległym pasie pogórza, rozciągającym się w przedziale wysokościowym do 500 m npm, występują głównie lasy łąkowe (drzewostany lipowo-grabowe i dębowo-grabowe), z kolei w reglu dolnym dominują buczyny (lasz bukowo-jodłowe i bukowo-jaworowe). Wzdłuż rzek i większych potoków spotyka się lasy łąkowe (drzewostany wierzbowo-olchowe i jesionowo-wierzbowe).

3.8.2 Zbiorowiska roślinne w kontekście siedlisk „Natura 2000”

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej zidentyfikowano następujące siedliska chronione zgodnie z przepisami europejskimi i krajowymi:

- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne,
- kwaśne buczyny,
- żyzne buczyny,
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny,
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe.

Wszystkie projektowane warianty inwestycji kolidują z płatami powyższych siedlisk.

3.8.3 Chronione gatunki roślin

Wszystkie projektowane warianty inwestycji kolidują ze stanowiskami chronionych gatunków roślin.

W wariantcie 1A należy zwrócić szczególną uwagę na stanowisko kaliny koralowej (km 2+350) i podkolana zielonawego (km 3+030), które są zagrożone bezpośrednią kolizją z inwestycją podczas prac budowlanych. Na trasie 4A bezpośrednią kolizją ze stanowiskiem chronionej flory zagrożony jest płat skrzypu olbrzymiego (km 4+250) oraz zimowit jesienny (km 6+800), a także skrzyp olbrzymi (km 1+150 - łącznica do ronda Beksińskiego). W wariantach 5A, 5B, 8A i 8B bezpośrednią kolizją ze stanowiskiem chronionej flory zagrożone są stanowiska: zimowita jesiennego (km 2+220), podkolanu zielonawego (km 2+980) i podkolanu białego (km 3+400), a także skrzypu olbrzymiego (km 1+150 - łącznica do ronda Beksińskiego). Wśród stanowisk wchodzących w bezpośrednią kolizję z projektowaną trasą w wariantcie 7A, 7B i 7C wymienić należy przede wszystkim zimowit jesienny (km 4+200), podkolan biały (km 5+27F0) i skrzyp olbrzymi (km 7+100).

3.9 Świat zwierzęcy

3.9.1 Charakterystyka ogólna

Teren objęty inwentaryzacją zawiera w większości obszary otwarte o znaczącym udziale gruntów rolnych. Na omawianym terenie występują również kompleksy leśne w formie fragmentów lasów łąkowych i łągów w dolinach rzek.

Układ roślinności nie tworzy w omawianym rejonie wybitnie cennych siedlisk fauny, jednak ich mozaikowy układ w kompleksach z zaroślami i fragmentami zadrzewień wpływa pozytywnie na lokalne bogactwo gatunków fauny. Obecne w tym terenie najcenniejsze siedliska drobnej fauny (owadów, płazów i gadów) ograniczają się głównie do zwartych kompleksów leśnych (lasy łąkowe), fragmentów łągów nadrzecznych oraz pojedynczych fragmentów terenów nieleśnych stanowiących enklawy pośród terenów użytkowanych rolniczo.

3.9.2 Bezkręgowce

Pośród owadów występujących na zinwentaryzowanym obszarze wykazano jeden gatunek z listy „Natura 2000” i prawnie chroniony, tj. czerwończyk nieparek wraz z jego siedliskiem. Stwierdzono również występowanie innych prawnie chronionych gatunków owadów (chrząszcze z rodzaju biegaczowatych, trzmiele). Większość z tych gatunków występuje w Polsce powszechnie na terenach otwartych i leśnych. Ponadto stwierdzono występowanie kilku rzadko lub lokalnie nielicznie spotykanych gatunków owadów należących do rzędu chrząszczy: rypiak, ogniczek, orszoń i ryjkowiec. Spośród rzadkich lub lokalnie występujących motyli warto wymienić następujące gatunki: paż królowej, mieniak strużnik, modraszek eumedon, modraszek idas, modraszek srebroplamek, modraszek semiargus. Lokalizacje większości stanowisk wymienionych gatunków nie kolidują z przebiegami proponowanych wariantów obwodnicy, a dostępność siedlisk jest wystarczająca dla zachowania ich populacji bez ostrego konfliktu z planowaną inwestycją.

Na zinwentaryzowanym obszarze wykazano również jeden gatunek mięczaka z listy „Natura 2000” i prawnie chroniony, mianowicie skójkę gruboskorupową. Ten coraz rzadszy gatunek dużej małży słodkowodnej jest charakterystyczny dla czystych wód bieżących małych i średnich cieków, w których występują - niezbędne dla tego mięczaka, żywicielskie gatunki ryb (takie jak kleń czy strzebla potokowa).

3.9.3 Kręgowce

3.9.3.1 Ryby

W rejonie Sanoka występują głównie ryby karpowate żyjące w wodach płynących (ryby prądolubne) - świnka, brzana, kleń i brzanka. Dopływy Sanu stanowią krainę pstrąga, a w ramach eksperymentu zasiedlone zostały łososiem atlantyckim. Polski Związek Wędkarski zarybił rzeki głowacimą, który nie jest gatunkiem naturalnym dla wód okolicy Sanoka.

W rzece San w obrębie miasta Sanoka najliczniejszym gatunkiem jest piekielnica, a następnie strzebla potokowa, brzana i brzanka. Najmniej licznie występującymi gatunkami są kiełb białopłetwy, lipień, płoć, brzana karpacka, ukleja, głowacz białopłetwy, brzana karpacka.

W rzece Sanoczek najliczniejszym gatunkiem jest kleń, najmniej licznym śliz.

3.9.3.2 Płazy i gady

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie pięciu gatunków płazów i gadów: żaba trawna, ropucha szara, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna i zaskroniec zwyczajny. Wśród nich jeden gatunek - jaszczurka zwinka - ujęty został w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej (jest chroniony na podstawie prawa europejskiego).

Niektóre z miejsc występowania płazów i gadów kolidują z przewidywanym terenem realizacji przedsięwzięcia w poszczególnych wariantach:

żaba trawna – 1 kolizja (4A),

ropucha szara – 2 kolizje (5A, 5B, 7A, 7B, 7C, 8A, 8B),

jaszczurka zwinka – 2 kolizje (4A, 5A),

jaszczurka żyworodna – 5 kolizji (4A, 5A, 5B, 7A, 7B, 7C, 8A, 8B),

zaskroniec zwyczajny – brak kolizji.

Duże znaczenie dla bytowania płazów na omawianym terenie mają lokalnie występujące drobne zbiorniki wodne, cieki wodne, jak również koleiny wypełnione wodą i kałuże, stanowiące główne miejsca rozrodu tych zwierząt.

3.9.3.3 Ptaki

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 102 gatunków ptaków, w tej liczbie 95 uznano za lęgowe i prawdopodobnie lęgowe, 3 za zalatujące z pobliskich lęgów oraz 4 za przelotne. Stwierdzone stosunkowo niewysokie bogactwo gatunków wynika z niewielkiego zróżnicowania objętych inwentaryzacją siedlisk życia ptactwa. Awifauna badanego obszaru reprezentowana jest w zasadzie wyłącznie przez gatunki zasiedlające otwarte tereny rolnicze i przekształcone przez człowieka oraz obszary leśne. Efektem tego jest występowanie na terenie objętym planowaną inwestycją jedynie 12 gatunków ptaków wymienionych w „Dyrektywie o ochronie dziko żyjących ptaków” oraz dodatkowo 6 gatunków objętych ochroną czynną ustawodawstwem Rzeczypospolitej Polskiej (niewymienianych we wspomnianej dyrektywie).

Tabela 8 Gatunki ptaków występujące na obszarze planowanych wariantów obwodnicy Sanoka z podziałem na środowiska

Nazwa polska	Nazwa łacińska	1	2	3	4	Status gatunku	Status ochronny
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>				z	lęgowy	OC
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	+	+/-			lęgowy	OS2, DP
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>				+	lęgowy	LO
krakwa	<i>Anas strepera</i>				x	lęgowy	OS1
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>				x	lęgowy	LO
nurogęś	<i>Mergus merganser</i>				+/-	lęgowy	OS2
trzmiełodaj	<i>Pernis apivorus</i>		z			lęgowy	OS1, DP
błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>		x			lęgowy	OS2, DP
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>		x			lęgowy	OS2, DP
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>			+		lęgowy	OS1
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>			+		lęgowy	OS1
myszolów	<i>Buteo buteo</i>			+		lęgowy	OS1
orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>		z			lęgowy	OS1, DP
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>		+	+		lęgowy	OS2
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>		+	+		lęgowy	OS2
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>		++			lęgowy	LO
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>		++			lęgowy	LO
derkacz	<i>Crex crex</i>		++			lęgowy	OS2, DP

Nazwa polska	Nazwa łacińska	1	2	3	4	Status gatunku	Status ochronny
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>		+/-			łęgowy	OS2
bekas kszyc	<i>Gallinago gallinago</i>		+/-			łęgowy	OS2
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>		+			łęgowy	OS1
gołąb miejski	<i>Columba livia</i>	+				łęgowy	OS1
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	++	++			łęgowy	LO
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	++				łęgowy	OS1
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>			+		łęgowy	OS1
kukułka zwyczajna	<i>Cuculus canorus</i>		+	+		łęgowy	OS1
pójdźka	<i>Athene noctua</i>		+			łęgowy	OS2
puszczyk	<i>Strix aluco</i>			+		łęgowy	OS1
sowa uszata	<i>Asio otus</i>			+		łęgowy	OS1
jerzyk	<i>Apus apus</i>	++				łęgowy	OS1
zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>				+	łęgowy	OS2, DP
dudek	<i>Upupa epops</i>		+			łęgowy	OS2, DP
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>			+		łęgowy	OS1
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>			+		łęgowy	OS2, DP
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>			+		łęgowy	OS2, DP
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>			+		łęgowy	OS1
skowronek zwyczajny	<i>Alauda arvensis</i>		+++			łęgowy	OS1
jaskółka dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	++				łęgowy	OS1
jaskółka oknówka	<i>Delichon urbica</i>	++				łęgowy	OS1
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>		++	+		łęgowy	OS1
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>					łęgowy	OS1
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>		++			łęgowy	OS1
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	++				łęgowy	OS1
strzyżyk zwyczajny	<i>Troglodytes troglodytes</i>			+		łęgowy	OS1
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>			+		łęgowy	OS1
rudzik zwyczajny	<i>Erithacus rubecula</i>			++		łęgowy	OS1
słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>			+		łęgowy	OS1
kopciuszek zwyczajny	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+++				łęgowy	OS1
pleszka zwyczajna	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	++				łęgowy	OS1
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>		+++			łęgowy	OS1
kląskawka zwyczajna	<i>Saxicola rubicola</i>		+++			łęgowy	OS1
białorzytka zwyczajna	<i>Oenanthe oenanthe</i>		+			łęgowy	OS1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	1	2	3	4	Status gatunku	Status ochronny
kos	<i>Turdus merula</i>			+++		łęgowy	OS1
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>			+++		łęgowy	OS1
drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>			++		łęgowy	OS1
świerszczak zwyczajny	<i>Locustella naevia</i>		+		+	łęgowy	OS1
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>				+	łęgowy	OS1
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>				+	łęgowy	OS1
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>				+	łęgowy	OS1
łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>		++			łęgowy	OS1
trzcinniczek zwyczajny	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				+	łęgowy	OS1
zaganiańcza zwyczajna	<i>Hippolais icterina</i>			+		łęgowy	OS1
jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>			+		łęgowy	OS1, DP
piegża zwyczajna	<i>Sylvia curruca</i>	+		++		łęgowy	OS1
cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	+		+++		łęgowy	OS1
gajówka	<i>Sylvia borin</i>			+		łęgowy	OS1
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		+++		łęgowy	OS1
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			+		łęgowy	OS1
pierwiosnek zwyczajny	<i>Phylloscopus collybita</i>			+++		łęgowy	OS1
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>			+++		łęgowy	OS1
mysi królik zwyczajny	<i>Regulus regulus</i>			+		łęgowy	OS1
muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>			+		łęgowy	OS1
muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>			+		łęgowy	OS1
raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>			+		łęgowy	OS1
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>			+		łęgowy	OS1
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>			+		łęgowy	OS1
sosnówka	<i>Periparus ater</i>			+		łęgowy	OS1
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+++		+++		łęgowy	OS1
bogatka	<i>Parus major</i>	+++		+++		łęgowy	OS1
kowalik	<i>Sitta europaea</i>			++		łęgowy	OS1
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>			+		łęgowy	OS1
wilga zwyczajna	<i>Oriolus oriolus</i>			+		łęgowy	OS1
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	++		++		łęgowy	OS1, DP
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>			+		łęgowy	OS1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	1	2	3	4	Status gatunku	Status ochronny
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>			++		lęgowy	OS1
sroka	<i>Pica pica</i>			++		lęgowy	OC
kawka	<i>Corvus monedula</i>	+				lęgowy	OS1
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>			+		lęgowy	OC
wrona	<i>Corvus cornix</i>			+		lęgowy	OC
kruk	<i>Corvus corax</i>			+		lęgowy	OC
szpak zwyczajny	<i>Sturnus vulgaris</i>	+++				lęgowy	OS1
wróbel zwyczajny	<i>Passer domesticus</i>	+++				lęgowy	OS1
mazurek	<i>Passer montanus</i>	++				lęgowy	OS1
zięba zwyczajna	<i>Fringilla coelebs</i>	+++		+++		lęgowy	OS1
kulczyk zwyczajny	<i>Serinus serinus</i>	+++		++		lęgowy	OS1
dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	+++		++		lęgowy	OS1
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+++		++		lęgowy	OS1
czyż	<i>Carduelis spinus</i>			+		lęgowy	OS1
makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	+++		++	+++	lęgowy	OS1
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			++		lęgowy	OS1
trznadel zwyczajny	<i>Emberiza citrinella</i>	++		+++		lęgowy	OS1
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>				+	lęgowy	OS1

Objaśnienia: 1 - tereny synantropijne, 2 - łąki i pola, 3 - lasy i zadrzewienia, 4 - zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Kategorie lęgowe: + - gatunek lęgowy nieliczny, ++ - gatunek lęgowy średnio liczny, +++ - gatunek lęgowy liczny, +/- - gatunek prawdopodobnie lęgowy, z - gatunek zalatujący, x - gatunek przelotny. Status ochronny: OS1 - ochrona ścisła; OS2 - ochrona ścisła, wymaga ochrony czynnej; OC - ochrona częściowa, LO - łowny z okresem ochronnym, DP - wymieniony w Dyrektywie Ptasiej.

3.9.3.4 Ssaki

Fauna ssaków badanego obszaru reprezentowana jest w zasadzie wyłącznie przez gatunki zasiedlające otwarte krajobrazy rolnicze i przekształcone przez człowieka oraz tereny leśne i jest typowa tak dla nich, jak i analizowanego rejonu Polski.

Do gatunków chronionych występujących pospolicie w siedliskach inwentaryzowanego obszaru planowanej inwestycji należą: jeż wschodni, ryjówka aksamitna, kret, wiewiórka, bóbr europejski, wydra europejska, łasica. Tereny otwarte krajobrazu rolniczego z niewielkimi zadrzewieniami są także miejscem występowania myszy polnej, nornika zwyczajnego, zająca, lisa, borsuka i sarny.

Na wilgotnych łąkach i na obrzeżach cieków wodnych występują: rzęsosek rzeczek, karczownik ziemnowodny oraz norka amerykańska i tchórz.

W kompleksach leśnych spotkać można nornicę rudą, nornika burego, kunę leśną i dzika.

Na terenach, przez które zostały poprowadzone warianty, stwierdzono występowanie 5 gatunków (lub grup gatunków) nietoperzy, które są pospolite w skali lokalnej i w skali kraju. Są one objęte ochroną ścisłą, wymienione są także w załączniku II Konwencji Berneńskiej i załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej, chronione są zapisami Konwencji Bońskiej oraz Porozumieniem o Ochronie Nietoperzy w Europie (EUROBATS).

Gatunkami ssaków wymienionymi w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej są wydra i bóbr – wszystkie warianty przecinają siedliska ich bytowania w miejscach przecięcia dolin Sanoczka i Sanu.

3.9.3.5 Korytarze migracyjne zwierząt

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w rejonie planowanej obwodnicy Sanoka stwierdzono występowanie korytarzy migracyjnych ssaków wzdłuż doliny rzeki San i Sanoczek (sarna, dzik, lis) oraz szlaki migracyjne płazów skupione w dolinach rzek Sanoczek, San i wzdłuż potoku Płowieckiego.

Z prośbą o wskazanie korytarzy migracyjnych zwierząt w rejonie planowanej obwodnicy Sanoka wystąpiono również do Nadleśnictw Brzozów i Lesko.

Nadleśnictwo Brzozów wskazuje, iż największe nasilenie migracji zwierzyny występuje od strony północnej Sanoka, w rejonie miejscowości Podgaje (migracja zwierzyny między lasem a rzeką San) oraz w mniejszym stopniu w rejonie Trepczy. Po stronie południowej Sanoka zwierzyna może migrować sporadycznie bez wyraźnie zaznaczonych miejsc przejścia w terenie.

Nadleśnictwo Lesko z kolei wskazuje korytarze migracyjne zwierząt w rejonie miejscowości Pisarowce (przecinany przez wariant 7A, 7B, 7C ok. km 1+000) i pomiędzy wsiami Olchowce i Bykowce (zlokalizowany przy końcu inwestycji we wszystkich wariantach). Korytarz w rejonie km 1+000 (miejscowość Pisarowce) łączy dwa niewielkie izolowane kompleksy leśne, pomiędzy którymi przebiega linia kolejowa oraz droga krajowa nr 28. Podczas inwentaryzacji nie stwierdzono w tym rejonie występowania śladów takich zwierząt jak jelenie czy dziki, które potencjalnie mogłyby migrować pomiędzy ww. kompleksami leśnymi. Korytarz ten nie został potwierdzony w trakcie badań w terenie. W związku z powyższym nie przewiduje się, że projektowana droga zaburzy ewentualną migrację zwierząt.

Na podstawie wykonanej w 2012 r. przez Zakład Badania Ssaków PAN aktualizacja sieci korytarzy migracyjnych w Polsce stwierdzono, iż rozpatrywana inwestycja przetnie korytarz migracyjny przebiegający wzdłuż rzeki San, natomiast będzie przebiegać w dużej odległości od Gór Słonnych będących częścią tzw. Korytarza Południowego.

3.10 Grzyby

Z dotychczasowych publikacji naukowych wynika, iż opisywany teren nie był obiektem zainteresowania specjalistów zajmujących się grzybami. Jedyne podane w literaturze miejsce występowania gatunku chronionego, to stanowisko

chronionego borowika królewskiego usytuowane w lesie bukowym otaczającym Białą Górę – dzielnicę Sanoka po przeciwległej do inwestycji części miasta.

W okresie od 23 maja do 25 października 2009 roku w otoczeniu planowanej inwestycji stwierdzono dwa stanowiska purchawicy olbrzymiej, gatunku objętego ochroną prawną.

3.11 Obszary przyrodnicze chronione

3.11.1 Parki narodowe

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują parki narodowe. Najbliżej położonym parkiem narodowym jest Bieszczadzki Park Narodowy oddalony o około 50 km w kierunku południowo-wschodnim od Sanoka.

3.11.2 Rezerваты przyrody

Po północnej stronie miasta Sanoka zlokalizowany jest rezerwat Polanki. Jest to rezerwat częściowy, utworzony w 1996 r., o powierzchni 191,94 ha. Położony jest na południowych stokach pasma Gór Słonnych we wsi Bykowce (gm. Sanok).

W rejonie Sanoka planowane jest utworzenie nowych rezerwatów przyrody:

Śnieżyczka – przebiśnieg w Sanoczku - kompleks leśny (grąd), w którym występują liczne rośliny chronione, bogate stanowisko śnieżyczki przebiśnieg (położony w odległości ok. 100 m od wariantu 7 i ok. 230 m od wariantu 4A);

Przełom Sanu w Trepczy i Międzybrodziu (w odległości ponad 2 km od projektowanej drogi).

3.11.3 Park krajobrazowy

Rejon miasta Sanoka położony jest na obszarze Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Park Krajobrazowy o powierzchni 56 032 ha został utworzony w 1992 roku na mocy rozporządzenia Wojewody Krośnieńskiego.

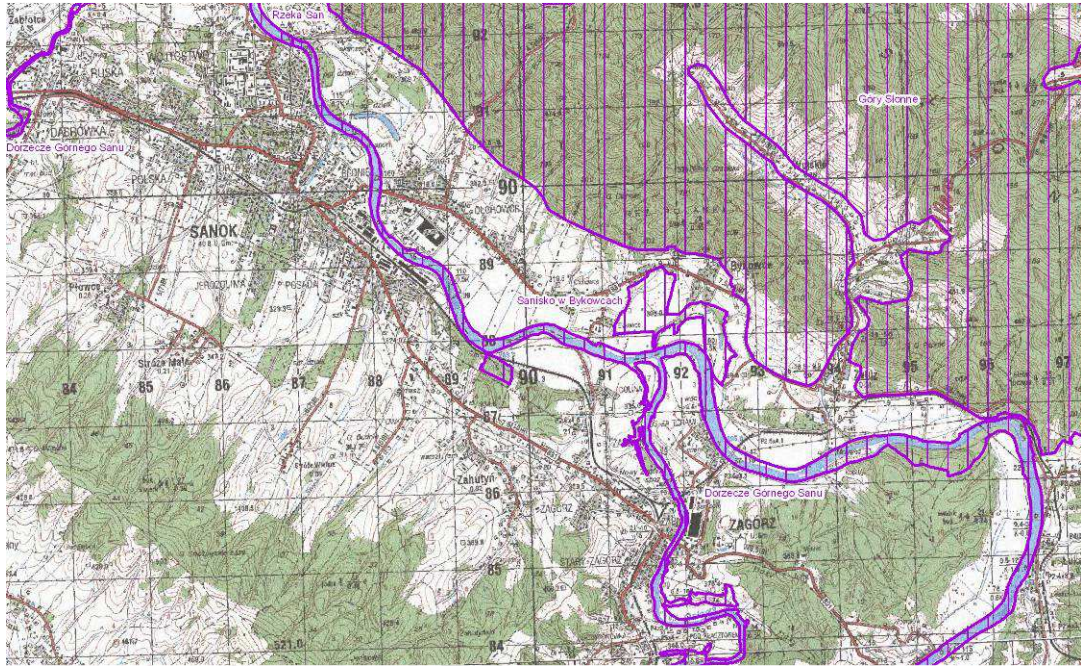
Park krajobrazowy położony jest w odległości ok. 700 m od projektowanych wariantów przebiegu drogi.

3.11.4 Obszary chronionego krajobrazu

W rejonie planowanych wariantów przebiegu obwodnicy miasta Sanoka zlokalizowane są następujące obszary chronionego krajobrazu:

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK) - obszar ten jest przecinany na końcowym odcinku o długości ok. 450 m przez wszystkie analizowane warianty,

Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego - obszar położony jest w odległości ok. 150 m od wariantu 4A).



Rysunek 7 Obszary Natura 2000 Góry Słonne (PLH 180013), Dorzecze Górnego Sanu (PLH 180021) i Sanisko w Bykowcach (PLH180045) w rejonie Sanoka

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dotyczące położenia poszczególnych wariantów przebiegu drogi względem obszarów Natura 2000.

Tabela 9 Położenie poszczególnych wariantów przebiegu drogi względem obszarów Natura 2000.

Obszar Natura	Wariant 1A	Wariant 4A	Wariant 5		Wariant 7			Wariant 8	
			A	B	A	B	C	A	B
PLH 180007 Rzeka San*	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m	1600 m
PLB 180003 Góry Słonne**	400 m	400 m	400 m	400 m	400 m	400 m	400 m	400 m	400 m
PLH 180013 Góry Słonne	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
PLH 180021 Dorzecze Górnego Sanu	Przecięcie w dwóch miejscach na odc. 120 m (Sanoczek) i 200 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 80 m (Sanoczek)	Przecięcie w dwóch miejscach na odc. 70 m (Sanoczek) i 150 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Przecięcie w dwóch miejscach na odc. 175 m (Sanoczek) i 150 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Przecięcie w dwóch miejscach na odc. 175 m (Sanoczek) i 145 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Kolizja na długości ok. 750 m, następnie przecięcie w dwóch miejscach na odc. 150 m (Sanoczek) i 130 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Kolizja na długości ok. 750 m, następnie przecięcie w dwóch miejscach na odc. 150 m (Sanoczek) i 150 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Kolizja na długości ok. 750 m, następnie przecięcie w dwóch miejscach na odc. 150 m (Sanoczek) i 140 m (San); przecięcie przez łącznicę do istniejącej DK28 i DW886 na odc. 70 m (Sanoczek)	Przecięcie w dwóch miejscach: na odc. 150 m (Sanoczek) i na odc. ok. 145 m (San)	Przecięcie w dwóch miejscach: na odc. 150 m (Sanoczek) i na odc. ok. 160 m (San)
PLH 180045 Sanisko w Bykowcach	1000 m	900 m	900 m	900 m	900 m	900 m	900 m	900 m	900 m

Objaśnienia: * elementem inwestycji położonym najbliżej do obszaru Natura 2000 PLH180007 Rzeka San jest projektowana łącznica do istniejącej DK28. Inwestycję od obszaru oddziela zabudowa miasta Sanok;** odległość inwestycji od granic obszarów PLB 180003 Góry Słonne i PLH 180013 Góry Słonne dotyczy miejsca włączenia inwestycji do istniejącej DK28

3.11.6 Pomniki przyrody

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują pomniki przyrody. Najbliżej zlokalizowane pomniki przyrody położone są na terenie miasta Sanoka, w odległości ponad 1 km od analizowanych wariantów.

3.11.7 Stanowiska dokumentacyjne

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują stanowiska dokumentacyjne.

3.11.8 Użytki ekologiczne

Planowane jest utworzenie użytku ekologicznego „Starorzecze Sanu” w rejonie wsi Bykowce. Miałby on objąć część torfowiska przejściowego, olsu typowego oraz potoku, na którym znajdują się żeremia bobrów. Projektowany użytek ekologiczny położony jest na terenie obszaru Natura 2000 Sanisko w Bykowcach.

3.11.9 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

3.12 Krajobraz

Obszar objęty opracowaniem położony jest w dolinie Sanu wraz z pasmami Gór Słonnych, Pogórza Dynowskiego i Przemyskiego, a na południu Pogórza Bukowskiego. Ich niezwykle pięknie uformowane grzbiety układają się z kierunku północnego zachodu na południowy wschód. Odwadnia je gęsta sieć potoków dorzecza Sanu. Górzące nad całym obszarem pasma górskie o zboczach porośniętych wysokopiennym lasem mieszanym, podzielone barwnymi płatami łąk i pól uprawnych tworzą niepowtarzalne obrazy ładu i harmonii natury. Przeważają tu krajobrazy półnaturalne i kulturowe. Istotną rolę krajobrazową pełnią także liczne w tym rejonie obiekty zabytkowe, m.in. zabudowania (domy), kościoły i cerkwie, kapliczki.

W ostatnim okresie na analizowanym terenie można zaobserwować znaczny i dynamiczny rozwój turystyki, co świadczy o atrakcyjności rejonu pod względem wypoczynkowym i krajobrazowym.



Zdj. 1 Krajobraz w rejonie planowanego przedsięwzięcia

4 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych

W rejonie planowanego przedsięwzięcia zlokalizowanych jest wiele obiektów zabytkowych oraz stanowisk archeologicznych (w tym wpisanych do rejestru zabytków), zarówno na terenie gminy Sanok, jak i miasta Sanok. Na terenie Sanoka zlokalizowane jest także Muzeum Budownictwa Ludowego (skansen prezentujący kulturę ludową pogranicza na obszarze pogórzy oraz wschodniej części polskich Karpat).

Projektowana obwodnica Sanoka nie koliduje z żadnym z zabytkowych obiektów architektury zidentyfikowanych na terenie miasta i gminy.

5 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

W wariantcie bezinwestycyjnym nie przewiduje się żadnych działań inwestycyjnych, czyli nie powstanie nowa droga stanowiąca obwodnicę Sanoka. Nie nastąpi zajęcie dodatkowych terenów pod infrastrukturę, zatem nie przewiduje się zmian w krajobrazie, ukształtowaniu powierzchni terenu ani niszczenia zbiorowisk roślinnych i stanowisk roślin i zwierząt.

Natomiast z czasem wzrastać będzie natężenie ruchu pojazdów (zgodnie z prognozami dla kolejnych horyzontów czasowych) i nasilać się będą oddziaływania trasy na środowisko wywołane właśnie wzmożonym ruchem. Dotyczy to emisji hałasu drogowego, emisji do powietrza zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, spływu wraz z wodami opadowymi zanieczyszczeń m.in. zawieszin, substancji ropopochodnych i roztworów soli oraz niszczenia bezpośredniego otoczenia drogi przez parkujące i przejeżdżające pojazdy (bez możliwości dostosowania otoczenia drogi do istniejących warunków ruchu m.in. ze względu na brak miejsca i istniejący układ urbanistyczny – centrum miasta Sanoka).

Z powodu przewidywanego wzrostu natężenia ruchu wzrastać będzie poziom hałasu w pobliżu istniejącej drogi. Modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu drogowego dla kolejnych horyzontów czasowych (rok 2020 i 2035) wykazało rosnącą presję na tereny zabudowy mieszkaniowej w otoczeniu drogi. W roku 2020 przewidywany zasięg izofony 61 dB w ciągu dnia na odcinku od DW 886 do ronda Beksińskiego wynosi do 78 m, a w roku 2035 do 97 m. Natomiast na odcinku od ronda Beksińskiego do ul. Lwowskiej w roku 2020 przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wystąpią w odległości do 63 m od jezdni, a w roku 2035 w odległości do 92 m.

Dla wariantu bezinwestycyjnego, podobnie jak dla wariantów inwestycyjnych, przeprowadzono modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w dwóch horyzontach czasowych: rok 2020 i 2035. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dokonanych dla założonych prognoz ruchu, stwierdzono, że dla wszystkich modelowanych zanieczyszczeń poza dwutlenkiem azotu spełnione są normy zanieczyszczenia powietrza dotyczące stężeń średniorocznych (tabela 6 w załączniku 8 raportu). W roku 2020 przekroczenia pojawiają się na prawie całej długości drogi poza jej końcowym odcinkiem – od skrzyżowania z drogą krajową 84 do końca projektowanej obwodnicy. Obrazuje to rosnącą presję istniejącej drogi na otaczające ją tereny zamieszkałe w przypadku braku realizacji obwodnicy.

W odniesieniu do stężeń 1-godzinowych (tabela 7 w załączniku 8 raportu) można stwierdzić, że normy zanieczyszczenia powietrza obliczone dla roku 2020 przekroczone są na odcinku od DW886 do Ronda Beksińskiego. W roku 2035 pojawiają się przekroczenia stężeń dwutlenku azotu prawie na całości analizowanego odcinka istniejącej DK28 poza ostatnim fragmentem – od skrzyżowania z DK84 do końca projektowanej obwodnicy (przekroczenia poziomu dopuszczalnego i częstości przekroczeń).

W przypadku zaniechania przebudowy omawianego odcinka DK28 nie ulegnie zmianie sposób odwodnienia i odprowadzania ścieków deszczowych. W obecnym

stanie na części rozpatrywanego odcinka odwodnienie jezdni następuje do otwartych rowów trawiastych, z których ścieki odprowadzane są do odbiornika bez żadnego oczyszczenia, a na pozostałym odcinku ścieki odprowadzane są do kanalizacji. Jest to sytuacja mniej korzystna w stosunku do wariantów inwestycyjnych, ponieważ po zrealizowaniu obwodnicy Sanoka zmniejszy się presja istniejącej DK28 na środowisko, a nowa trasa będzie wyposażona w urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe.

6 Opis analizowanych wariantów

6.1 Wstęp

Wariantowanie przedsięwzięcia dotyczy zarówno jego lokalizacji, rozwiązań połączeń obwodnicy z istniejącymi drogami (skrzyżowanie typu rondo lub węzeł), jak i przekroju drogi (jednojezdniowy 1x2 lub 2+1). Poniżej przedstawiono opis analizowanych przebiegów poszczególnych wariantów oraz węzłów, które są alternatywnym rozwiązaniem do skrzyżowań (rond) w miejscach połączenia obwodnicy z istniejącymi drogami.

Etapowanie inwestycji

Dla realizacji obwodnicy miasta Sanoka przewidziano etapowanie inwestycji w czasie. Dla wszystkich wariantów przewidziano realizację w dwóch etapach. Pierwszy etap to realizacja zadania od początku obwodnicy (DK28) do skrzyżowania z drogą krajową nr 84. Połączenie to zapewni ciągłość dróg krajowych, natomiast nie zapewni ciągłości drogi krajowej nr 28. Drugi etap to połączenie obwodnicy od DK84 do DK28.

W przypadku etapowania wyżej wymienionych wariantów (z wyjątkiem wariantów 8A i 8B) bardzo ważnym elementem jest powstanie łącznika drogi wojewódzkiej nr 886 od ulicy Krakowskiej do projektowanej obwodnicy. Droga wojewódzka w dużym stopniu przenosi ruch na kierunku z północy na obwodnicę i dalej w kierunku wschodnim. Brak połączenia drogi wojewódzkiej z obwodnicą spowoduje brak odciążenia centrum Sanoka (ulica Krakowska oraz jej kontynuacja, rondo Beksińskiego). Drugim negatywnym elementem braku powstania łącznika DW886 jest spadek ruchu na obwodnicy, a co za tym idzie jej mniejsze wykorzystanie.

Etapowanie dla wariantu 8A i 8B nieznacznie różni się od pozostałych wariantów na początkowym odcinku. Wariant ten umożliwia etapowanie polegające na realizacji w pierwszym etapie odcinka przy założeniu jej rozpoczęcia w miejscu istniejącego skrzyżowania DW886 oraz ulicy Krakowskiej. Połączenie z drogą krajową nr 28 na wysokości Tuchorza powstałoby w drugim etapie. Etapowanie przejścia przez San przewidziane jest dokładnie tak jak w pozostałych wariantach. Zaletą wariantu ósmego jest uniezależnienie realizacji zadania od innych zarządów dróg.

Realizacja każdego z wariantów wiązać się będzie z wystąpieniem kolizji inwestycji z liniami energetycznymi, gazowymi oraz wodno-kanalizacyjnymi. Zestawienie tabelaryczne tych kolizji przedstawione zostało w załączniku 8 do Raportu, natomiast planowane rozwiązania związane z przebudową tych linii zostały natomiast przedstawione w załączniku graficznym do raportu (załącznik 6).

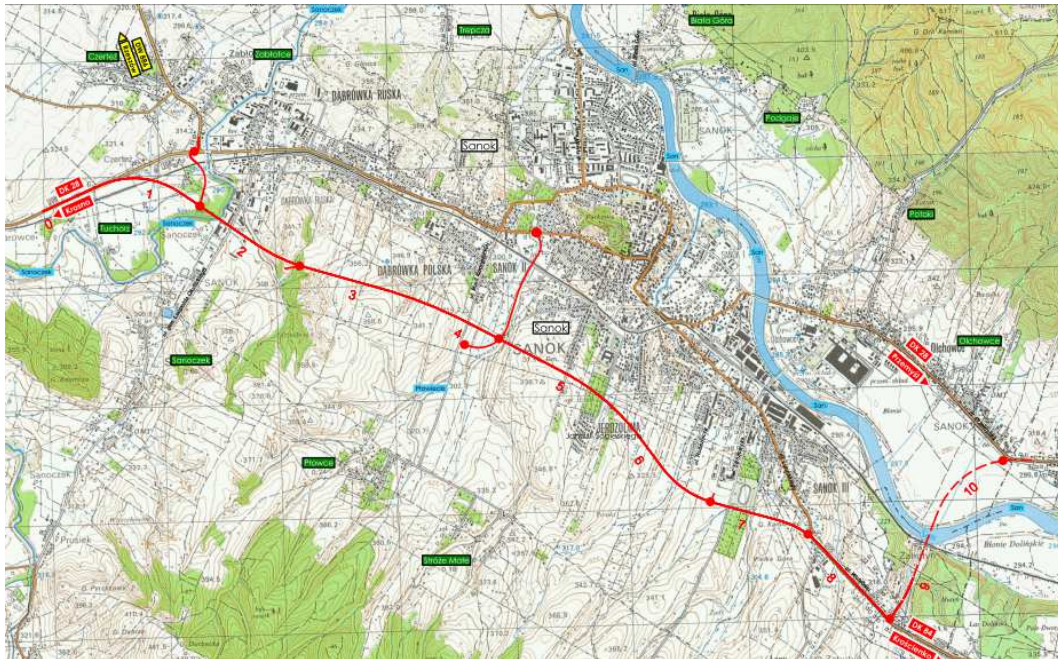
6.2 Wariant 1A

Trasa przez początkowe km biegnie po istniejącym śladzie DK 28. W km 2+050 skręca w kierunku południowo-wschodnim przekraczając linię kolejową Stróże - Krościenko. Po przekroczeniu linii kolejowej łączy się za pomocą skrzyżowania z drogą wojewódzką DW 886. Następnie przekracza rzekę Sanoczek i tereny przemysłowe. Ulicę Okulickiego podłączono do planowanej obwodnicy za

pomocą łącznika. Ponadto skomunikowanie obwodnicy z miastem odbywa się poprzez węzeł z ulicą prowadzącą do ronda Beksińskiego, oraz skrzyżowanie z ulicą Stróżowską. Na dalszym ciągu trasa przecina osiedle Jana III Sobieskiego. Około km 7+650 następuje włączenie do DK 84. Projektowana droga będzie biegła po śladzie DK 84 do ok. km 8+620, gdzie następuje zmiana kierunku na północny – wschód. Na dalszym odcinku trasa przekracza linię kolejową i rzekę San. Włączenie w DK 28 zaplanowano w miejscowości Bykowce

Długość obwodnicy w wariantcie 1A to ok. 10+650 km.

Na poniższym rysunku przedstawiono przebieg wariantu 1A.



Rysunek 8 Wariant 1A

6.3 Wariant 4A

Trasa na początkowym odcinku będzie biegła po istniejącym śladzie DK 28. W km 2+050 skręca w kierunku południowo-wschodnim przekraczając linię kolejową Stróża - Krościenko. Po przekroczeniu linii kolejowej łączy się za pomocą węzła i łącznika z drogą wojewódzką DW886. Dalej będzie biegła po terenach rolniczych, omijając od północy miejscowość Sanoczek. Następnie trasa kieruje się na wschód, po południowej stronie istniejącego cmentarza komunalnego, znacznie odsuwając się od osiedla Jana III Sobieskiego, przebiegając po terenach rolniczych i ogródków działkowych. Na tym odcinku zaplanowano połączenia z miastem z wykorzystaniem planowanej drogi (równoległej do ul. Marii Konopnickiej) mającej pełnić funkcję „głównego połączenia miasta z obwodnicą” oraz ulicą Okulickiego. Obwodnica będzie połączona z istniejącym układem komunikacyjnym za pomocą skrzyżowania z ulicą Stróżowską. Od ulicy Łany trasa prowadzona jest przez gminę Zagórz, gdzie następuje zwrot w kierunku północno – wschodnim. Trasa krzyżuje się z DK 84. Dalej przecina linię kolejową i rzekę San. Włączenie w DK 28 zaplanowano w miejscowości Bykowce w km 279+000 DK28.

Długość obwodnicy w wariantcie 4A to ok. 10+950 km.

Na poniższym rysunku przedstawiono przebieg wariantu 4A.



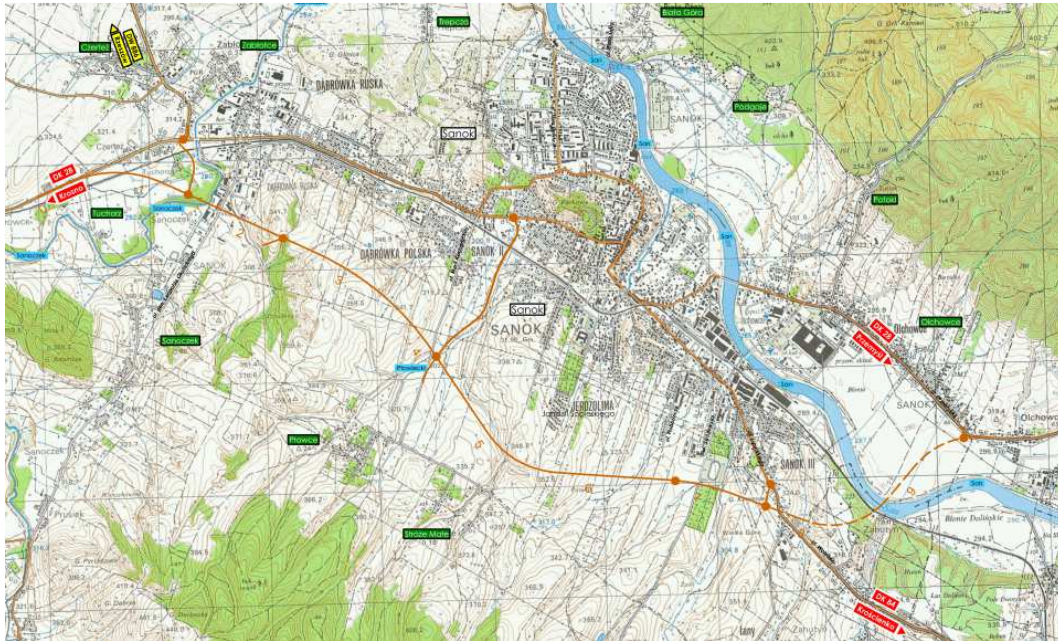
Rysunek 9 Wariant 4A

6.4 Wariant 5A

Trasa przez początkowe km biegnie po istniejącym śladzie DK 28. W km 2+050 skręca w kierunku południowo-wschodnim przekraczając linię kolejową Stróże - Krościenko. Po przekroczeniu linii kolejowej łączy się za pomocą węzła i łącznika z drogą wojewódzką DW886. Następnie przekracza rzekę Sanoczek i tereny przemysłowe, po czym przecina ulicę Okulickiego. Następnie trasa kieruje się na wschód, mijając od północnej strony istniejący cmentarz komunalny, znacznie odsuwając się od osiedla Jana III Sobieskiego, przebiegając po terenach rolniczych i ogródków działkowych. Na tym odcinku połączenia z miastem zapewni planowany łącznik (równoległy do ul. Marii Konopnickiej) oraz ulicę Okulickiego. Obwodnica będzie połączona z istniejącym układem komunikacyjnym za pomocą skrzyżowania z ulicą Stróżowską. Od ulicy Łany trasa prowadzona jest przez gminę Zagórz, gdzie następuje zwrot w kierunku północno – wschodnim. Trasa krzyżuje się z DK 84. Dalej przecina linię kolejową Stróże - Krościenko i rzekę San. Włączenie w DK 28 zaplanowano w miejscowości Bykowce w km 279+000 DK28.

Długość obwodnicy w wariacie 5A to ok. 10+600 km.

Na poniższym rysunku przedstawiono przebieg wariantu 5A.



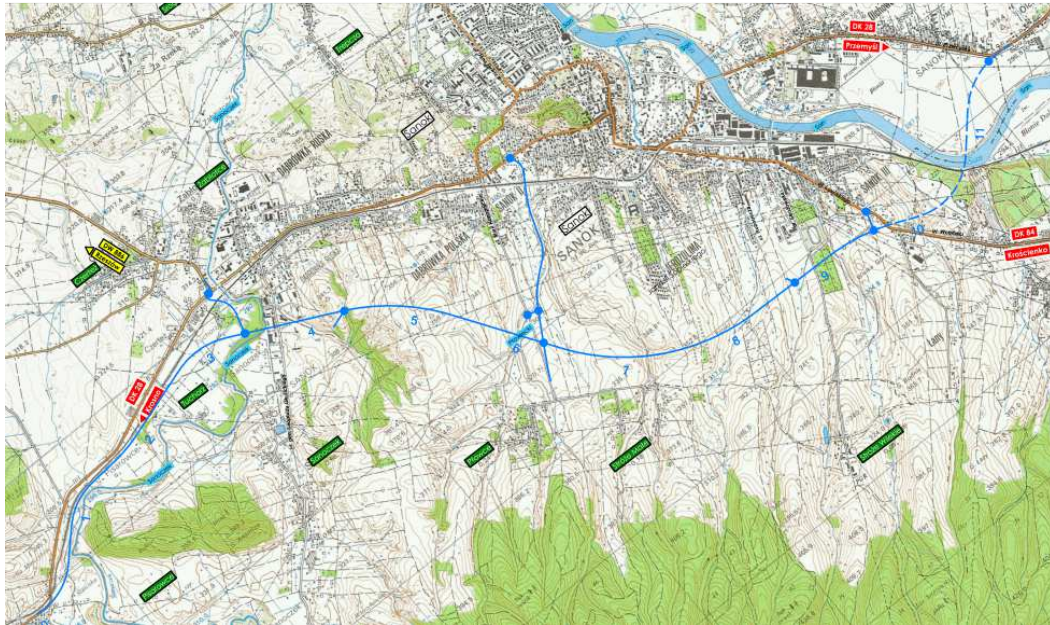
Rysunek 11 Wariant 5B

6.6 Wariant 7A, 7B, 7C

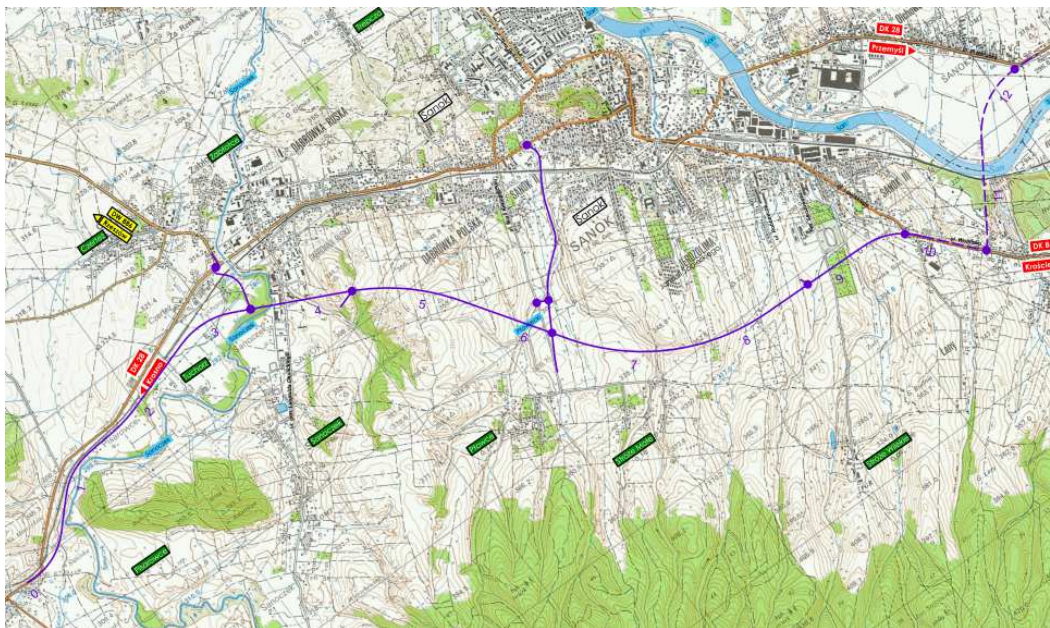
Przebieg planowanej obwodnicy zaprojektowany po przeprowadzonej akcji informacyjnej. Początek projektowanej trasy ustalono w ciągu DK 28 w miejscowości Pisarowce przed przejazdem kolejowym w km 267+565 DK 28. Na początkowym odcinku wariant trasy obwodnicy Sanoka biegnie równoległe do linii kolejowej nr 108. Następnie wariant 7 biegnąc przy linii kolejowej odchodzi w kierunku południowym krzyżując się z łącznikiem prowadzącym do drogi wojewódzkiej nr 886. Połączenie z ulicą Okulickiego jest zaproponowane poprzez węzeł łącznika z DW886 z projektowaną obwodnicą. W dalszym biegu trasa wariantu 7 omija od strony północnej cmentarz i odchodząc w kierunku południowym omija osiedle Jana III Sobieskiego. Obwodnica będzie połączona z istniejącym układem komunikacyjnym za pomocą skrzyżowania z ulicą Stróżowską. Przed osiedlem projektowana obwodnica krzyżuje się z łącznikiem prowadzącym do ronda Beksińskiego. W tym miejscu obwodnica rozdziela się na trzy podwarianty.

Długość obwodnicy w wariantcie 7A to ok. 11+978 km, w wariantcie 7B – 12+521 km, a w wariantcie 7C – 11+770 km.

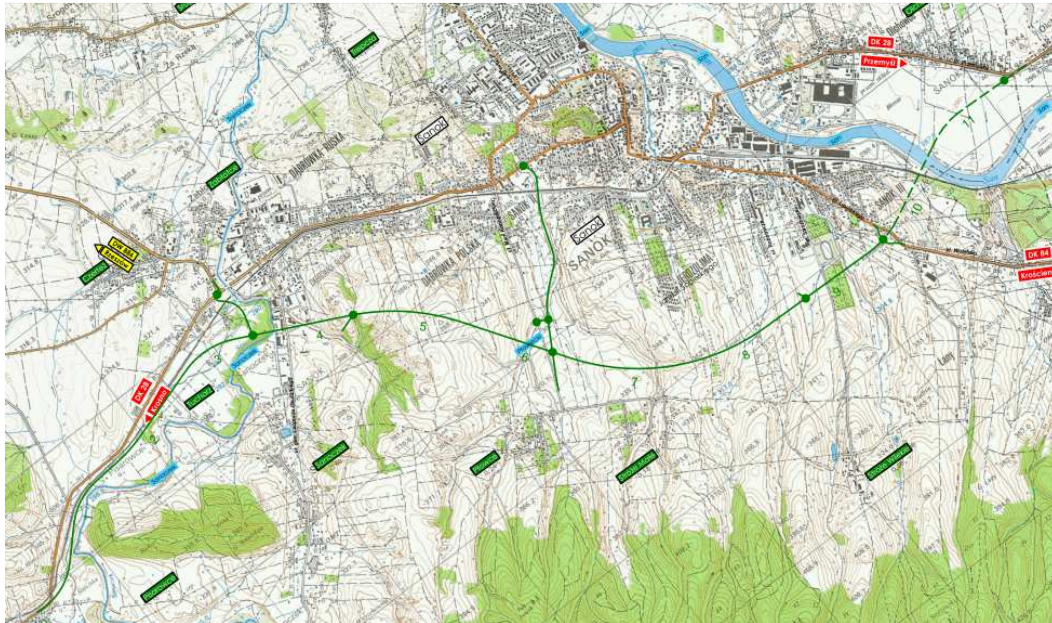
Na poniższych rysunkach przedstawiono przebieg wariantu 7A, 7B i 7C.



Rysunek 12 Wariant 7A



Rysunek 13 Wariant 7B



Rysunek 14 Wariant 7C

6.7 Wariant 8A i 8B

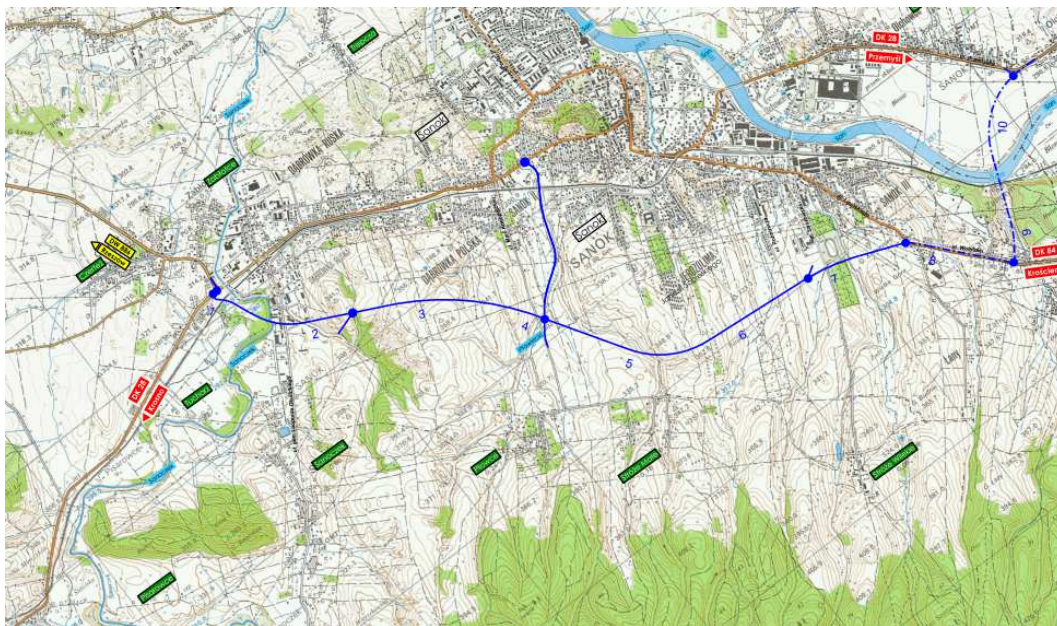
Trasa obwodnicy rozpoczyna się na skrzyżowaniu DK 28 z DW 886, po czym skręca w kierunku południowo-wschodnim przekraczając linię kolejową Stróże – Krościenko. Następnie przekracza rzekę Sanoczek i tereny przemysłowe, po czym przecina ulicę Okulickiego. Dalej trasa kieruje się na wschód, mijając od północnej strony istniejący cmentarz komunalny, znacznie odsuwając się od osiedla Jana III Sobieskiego, przebiegając po terenach rolniczych i ogródków działkowych. Na tym odcinku połączenia z miastem zapewni planowany łącznik do ul. Okulickiego. Od ulicy Łany trasa prowadzona jest przez gminę Zagórz, gdzie następuje zwrot w kierunku północno – wschodnim. Trasa krzyżuje się z DK 84. Dalej przecina linię kolejową Stróże - Krościenko i rzekę San. Włączenie w DK 28 zaplanowano w miejscowości Bykowce. Zakończenie wariantu zaproponowano na dwa sposoby. Pierwszy (wariant 8A) to połączenie obwodnicy z ulicą Lipińskiego (skrzyżowanie typu rondo) dalej w kierunku północnym. Drugie rozwiązanie (wariant 8B) to od ronda Lipińskiego poprowadzenie drogi istniejącym przebiegiem do ronda Wolności i dalej na północ w kierunku miejscowości Bykowce. Wadą drugiego rozwiązania jest poprowadzenie drogi po istniejącym odcinku DK, 84 na którym nie są zachowane wymagane odległości między skrzyżowaniami.

Długość obwodnicy w wariantcie 8A wynosi ok. 8+916 km, a w wariantcie 8B ok. 9+736 km.

Na poniższym rysunku przedstawiono przebieg wariantu 8A i 8B



Rysunek 15 Wariant 8A



Rysunek 16 Wariant 8B

6.8 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wariantem proponowanym przez Wnioskodawcę wytypowanym w wyniku analizy przeprowadzonej w niniejszym raporcie jest wariant 8B ze skrzyżowaniami, z założeniem etapowania inwestycji – od początku obwodnicy do skrzyżowania z DK 84 w pierwszym etapie oraz od skrzyżowania z DK 84 do skrzyżowania z DK 28 w etapie drugim

Wariant proponowany jest jednocześnie wariantem inwestycyjnym najkorzystniejszym dla środowiska.

6.9 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Najkorzystniejszy dla środowiska jest wariant 0. Wynika to głównie z faktu, że wariant bezinwestycyjny pozostawia drogę bez zmian w istniejącym miejscu i nie wiąże się z zajęciem nowego terenu, co w skutkuje uniknięciem wyburzeń, brakiem ingerencji w siedliska „naturalne” oraz brakiem dodatkowego oddziaływania na chronione gatunki roślin i zwierząt. Wariant ten jest natomiast bardzo niekorzystny pod kątem oddziaływania na klimat akustyczny i bezpieczeństwo ludzi a z punktu widzenia środowiska ma bardzo negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe.

W przypadku wariantów inwestycyjnych wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska jest wariant 8B w wersji ze skrzyżowaniami oraz tylko nieco słabiej wypadające wariant 8B z węzłami, 5B ze skrzyżowaniami i 8A ze skrzyżowaniami. Są one niewiele gorsze od wariantu 0, głównie ze względu na niewielkie, aczkolwiek nie zerowe oddziaływanie na elementy środowiska przyrodniczego, w tym szczególnie na siedliska „naturalne” oraz chronione gatunki roślin i zwierząt.

Za racjonalne warianty alternatywne należy uznać warianty 1A, 4A, 5A, 5B z węzłami oraz 8A z węzłami. Pozostałe warianty (7A, 7B i 7C) nie są możliwe do realizacji z punktu widzenia ochrony środowiska z uwagi na konieczność przełożenia rzeki Sanoczek, która na tym odcinku znajduje się w obszarze Natura 2000.

6.10 Warianty odrzucone na wcześniejszych etapach projektowania

Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej wszystkich opracowanych wariantów na wcześniejszym etapie projektowania, obejmującej zarówno kryteria kolizyjności z obszarami objętymi ochroną jak warunki techniczno-ekonomiczne oraz społeczne wykluczono warianty 1, 2, 3, 6.

7 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

7.1 Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Do zalet planowanej przebudowy zaliczyć należy poprawę bezpieczeństwa ruchu na istniejącej drodze, dzięki przeniesieniu ruchu poza miasto (oddziaływanie bezpośrednie i stałe dla kierowców i mieszkańców Sanoka). Jednocześnie zmniejszy się oddziaływanie hałasu na zabudowania w mieście (oddziaływanie bezpośrednie i stałe) i tym samym poprawi się komfort życia mieszkańców Sanoka (oddz. pośrednie i stałe).

Jednak w związku ze wzrostem ilości pojazdów oraz rozbudową sieci drogowej coraz większe obszary i coraz więcej ludzi jest narażonych na negatywne skutki związane z oddziaływaniem dróg. Wzrost natężenia ruchu pociąga za sobą – przy większych natężeniach – poważne zagrożenia, wpływające na zdrowie i wydajność człowieka. Wzmożony ruch samochodów powoduje zwiększenie hałasu (oddz. bezpośrednie i stałe na mieszkańców terenów wokół obwodnicy), który wpływa na wzrost ilości chorób nerwicowych, oddziałuje ujemnie na organy słuchu, układ krążenia i przemianę materii (oddz. pośrednie, długoterminowe).

Kolejnym problemem z punktu widzenia ochrony zdrowia człowieka jest możliwość wystąpienia ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza spowodowanego głównie przez emisję substancji chemicznych z silników spalinowych oraz poprzez ulatnianie się paliwa, smarów, wycieki, ścieranie nawierzchni drogi, opon, okładzin ciernych. Występuje przy tym szeroka różnorodność substancji emitowanych do atmosfery. Niektóre z nich są trujące, inne niepożądane ze względu na nieprzyjemny zapach lub właściwości drażniące. Emisja zanieczyszczeń do powietrza wpływa pośrednio na zdrowie ludzi w sposób długoterminowo, niekiedy powodując skutki odległe w czasie.

7.2 Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze i rośliny

7.2.1 Oddziaływania na siedliska przyrodnicze

Analizy wykazują, że największe powierzchnie siedlisk „naturowych” będą przecinane w przypadku realizacji wariantu 7A (6,9 ha) oraz niewiele mniejsze w przypadku wariantu 7B (6,5 ha). Zdecydowanie najmniejsze powierzchnie przecina wariant 1A (0,9 ha). W przypadku realizacji przedsięwzięcia z węzłami w każdym z wariantów powierzchnie przecinanych siedlisk „naturowych” będą przeważnie większe niż w przypadku realizacji skrzyżowań. Największym oddziaływaniem będzie charakteryzował się wariant 7A i 7B (odpowiednio 7,7 i 7,5 ha), a najmniejszym - 1A i 8A (1,8 ha).

Największe znaczenie w oddziaływaniu poszczególnych wariantów na tutejsze siedliska „Natura 2000” ma lokalizacja projektowanej trasy w odniesieniu do zbiorowisk leśnych. Większe powierzchnie są zagrożone w przypadku realizacji węzłów.

Największa powierzchnia siedlisk leśnych zostanie zniszczona w przypadku realizacji wariantów 7A, 7B, 7C i 4A (odpowiednio 4,5, 4,1, 3,5 i 3,4 ha) dla

skrzyżowań 7A, 7B i 7C (odpowiednio 4,6, 4,5 i 4,3 ha) dla węzłów. Najmniejsze kolizje powoduje wariant 1A dla węzłów (0,6 ha).

Kolizyjność poszczególnych wariantów obwodnicy z siedliskami nieleśnymi zarówno w przypadku realizacji skrzyżowań, jak i węzłów jest największa dla wariantów 7A, 7B i 7C (dla wszystkich po 2,4 ha). Najmniej kolizyjny jest wariant 1A (0,3 ha).

Przy realizacji skrzyżowań przecięcia siedlisk nieleśnych dla wariantów 4A, 5A, 5B i 8A są porównywalne. W przypadku realizacji węzłów wariant 4A osiąga 2 razy większą wartość przecinanej powierzchni niż przy realizacji skrzyżowań. Pozostałe warianty (5A, 5B i 8A) przecinają podobne powierzchnie niezależnie od realizacji skrzyżowań czy węzłów.

Tak więc analizując stopień konfliktowości poszczególnych tras, najmniej kolizyjny dla siedlisk „Natura 2000” okazuje się wariant 1A, który omija najbardziej niewralgiczne miejsca. Przekraczając rzekę Sanoczek przecina łągę w najbardziej zdegradowanej jego formie. W kompleksie regeneracyjnych zarośli łągowych przechodzi tylko przez ich obrzeża, zaś „naturowe” fragmenty łąk omija, nie zagrażając ich dewastacją. Prowadzi na przeważającym odcinku przez siedliska przekształcone przez człowieka, a przecinając kompleks łągowo-łągowy nad Sanem, wnika pomiędzy główne kompleksy lasu, naruszając tylko minimalny fragment smugi łąkowej.

Warianty 7A, 7B i 7C wykazują największy stopień zagrożenia siedlisk „naturowych” ze względu na przebieg w bezpośrednim sąsiedztwie łągi związanej z doliną Sanoczka i planowanym przełożeniem koryta tej rzeki. Może to stanowić zagrożenie w postaci negatywnego oddziaływania robót na stan łągi oraz stwarza przestrzenną zaporę dla ewentualnej regeneracji roślinności łąkowej, która potencjalnie ma tutaj znacznie szerszą strefę występowania. Ponadto trasy te wkraczają w sam środek wielogatunkowych kompleksów łąkowych, zaklasyfikowanych do siedlisk „Natura 2000”.

Trasa w wariantach 7A i 7B przecina również łągowo-łągowy kompleks leśny, przecinając wąski łągę po drugiej stronie Sanu. W końcowym odcinku nieco mniej kolizyjny od trasy 7A wydaje się być wariant 7B, który odchodzi od bezpośredniego przecięcia lasu łągowego wchodząc jedynie w jego obrzeża. Spośród wszystkich propozycji wariantu 7, najbardziej przyjazny dla tutejszych siedlisk jest wariant 7C, który w końcowym odcinku omija cały kompleks łągowo-łągowy, przecinając jedynie cienką smugę łągi na przeciwległym brzegu Sanu.

Stosunkowo wysoką kolizyjnością pod względem siedliskowym odznacza się wariant 4A, który przecina dobrze zachowany kompleks lasu łągowego nad rzeką Sanoczek (km 0+800 – 0+900), przechodzi przez strefę regeneracyjną lasu łągowego (na odcinku km 2+800 – 3+000), znacznie agresywniej wnika w strefę wielogatunkowych łąk świeżych, przecinając fragmenty tego siedliska o cechach „naturowych” (km 4+100), wchodzi w bezpośredni kontakt z fragmentem łągi (km 7+200) oraz przecina łągę (km 9+100 – 9+600), na koniec przecinając dwie smugi łągi nad Sanem.

Wariant 5A przecina obrzeża zarośli w km 2+100 – 4+400 (siedlisko nie jest „naturowe”, lecz wykazuje dużą wartość w regeneracji tutejszych ekosystemów leśnych), wchodzi w kompleks łąk świeżych (na jego obrzeżach: km 3+200 – 3+600), wiodąc dalej przez łągę - podobnie jak wariant 4A doprowadzając do

fragmentacji tego siedliska. Przecina również, w tym samym miejscu co wariant 4A, strefę łągową wzdłuż Sanu. Przebieg wariantów 5B, 8A i 8B pod względem siedliskowym wykazuje podobny stopień kolizyjności, co wariant 5A. W przypadku wariantu 8B trasa przecinając kompleks łągowo-grądowy nad Sanem, wnika pomiędzy główne kompleksy lasu, naruszając tylko minimalny fragment smugi łąkowej.

Realizacja trasy z węzłami jest w przypadku każdego wariantu mniej korzystna niż w przypadku realizacji ze skrzyżowaniami.

Wpływ realizacji inwestycji na siedliska będzie wieloraki i uzależniony nie tylko od charakteru prac, ale i od typu siedliska, stanu jego zachowania oraz odporności na zakłócenia. Wycinka drzew i krzewów oraz niszczenie runa, usuwanie darni i gleby jest to zawsze oddziaływanie o charakterze bezpośrednim, średnio- lub długoterminowe, ale często odwracalne. Zdjęta i magazynowana gleba może być z powodzeniem ponownie wykorzystana do rekultywacji miejsc po zapleczu budowy lub skarp nowej drogi. Podobnie jest z roślinnością, możliwe jest odtworzenie zniszczonej pokrywy roślinnej, przy czym na regenerację warstwy runa potrzeba kilku sezonów wegetacyjnych, a w przypadku krzewów i drzew kilkanaście.

Prace budowlane czasem pociągają za sobą konieczność wykonania odwodnień wykopów. Taka zmiana stosunków wodnych w sposób pośredni oddziałuje na roślinność (szczególnie na siedliska zależne od wody – łągi, olsy, wilgotne łąki, torfowiska), a ponieważ z reguły nie są to zmiany trwałe, nie powodują zniszczenia siedlisk. Po zakończeniu prac budowlanych poziom wody gruntowej wraca do stanu poprzedniego.

Przecięcie siedliska, zwłaszcza lasów lub łąk zlokalizowanych wzdłuż doliny rzecznej, która stanowi lokalny korytarz ekologiczny, powoduje fragmentację siedliska i może wywołać pośrednie skutki, takie jak izolację lokalnych populacji i problemy w przemieszczaniu się organizmów. Tego typu oddziaływania mają charakter stały, ale mogą być z powodzeniem łagodzone dzięki zastosowaniu przejść dla zwierząt.

7.2.2 Oddziaływanie na chronione gatunki roślin

Biorąc pod uwagę szeroką strefę oddziaływania - najwięcej stanowisk chronionych gatunków flory naczyniowej znajduje się na przebiegu tras 7A, B, C i 8B (po 11 stanowisk). W następnej kolejności plasuje się wariant 1A, 5A i 5B (po 10 stanowisk) oraz 8A (8 stanowisk). Najmniej stanowisk znajduje się na trasie wariantu 4A (8 stanowisk). W przypadku realizacji węzłów najwięcej stanowisk jest zagrożonych w przypadku realizacji wariantu 1A, 7A, B i C, i 8B (po 10 stanowisk), następnie 5A i 5B (po 9 stanowisk), a najmniej – w przypadku wariantu 4A i 8A.

Realna kolizyjność dotyczy głównie bezpośredniej strefy oddziaływania (odległość do 50 m od drogi), w obrębie której sytuacja przedstawia się inaczej. Najmniej kolizyjny pod kątem liczebności stanowisk okazuje się być wariant 1A (2 stanowiska w przypadku realizacji skrzyżowań, a 1 stanowisko w przypadku realizacji węzłów). Pozostałe warianty kolidują z 3 (4A, 7A, B i C, 8A i B) lub 4 (5A i B) stanowiskami każdy. W analizie faktycznego problemu oddziaływania na gatunki chronione trzeba jednak uwzględnić nie tylko same liczby, ale także (a może przede wszystkim) charakter występującej tu flory.

W przypadku niektórych gatunków oddziaływanie prac inwestycyjnych będzie ściśle związane z ingerencją w cały ekosystem i charakter podłoża – dotyczy to przede wszystkim skrzypu olbrzymiego (warianty 4A, 5A, 5B, 7A, 7B, 7C, 8A i 8B), dla którego najważniejsze jest zachowanie stabilnych stosunków wodnych. Inne gatunki związane są ze stosunkowo niewielką strefą relacji symbiotycznych w glebie (mikoryza) – do nich należą storczyki: podkolan biały (5A, 5B, 7A, 7B, 7C, 8A i 8B) i podkolan zielonawy (1A, 5A i 5B). W końcu istnieją takie gatunki, które bardzo łatwo przenieść w inne, podobne siedlisko – np. zimowit jesienny (warianty 4A, 5A, 5B, 7A, 7B, 7C, 8A i 8B). Stanowiska kaliny koralowej (wariant 1A) są zagrożone jedynie w przypadku ich karczowania.

Są zatem gatunki zagrożone nie tylko bezpośrednim oddziaływaniem – fizyczne niszczenie stanowisk na etapie budowy, jaki i wrażliwe na oddziaływania pośrednie, jak zmiany stosunków wodnych i w konsekwencji zmiana wilgotności siedliska. Jeżeli zniszczenie siedliska dotyczy gatunków wymagających specjalnych warunków siedliskowych, ich przesadzanie może być trudne, więc ich stanowiska mogą ulec trwałemu zniszczeniu.

7.3 Oddziaływanie na zwierzęta

7.3.1 Bezkręgowce

Do głównych zagrożeń bezkręgowców na etapie realizacji inwestycji należą:

- likwidacja siedlisk lub ich fragmentów na skutek zajęcia terenu pod inwestycję - oddziaływanie bezpośrednie, trwałe,
- śmiertelność w populacjach bezkręgowców spowodowana przypadkowym, nieumyślnym zabijaniem zwierząt na terenie objętym pracami budowlanymi - oddziaływanie pośrednie, trwałe,
- pozostawianie niezabezpieczonych pojemników np. w formie odpadów (butelki, puszki itp.) stanowiących pułapki dla naziemnych bezkręgowców lądowych (np. dla chronionych chrząszczy biegaczowatych) – oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe,
- ryzyko zanieczyszczenia biotopów substancjami chemicznymi – oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe.

Zajęcie siedlisk lub ich fragmentów pod inwestycję jest głównym zagrożeniem fauny drobnych zwierząt bezkręgowych. Gatunki o ograniczonych możliwościach przemieszczania się (dyspersji) są wówczas zagrożone wyginięciem lub znacznym spadkiem liczebności populacji na skutek pogorszenia warunków bytowania (utrata miejsc rozrodu oraz żerowania). Jest to oddziaływanie pośrednie, stałe.

Na terenie objętym pracami budowlanymi ma miejsce zwiększona śmiertelność bezkręgowców, związana z ich przypadkowym zabijaniem przez pracujących ludzi i sprzęt budowlany. Intensywność wpływu tego czynnika jest proporcjonalna do czasu trwania prac budowlanych i powierzchni zajętej pod inwestycję.

Jednym z zagrożeń jest również obecność pozostawionych, niezabezpieczonych odpadów w formie butelek, puszek i pojemników stanowiących pułapki dla fauny naziemnej, głównie chrząszczy.

Istotnym zagrożeniem dla owadów wodnych jest ryzyko skażenia cieków wodnych i zbiorników wód stojących, podsiąkaniem do wód gruntowych zanieczyszczeń związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń (możliwe awarie sprzętu, wyciek płynów eksploatacyjnych i substancji ropopochodnych itp.) oraz wszelkimi innymi pracami np. z użyciem farb, lakierów i innych środków chemicznych.

Do głównych zagrożeń na etapie eksploatacji należą:

- trwała izolacja siedlisk gatunków o ograniczonych zdolnościach migracyjnych (np. gatunków nielotnych) prowadząca w efekcie do fragmentacji siedlisk i osłabienia lub zaniku populacji niektórych gatunków bezkręgowców, tzw. efekt barierowy – oddziaływanie pośrednie, stałe,
- śmiertelność w obrębie drogi na skutek kolizji z pojazdami zarówno w odniesieniu do gatunków naziemnych, jak i latających – oddziaływanie pośrednie, stałe,
- wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji – oddziaływanie pośrednie, stałe,
- oświetlenie powodujące zwiększoną śmiertelność latających owadów nocnych – oddziaływanie pośrednie, stałe.

Na omawianym terenie bytują chrząszcze prawnie chronione z rodzaju biegacz. Owady te są drapieżnikami naziemnymi, penetrującymi teren w poszukiwaniu pokarmu (dżdżownice, larwy innych owadów, ślimaki). Większość z wykazanych gatunków na terenie objętym inwentaryzacją wystąpiła lokalnie i niezbyt licznie. Wszystkie gatunki są powszechnie spotykane na terenie całego kraju. Liczebność na poszczególnych stanowiskach jest różna i trudna do oszacowania.

Po przeanalizowaniu przebiegu wariantów obwodnicy Sanoka można stwierdzić, iż większość proponowanych wariantów nie wpłynie znacząco negatywnie na populację bezkręgowców występujących na omawianym terenie. Jedynie w przypadku wariantu 4A w okolicach miejscowości Płowce wyraźnie uwidacznia się kolizja przebiegu z siedliskiem czerwończyka nieparka będącego gatunkiem prawnie chronionym oraz wymienionym w załączniku Dyrektywy Siedliskowej. W odniesieniu do pozostałych gatunków, zwłaszcza z rodzaju biegacz, istnieje ryzyko utraty części zajmowanych siedlisk oraz izolacji szczególnie w przeciętych przez inwestycję strefach leśnych, jednak najprawdopodobniej bez znaczącego wpływu na żywotność ich populacji. Przez zastosowanie zabezpieczeń (podniesiona nawierzchnia drogi) oraz zminimalizowanie efektu barierowego (przejścia dla zwierząt) można znacząco ograniczyć ryzyko strat w populacjach tych owadów.

W przypadku skójki gruboskorupowej – objętego ochroną gatunku mięczaka do głównych zagrożeń na etapie realizacji inwestycji należą:

- ingerencja w koryto cieków wodnych, tymczasowa zmiana stosunków wodnych,
- zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi,
- wszystkie działania mogące mieć wpływ na ograniczenie populacji gatunków ryb z którymi jest powiązany cykl rozwojowy skójki, co może mieć z kolei negatywny wpływ na sukces rozrodczy tego małża.

Gatunek ten jest wyjątkowo wrażliwy na zanieczyszczenia związkami toksycznymi, a także powstające w wyniku nadmiernego stosowania nawozów w rolnictwie. Ewentualne użytkowanie niesprawnych maszyn, bądź niekontrolowane wycieki o innym charakterze na etapie budowy – mogą również stanowić zagrożenie dla lokalnej populacji tego małża.

Na **etapie eksploatacji**, podobnie jak ma to miejsce w przypadku ryb, niezwykle istotnym zagrożeniem jest niebezpieczeństwo przedostania się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń spłukiwanych z jezdni podczas normalnej eksploatacji drogi. Powstałe w wyniku wystąpienia poważnej awarii lub wypadku na mostach lub w ich sąsiedztwie substancje powodując punktowe skażenie wody ze względu na wyjątkową wrażliwość tego małża na zanieczyszczenia zagrażają mu bezpośrednio. Zagrożenia te będą jednak zminimalizowane dzięki zastosowaniu urządzeń ochrony wód opisanych w rozdziale 11.3

Z uwagi na bytowanie omawianego gatunku jedynie w korycie cieków i projektowane rozwiązania techniczne, mające na celu ochronę wód – nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten gatunek.

7.3.2 Kręgowce

7.3.2.1 Ryby

Do głównych zagrożeń dla ryb na **etapie realizacji** inwestycji należą:

- ingerencja w ukształtowanie koryta cieku wodnego (oddziaływanie bezpośrednie, stałe), tymczasowa zmiana stosunków wodnych (oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe),
- zmaczenie wody (oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe),
- zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe).
- przypadkowe, nieumyślne zabijanie zwierząt (oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe).

Realizacja każdego z wariantów obwodnicy wymaga budowy nowych obiektów mostowych w dolinie Sanu i Sanoczka. Pomimo, iż filary mostów nie będą usytuowane w korycie, to zmianie ulegną skarpy koryta w miejscu posadowienia podpór. Prace te wywołają lokalnie zmiany stosunków wodnych.

Prowadzenie prac budowlanych w pobliżu linii brzegowej spowoduje czasowe zmaczenie wód rzecznych z powodu usunięcia pokrywy roślinnej. Osłonięta gleba lub skała macierzysta będzie bardziej podatna na rozmywanie. Wzrost zamulenia może być utrudnieniem dla ryb podczas tarła, dlatego wskazane jest, aby w dolinie Sanu nie prowadzić w tym czasie prac budowlanych. W dolinie Sanoczka zmaczenie wody nie będzie w sposób znaczący wpływać na ryby ze względu na brak ich miejsc rozrodu w pobliżu omawianej inwestycji.

Potencjalnym zagrożeniem może okazać się zanieczyszczenie wód rzeki i towarzyszących jej biotopów substancjami chemicznymi pochodzącymi z budowy. Zagrożenie to pojawi się tylko w przypadku używania niesprawnych pojazdów i maszyn budowlanych, które byłyby źródłem wycieków.

Na **etapie eksploatacji** najbardziej istotnym zagrożeniem jest niebezpieczeństwo przedostania się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń spłukiwanych z jezdni podczas normalnej eksploatacji drogi (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe). Zanieczyszczenia mogą się także przedostawać do wód w wyniku wystąpienia poważnej awarii lub wypadku na mostach lub w ich sąsiedztwie. Substancje takie powodując punktowe skażenie wody zagrażają rybnom bezpośrednio lub poprzez skażenie bazy pokarmowej (oddziaływanie pośrednie, chwilowe, długoterminowe). Zagrożenia te będą jednak zminimalizowane dzięki zastosowaniu urządzeń ochrony wód.

Należy pokreślić, że ciek w rejonie Sanoka, zwłaszcza Sanoczek, jak i brzegi rzeki San są silnie zaśmiecone, a na mniejszych ciekach powszechny jest proceder kradzieży żwiru z brzegów i koryt potoków. Liczne są ślady odprowadzania nieczystości z gospodarstw domowych leżących w pobliżu rzek. Negatywnym zjawiskiem jest również występowanie gatunków obcych, m.in. głowacicy.

7.3.2.2 Płazy i gady

Płazy i gady są jednymi z bardziej wrażliwych organizmów reagujących na wszelkie zmiany elementów przyrody. Realizacja wszelkich inwestycji budowlanych wiąże się ze znacznym ryzykiem strat w populacjach płazów i gadów zarówno na etapie budowy, jak i podczas ich eksploatacji. Szczególną wrażliwością odznaczają się płazy ze względu na silny związek z siedliskami podmokłymi warunkującymi ich rozród, jak również z powodu względnie niewielkiej możliwości przemieszczania się na lądzie. Gady są również grupą zagrożoną mimo znacznie lepszego przystosowania (większa mobilność oraz rozród poza środowiskiem wodnym). Zarówno płazy, jak i gady wykazują przywiązanie do określonego typu siedliska, spełniającego ich podstawowe potrzeby życiowe (miejsca żerowania, miejsca do rozrodu, kryjówki). Szczególnie negatywny wpływ na gatunki płazów i gadów mają inwestycje o charakterze liniowym zajmujące znaczną przestrzeń oraz stwarzające barierę uniemożliwiającą migrację.

Wśród głównych zagrożeń płazów i gadów na etapie realizacji inwestycji należy wymienić:

- zajęcie terenu pod inwestycję oznaczające ubytek siedlisk herpetofauny (oddziaływanie bezpośrednie, stałe),
- zmiana lokalnych stosunków wodnych w podłożu na skutek prac ziemnych w głębokich wykopach skutkujące zanikiem siedlisk rozrodczych płazów (w tym w wyniku przełożenia koryta rzeki Sanoczek) – oddziaływanie pośrednie, stałe lub czasowe,
- użytkowanie dróg dojazdowych oraz składowanie materiałów i urządzeń w trakcie prac budowlanych (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe),
- przypadkowe zabijanie pojedynczych dorosłych osobników oraz śmiertelność stadiów młodocianych (skrzek, kijanki) w koleinach i kałużach na obszarach objętych inwestycją (oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe),
- niepokojenie zwierząt na etapie realizacji prac budowlanych (hałas i drgania podłoża) na terenie budowy oraz na terenach przylegających (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe),

- ryzyko zanieczyszczenia biotopów substancjami chemicznymi (płyny eksploatacyjne do maszyn) – oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe,
- nadmierna ingerencja w obrębie koryta rzek i potoków - konieczne jest zachowanie bezwzględnego zakazu transportu materiałów (przeciąganie materiałów) dolinami rzek i potoków (oddz. bezpośrednie, krótkoterminowe),
- wpadania zwierząt do wykopów podczas prowadzenia robót ziemnych (oddz. pośrednie, krótkoterminowe),
- brak specjalistycznego nadzoru i odpowiednich działań ograniczających negatywne oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji.

Do głównych zagrożeń płazów i gadów na etapie eksploatacji należą:

- izolacja siedlisk tzw. efekt barierowy uniemożliwiający migracje zwierząt (oddz. pośrednie, stałe),
- śmiertelność w obrębie drogi przy braku odpowiednich zabezpieczeń oraz elementów umożliwiających migracje (oddz. bezpośrednie, stałe),
- emisja hałasu i zanieczyszczeń (gazy spalinowe, pyły, metale ciężkie, sól) powstających na etapie eksploatacji drogi (oddz. bezpośrednie, stałe),
- zanieczyszczenia płynne (płyny eksploatacyjne pojazdów lub transportowane substancje niebezpieczne np. paliwa) będące skutkiem losowych zdarzeń (wypadki komunikacyjne) w strefie pasa drogowego lub obszarów bezpośrednio przylegających (oddz. pośrednie, chwilowe, długoterminowe).

Przebieg każdego spośród proponowanych wariantów trasy był rozważany pod kątem uniknięcia lub minimalizacji potencjalnych zagrożeń dla siedlisk i gatunków drobnej fauny.

Najbardziej niekorzystnym wariantem dla ochrony siedlisk drobnej fauny jest wariant 4A i warianty 7A, 7B i 7C (z których najmniej niekorzystny jest wariant 7C). Następny w kolejności, o znacznie mniejszych negatywnych następstwach oddziaływania będzie wariant 5A, a następnie 1A, 5B, 8A i 8B. Ich realizacja skutkować będzie trwałymi zmianami siedliskowymi polegającymi głównie na izolacji części siedlisk płazów i gadów leżących w strefie na południe od Sanoka.

7.3.2.3 Ptaki

Wyniki badań terenowych pokazują, że żaden z rozpatrywanych wariantów nie stanowi zagrożenia dla zagrożonych gatunków ptaków, tak chronionych przez prawo polskie, jak i Unii Europejskiej. Skład gatunkowy tutejszego zgrupowania ptaków jest typowy dla terenu Podkarpacia, obszaru gęsto zaludnionego z silnie przekształconym środowiskiem przyrodniczym.

Wszystkie wymienione warianty przebiegają przez tereny będące mozaiką podobnych środowisk - przede wszystkim silnie przekształconych ekosystemów antropogenicznych, czyli terenów wiejskich i podmiejskich, pracowniczych ogrodów działkowych oraz pól i łąk. Jedyne bardziej wartościowe z ornitologicznego punktu widzenia są rzeki San i Sanoczek przekraczane przez wszystkie planowane warianty. Ale i te części planowanych wariantów nie wpłyną negatywnie na stan populacji chronionych gatunków ptaków.

7.3.2.4 Ssaki

Wszystkie wymienione warianty przebiegają przez tereny będące mozaiką podobnych środowisk. Przede wszystkim silnie przekształconych ekosystemów antropogenicznych, czyli terenów wiejskich i podmiejskich, pracowniczych ogrodów działkowych oraz pól i łąk. Jedyne bardziej wartościowe z punktu widzenia obecności ssaków są doliny rzek San i Sanoczek, przez które przeprowadzone są przeprawy wszystkich planowanych wariantów. Ale i one nie wpłyną negatywnie na stan populacji chronionych gatunków ssaków – bobra i wydry. Zwierzęta te są bardzo mobilne i łatwo adaptują się do przekształceń zachodzących w środowisku, zwłaszcza, jeżeli ingerencje ograniczają się do budowy przeprawy mostowej praktycznie bez zmiany stosunków wodnych (zmiany będą ograniczone w czasie do fazy budowy mostów).

Żaden z przedstawionych do oceny wariantów obwodnicy Sanoka (zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji) nie pogorszy stanu populacji nietoperzy i ich siedlisk w stopniu, w którym należałoby go odrzucić.

Konkludując nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na ssaki zamieszkujące w jej sąsiedztwie. W związku z tym oddziaływanie to nie stanowi przeszkody w wyborze wariantu obwodnicy Sanoka do realizacji.

7.3.3 Korytarze migracyjne ssaków

Drożność korytarza migracyjnego ssaków w dolinie Sanu zostanie zachowana niezależnie od wariantu, który zostanie zrealizowany, gdyż w każdym z nich założono budowę mostu na Sanie, umożliwiającego swobodną migrację dużych i średnich zwierząt. Na jednym brzegu do swobodnej migracji zwierząt pozostanie około 65 m, na drugim około 98 m suchego łądu oraz dodatkowo teren w obrębie przęsła z ciekim o szerokości 126 m, zależnie od stanu wody. Wysokość pod mostem to około 8,5 m.

Obwodnica Sanoka położona będzie w większości po przeciwnej stronie rzeki San w stosunku do obszaru Gór Słonnych i nie będzie stanowić zagrożenia dla możliwości przemieszczania się zwierząt po tym terenie.

W odniesieniu do pozostałych stwierdzonych korytarzy migracyjnych różnych grup zwierząt, negatywne oddziaływanie, tj. efekt barierowy i związana z tym zwiększona śmiertelność, nie wystąpią ze względu na zapewnienie w tych miejscach bezpiecznej migracji poprzez budowę przejść dla zwierząt pod drogą.

Korytarz wskazany przez Nadleśnictwo Lesko około km 1+100 wariantów 7A, 7B i 7C funkcjonuje w obecnych uwarunkowaniach terenowych i łączy dwa izolowane kompleksy leśne, oba niewielkie. Co więcej obecnie przebiega pomiędzy nimi linia kolejowa oraz droga krajowa nr 28. Realizacja inwestycji w wariantach 7A, 7B lub 7C nie zakłóci funkcjonowania tego korytarza.

7.4 Oddziaływanie na grzyby

Żaden z analizowanych wariantów nie zagraża stanowiskom jedyne stwierdzonego w ich rejonie chronionego gatunku grzyba (purchawicy olbrzymiej), gdyż przebiegają one w znacznej odległości od stanowiska tego grzyba. Co więcej purchawica olbrzymia należy do tych gatunków grzybów

chronionych, który nie jest wrażliwy na oddziaływania urbanistyczne szeroko rozumiane (spotykany jest w miastach, przy drogach), a największym dla niego zagrożeniem jest niszczenie i zbieranie przed dojrzeniem.

7.5 Oddziaływanie na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie nie jest bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarem Natura 2000.

Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę obwodnicy miasta Sanok w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator – Medyka wraz z drogami zapewniającymi połączenia z istniejącym układem komunikacyjnym miasta Sanok.

Długość projektowanej drogi to w zależności od wariantu około 9-12 km. Przedsięwzięcie będzie również obejmować budowę połączeń z istniejącą DK28 i DW886 o długości około 1,5 do 2,5 km i z istniejącą DK28 (rondo Beksińskiego) o długości około 1-2 km w zależności od wariantu.

Projektowana obwodnica zgodnie z wymaganiami będzie miała następujące parametry:

- Klasa drogi – GP,
- Prędkość projektowa – 70 km,
- Przekrój poprzeczny - jednojezdniowy 2+1 lub jednojezdniowy dwupasowy 1x2,
- Szerokość pasów ruchu - 3,5 m,
- Pobocza utwardzone – 0,5 m.

W fazie budowy planowanej obwodnicy po przekazaniu placu budowy wykonawcy i geodezyjnym wytyczeniu trasy rozpocznie się etap prac przygotowawczych. Po nim wykonane zostaną roboty ziemne, a następnie roboty budowlane korpusu drogi wraz z obiektami inżynierskimi (mosty, wiadukty etc).

Niezależnie od wariantu projektowana inwestycja przecina jeden obszar Natura 2000 – Dorzecze Górnego Sanu. Z obszarem tym na odcinku ponad 5 km sąsiaduje intensywna zabudowa miasta Sanok (w tym zabytkowa część śródmieścia), w związku z czym wywierana przez nią presja jest dominującym czynnikiem wpływającym na jakość siedlisk i stan zachowania gatunków na tym odcinku rzeki. Wzdłuż rzeki przebiega także linia kolejowa biegnąca z Rzeszowa do Zagórza. Charakteryzuje ją stosunkowo niskie natężenie ruchu pociągów, a dominującym typem składów są szyno-busy. Należy tutaj uwzględnić także obecność istniejącej DK28 biegnącej przez centrum Sanoka – tereny intensywnej zabudowy mieszkaniowej. Zarówno istniejąca droga, jak i linia kolejowa są źródłami hałasu komunikacyjnego - zwłaszcza w miejscach, gdzie przebiegają w niewielkich odległościach od siebie. Zagadnienie to jest szczególnie istotne w odniesieniu do początku obwodnicy (okolice Sanoczka) i przejścia przez San w jej końcowym odcinku, gdzie wymienione elementy infrastruktury sąsiadują ze sobą.

W przypadku inwestycji drogowej charakterystycznymi oddziaływaniami o szczególnym znaczeniu są: emisja hałasu, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza oraz powstawanie ścieków deszczowych.

Ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza występuje z reguły w liniach rozgraniczających drogi nie powodując przekroczeń standardów jakości środowiska na terenach przyległych. Tak jest też w przypadku omawianej inwestycji.

W odniesieniu do odprowadzania ścieków deszczowych, w niniejszym opracowaniu proponuje się wyposażenie rowów odwadniających w urządzenia zatrzymujące zawiesinę i węglowodory ropopochodne, zapewniając wprowadzanie do środowiska wód o jakości wymaganej przepisami z zakresu ochrony środowiska.

Oddziaływaniem o największym zasięgu przestrzennym jest hałas. Dopuszczalne poziomy hałasu zarówno dla pory dnia, jak i nocy, będą przekroczone na terenach przyległych do drogi w pasie maksymalnie do 200 m od osi drogi (rok 2035, pora nocy). Z tego powodu istnieje zagrożenie kumulowania się oddziaływania hałasu pochodzącego z projektowanej DK28 z innymi źródłami i przekroczenie dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach przyległych do inwestycji. Na terenach chronionych przyrodniczo nie ustanowiono jednak dopuszczalnych poziomów dźwięku (obowiązują one tylko na terenach o określonych typach zabudowy).

Konfiguracja terenu oraz odległość poszczególnych wariantów od obszarów Natura 2000, sprawiają, że potencjalne oddziaływanie inwestycji można zidentyfikować w odniesieniu do obszaru Natura 2000 PLH 180021 Dorzecze Górnego Sanu.

Obszar ten, obejmuje teren leżący w dwóch jednostkach fizjograficznych: Pogórze Bukowskie i Bieszczady Zachodnie. Pogórze Bukowskie jest obszarem w większości zajęтым przez tereny rolnicze. Na tym terenie leży w całości omawiana część doliny Sanoczka oraz dolina Sanu od ujścia Osławy do Sanoka.

Potok Sanoczek jest typowym potokiem fliszowym. Sanoczek ma koryto o przebiegu naturalnym z kamienisto - żwirowym dnem. Na całym odcinku widoczne są ślady zanieczyszczeń komunalnych.

Sanoczek jest lewym dopływem Sanu, do którego uchodzi w Trepczy. W dolinie występują zarośla wierzbowe i łągi wierzbowe, płaty grądów i nieliczne kamieńce. W dolinie rzeki San miejscami znajdują się dobrze zachowane łągi wierzbowe, świeże łąki z dużym udziałem zimowita jesiennego oraz drzewiaste zarośla wierzbowe. Zbiorowiska roślinne występujące w dolinie Sanu współtworzą ważny korytarz ekologiczny Dolina Wisły - Bieszczady. Do Ostoi włączono też odcinek rzeki Osława od granicy Ostoi „Bieszczady” do ujścia oraz dolną Osławicę od Komańczy.

Na obszarze inwestycji stwierdzono następujące siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, które występują w obrębie obszaru Dorzecze Górnego Sanu.

- Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne
- Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
- Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

Ostoja Dorzecze Górnego Sanu jest miejscem występowania wielu cennych gatunków ryb, w tym ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- minóg strumieniowy,
- łosoś atlantycki,
- kiełb białopłetwy,
- boleń,
- różanka,
- koza,
- głowacz białopłetwy,
- brzanka,
- kiełb Kesslera

oraz innych ważnych gatunków ryb: piekielnica, brzana, świnka, głowacz przegopłetwy i certa.

Na tym obszarze występuje również skójka grubo skorupowa – małż z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a wśród ssaków - wydra).

Jako zagrożenia dla rzeki Sanoczek na całej długości wskazano zaśmiecanie, głównie opakowania plastikowe. Nie dość licznie, ale często w zbiorowiskach naturalnych stwierdzono różne gatunki inwazyjne.

Jako zagrożenia dla rzeki San na całej długości wskazano zaśmiecanie, głównie opakowania plastikowe. Licznie i często stwierdzono w zbiorowiskach naturalnych różne gatunki inwazyjne.

Jako zagrożenia wymieniane są:

- Zanieczyszczenia wód i ścieki na całym obszarze,
- Zaśmiecanie terenu,
- Zapora w Myczkowcach, która całkowicie odcięła możliwość migracji ryb w górę rzeki,
- Próg na Sanie w Zasławiu utrudniający (lub uniemożliwiający) wędrówkę ryb w górę rzeki,
- Duża śmiertelność ryb spływających w dół i dostających się do turbin hydroelektrowni,
- Okresowy drastyczny spadek ilości wody w Sanie związany z pracami remontowymi w elektrowni,
- Zbiorniki zaporowe w Solinie i Myczkowcach całkowicie zmieniły reżim hydrologiczny Sanu i parametry fizyko-chemiczne wody,
- Eksploatacja kruszywa z koryta powodująca zanikanie kamienistych tarlisk litofilnych gatunków ryb,
- Nadmierna zabudowa terenów zalewowych, szczególnie przez obiekty turystyczne,
- Rolnicze zagospodarowanie tarasy zalewowej,
- Kłusownictwo w odniesieniu do większych gatunków ryb (m.in. brzana, świnka).

Jako zagrożenia potencjalne wskazano regulowanie cieków, wzrost ilości zanieczyszczeń komunalnych, brak drożności cieków.

W przypadku gatunków chronionych stwierdzono, że inwestycja potencjalnie koliduje z siedliskami siedmiu gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej w tym 5 gatunków ryb (wydra europejska, skójka gruboskorupowa, głowacz białopłetwy, kiełb Kesslera, brzanka, różanka, łosoś atlantycki) oraz z jednym gatunkiem określonym jako inny ważny gatunek (piekielnica). Inwestycja nie koliduje z gatunkami roślin oraz innymi gatunkami zwierząt.

Budowa przeprawy mostowej na Sanie na etapie realizacji będzie źródłem następujących uciążliwości:

- Zmętnienie wody na skutek prowadzenia prac budowlanych.
- Zagrożenie zanieczyszczeniem wód rzeki w razie awarii sprzętu lub maszyn budowlanych.

Na etapie eksploatacji potencjalnym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wód Sanu w razie wystąpienia awarii lub wypadku pojazdów w rejonie przeprawy mostowej. Aby takiej sytuacji zapobiec obiekt mostowy będzie wyposażony w szczelny system kanalizacji, zapobiegający przedostawaniu się do środowiska zanieczyszczeń spływających z jezdni.

Podpory mostu na Sanie będą zlokalizowane poza korytem rzeki, zatem nie wystąpią negatywne oddziaływania związane z obecnością nowego obiektu. Po zakończeniu budowy na brzegach rzeki zostanie odbudowana pokrywa roślinna.

Ochrona przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód rzecznych (zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji) jest szczególnie istotne w przypadku ochrony kiełbia Kesslera i skójki gruboskorupowej, które to gatunki są szczególnie wrażliwe na ostre punktowe skażenia wody.

W granicach obszaru Natura 2000 „Dorzecze Górnego Sanu” planowane przedsięwzięcie przecina trzy typy siedlisk „naturowych”. Całkowita powierzchnia poszczególnych siedlisk w obrębie wspomnianego obszaru „Dorzecza Górnego Sanu” wynosi:

- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) – 497,9 ha
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) – 146,7 ha
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) – 8,52 ha

Powierzchnie siedlisk są niszczone w wyniku realizacji inwestycji dla poszczególnych wariantów inwestycji oraz przy założeniu budowy skrzyżowań lub węzłów. Zajęta powierzchnia waha się od 2,1 ha (wariant 7A) do 0,39 ha (warianty 8A i B) w przypadku realizacji skrzyżowań oraz od 3 ha (wariant 7A) do 0,39 ha (warianty 8A i B) w przypadku realizacji węzłów.

Fragmenty łągi wierzbowo-jesionowego i wierzbowo-olchowego w dolinie Sanoczka zostały ocenione jako względnie dobrze zachowane, choć miejscami o silnych znamionach wpływu człowieka. Jako istotne zagrożenie wskazano fragmentację ciągu łąkowego z roślinnością leśną i ziołoroślową, szczególnie

istotne mogą być zmiany stosunków wodnych w wyniku budowy drogi i przełożenia rzeki Sanoczki w przypadku realizacji wariantów 7A, 7B lub 7C.

W dolinie Sanu projektowana droga (wszystkie warianty) przecina smugi łągi wierzbowego o wyraźnych cechach przystosowania do życia w środowisku zmienionym przez człowieka. Kolidują w tym miejscu nie stwarzają poważnych strat dla tego siedliska.

Zbocza doliny Sanu porasta regenerujący się las grądowy. Jest od dość mocno zmieniony pod wpływem działalności człowieka zarówno w składzie, strukturze, jak i biotopie, tym nie mniej warty jest zachowania w kontekście wspierania procesów regeneracyjnych ekosystemów leśnych wzdłuż doliny Sanu. W większości jest to siedlisko położone poza granicami obszaru PLH180021 „Dorzecze Górnego Sanu”. Spośród wszystkich wariantów, jedynie wariant 7C omija ten niewielki kompleks leśny, pozostałe przecinają jego północny kraniec. Natomiast tylko warianty 1A oraz 8B przecinają go w obrębie obszaru Natura 2000, na niewielkiej powierzchni 0,3 ha (co stanowi 0,2 % ogólnej powierzchni tego typu siedliska w granicach „Dorzecza Górnego Sanu”).

Kolidują wariantów 1A i 8B z niewielkim płatem ziołorośli lepiężnika różowego spowoduje utratę 0,3 ha lub 0,1 ha w zależności od wariantu węzły lub skrzyżowania, co stanowi odpowiednio ponad 3,5 % lub 1,2 % powierzchni względem ogólnej powierzchni ziołorośli w obszarze „Dorzecze Górnego Sanu”. Nie pociągają to jednak za sobą zagrożenia dla stanu zachowania ziołorośli w tej okolicy, gdyż jest to siedlisko rozpowszechnione wzdłuż tego odcinka Sanu.

Dolina Sanoczka i dolina Sanu są miejscem występowania wydry europejskiej. Dolina Sanu jest przecinana przez planowaną obwodnicę w jednym miejscu, natomiast dolina Sanoczka w jednym, dwóch lub trzech miejscach – w zależności od wariantu.

Etap realizacji będzie źródłem następujących uciążliwości:

- Hałas pochodzący od maszyn budowlanych będzie powodował płoszenie zwierząt.
- Zmętnienie wody na skutek prowadzenia prac budowlanych przy brzegu
- Zniszczenie siedliska, związane z wycinką drzew i krzewów w obrębie łągów nadrzecznych na potrzeby przeprowadzenia przeprawy mostowej.

Etap eksploatacji spowoduje następujące oddziaływania:

- Obecność nowych obiektów mostowych w krajobrazie.
- Hałas drogowy będzie oddziaływaniem trwałym. Brak jest przepisów określających dopuszczalny poziom hałasu dla terenów cennych przyrodniczo. Zakłada się, że nie będzie on stanowił istotnej uciążliwości szczególnie, że nie odnotowano obecności gatunków szczególnie wrażliwych na hałas.

Planowana inwestycja powoduje fragmentację obszaru Natura 2000 Dorzecze Górnego Sanu we wszystkich wariantach ze względu na konieczność przecięcia dolin Sanoczka i Sanu. Obiekt mostowy w dolinie Sanu (we wszystkich wariantach) będzie miał ok. 20 m szerokości i przetnie rzekę w centralnej części obszaru nie oddziałując znacząco na ciągłość siedliska i nie zaburzając możliwości jego odnawiania się ani nie przerywając korytarza migracyjnego zwierząt. Będą o tym decydować wymiary obiektu – jego szerokość oraz światło pionowe i poziome.

Na podstawie analiz stwierdzono, że znaczące oddziaływania na obszar Natura 2000 będą występowały w przypadku realizacji wariantów 7A, B i C. W przypadku pozostałych projektowanych wariantów nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań na obszar Natura 2000. Dlatego też proponuje się zaniechanie dalszego analizowania wariantów 7A, B i C jako wariantów realizacyjnych przedsięwzięcia i wybór wariantu spośród pozostałych proponowanych rozwiązań – wariantów 1A, 4A, 5A, 5B, 8A lub 8B.

W związku z tym przewiduje się, że spójności sieci Natura 2000 zostanie zachowana, pod warunkiem, że obwodnica zostanie zrealizowana w jednym z wymienionych wariantów: 1A, 4A, 5A, 5B, 8A, 8B.

7.6 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

7.6.1 Faza budowy

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością:

- zmiany warunków hydrograficznych w otoczeniu przebudowywanej drogi,
- czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych,
- zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn, np. w wyniku awarii,
- zanieczyszczenia wód ściekami bytowo-gospodarczymi z zaplecza budowy.

Wszystkie te zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane poprzez odpowiednią organizację placu budowy. Projektowana droga nie będzie miała istotnego wpływu na stosunki wodno-gruntowe. Jednak na odcinkach, gdzie planowana droga będzie przebiegała w nasypie, należy zapewnić drożność istniejących cieków i rowów poprzez zastosowania odpowiednich przepustów tak, aby nie zaburzyć naturalnego kierunku przepływu wód.

7.6.2 Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi do środowiska będą się przedostawać substancje splukiwane z jezdni przez wody opadowe i roztopowe. Będą to przede wszystkim zawiesiny, substancje ropopochodne i sole stosowane do odładzania nawierzchni – ich stężenia nie powinny przekraczać następujących standardów: stężenie zawiesiny ogólnej - 100 mg/l oraz stężenie substancji ropopochodnych – 15 mg/l (stężenie soli nie jest normowane).

Wyniki przeprowadzonych obliczeń przewidywanych stężeń zanieczyszczeń w ściekach pokazują przekroczenia dopuszczalnych poziomów zawiesiny ogólnej, zarówno w roku 2020, jak i 2035. W związku z tym proponuje się zastosowanie urządzeń podczyszczających wody, dzięki którym w ściekach odprowadzanych z drogi do środowiska będą zachowane wartości normatywne. Nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń stężeń substancji ropopochodnych w ściekach.

Zanieczyszczenie wody może nastąpić w wyniku wypadku lub poważnej awarii, kiedy to szkodliwe substancje (benzyna, olej itp.) mogą przedostać się do gruntu,

a następnie skazić wody powierzchniowe i podziemne. Należy zwrócić uwagę na fakt, że na omawianym obszarze znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 431, przecinany przez wszystkie proponowane warianty inwestycji. Na obszarze inwestycji, w dolinach rzek San i Sanoczek, występuje bardzo wysoki i średni stopień zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych, charakteryzujący się brakiem lub słabą izolacją warstw wodonośnych. W związku z tym na terenie projektowanej inwestycji konieczne będzie zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń uniemożliwiających migrację w głąb gruntu zanieczyszczeń związanych z ruchem samochodowym.

7.7 Ocena zgodności projektu z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej

Celem Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich do 2015 roku.

Planowana inwestycja znajduje się z sąsiedztwie oraz przewiduje przeprawy mostowe przez dwie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP): PLRW20001222329 Sanoczek oraz PLRW 200015223319 San od zbiornika Myczkowce do Tyrawki. Pierwsza z nich zakwalifikowana została jako naturalna część wód posiadająca stan dobry, druga zaś stanowi silnie zmienioną część wód powierzchniowych (SZCW) o dobrym potencjale ekologicznym. Warianty 1A, 4A, 5A, 5B, 8A, 8B, w których oddziaływanie na JCWP ogranicza się do budowy i eksploatacji przepraw mostowych, nie wpłyną negatywnie na możliwość utrzymania dobrego stanu/potencjału ekologicznego tych JCWP. Zastosowanie wskazanych w projekcie urządzeń ochrony środowiska oraz działań ochronnych na etapie budowy skutecznie zabezpiecza przed zmianami parametrów fizykochemicznych, oraz wprowadzeniem do wód substancji priorytetowych. Przedsięwzięcie w tych wariantach nie wpłynie na elementy hydromorfologiczne, które stanowią: ilość i dynamika przepływu, połączenie z częściami wód podziemnych, zapewnienie przejścia dla organizmów wodnych, głębokość rzeki, struktura i podłoże koryta, struktura strefy nadbrzeżnej i szybkość prądu. Nie przewiduje się również wpływu na elementy biologiczne – organizmy roślinne i zwierzęce zamieszkujące dno i toń wodną od planktonu po ryby. W przypadku wariantów 7A, 7B, 7C mamy do czynienia z większą ingerencją w środowisko wodne związaną z koniecznością przełożenia koryta rzeki Sanoczek. Działanie to może spowodować niekorzystne zmiany w korycie tj. wzrost współczynnika zabudowy technicznej. Warianty 7A, 7B, 7C z punktu widzenia realizacji celów RDW mogą utrudnić utrzymanie dobrego stanu ekologicznego JCWP Sanoczek.

7.8 Oddziaływanie na stopień zagrożenia powodziowego

Strefy bezpośredniego zagrożenia powodzią zastały wyznaczone w oparciu o zasięg wody 100 – letniej tj. o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%. W przeprowadzonej analizie uwzględniono strefy zalewowe rzek San, Sanoczek oraz potoku Płowieckiego. Pozostałe cieki - Potok Stróżowski, Dopływ spod góry Stróżowskie Łazy oraz rowy melioracyjne nie posiadają wyznaczonych stref bezpośredniego zagrożenia powodzią, gdyż ze względu na ilość prowadzonej wody nie powinny stanowić zagrożenia dla infrastruktury drogowej.

Analizę wpływu realizacji poszczególnych wariantów obwodnicy Sanoka na zagrożenie powodziowe przeprowadzono uwzględniając osobno opcję zakładającą budowę rond oraz opcję zakładającą budowę węzłów.

Wpływ inwestycji na strefy bezpośredniego zagrożenia powodzią można analizować jedynie w przypadku przekraczania rzeki Sanoczek. W przypadku pozostałych cieków w tym rzeki San planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na przepływ wód powodziowych. W wariantach 1A, 5A, 5B, 7A, 7B, 7C, przekroczenie rzeki Sanoczek związane będzie z istotną zmianą ukształtowania terenu w strefie bezpośredniego zagrożenia powodzią, co może spowodować zmianę zasięgu tej strefy. Z analizy wynika, że budynki na lewym brzegu Sanoczka mogą być dodatkowo chronione natomiast w związku z tym, że obszar zalewowy zostanie przekształcony możliwy jest niewielki wzrost zagrożenia dla budynków na prawym brzegu w stosunku do stanu istniejącego. W przypadku wariantu 4A, 8A i 8B przekraczanie rzeki Sanoczek nie wpłynie na przepływ wód powodziowych.

7.9 Oddziaływanie na powietrze i klimat

7.9.1 Faza budowy

W fazie budowy oddziaływania we wszystkich rozpatrywanych wariantach będą miały podobną charakterystykę. Głównymi czynnikami wpływającymi na jakość powietrza w otoczeniu inwestycji będą:

- pył powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz w wyniku przejazdów środków transportowych, szczególnie w okresach suchych,
- spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu.

Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, ograniczone do okresu prac budowlanych i można uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku atmosferycznym.

7.9.2 Faza eksploatacji

W ramach opracowania wykonano modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla następujących substancji: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył PM10, PM2.5, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne. Na podstawie obliczeń stwierdzono, że jedynie w przypadku dwutlenku azotu pojawiają się przekroczenia dopuszczalnych stężeń średniorocznych zanieczyszczeń w powietrzu. Dotyczą one wszystkich rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia w obu horyzontach czasowych. Wspomniane przekroczenia mieszczą się w pasie drogowym, nie będą więc powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych zanieczyszczeń powietrza na terenach otaczających projektowaną trasę.

Analiza maksymalnych wartości stężeń 1-godzinowych poszczególnych zanieczyszczeń wykazuje przekroczenia stężeń dwutlenku azotu w obu horyzontach czasowych. Najwyższe stężenia jednogodzinowe mieszczą się jednak w liniach rozgraniczających drogi, w związku z czym nie będą powodować

przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenach otaczających projektowaną trasę.

7.10 Oddziaływanie na klimat akustyczny

7.10.1 Faza budowy

Wzrost poziomu emisji hałasu do środowiska, jaki może występować na etapie budowy obwodnicy, wiązać się będzie przede wszystkim z wykorzystywaniem maszyn i środków transportu podczas prowadzonych prac. Wprawdzie okresowo emisja hałasu może osiągać znaczny poziom, jednakże w przypadku opisywanej budowy drogi jego oddziaływanie będzie mało istotne. Sytuacja ta będzie miała charakter tymczasowy, a po zakończeniu robót uciążliwości wywołane tym źródłem ustaną. Realizacja analizowanej inwestycji będzie miała czasowy negatywny wpływ na najbliższej położone budynki mieszkalne.

7.10.2 Faza eksploatacji

Projektowana trasa przebiega przez tereny zabudowy rozproszonej i zwartej zabudowy miejskiej oraz tereny użytkowane rolniczo i jako ogródki działkowe. Dopuszczalne poziomy hałasu dla tych terenów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10 Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku dla dróg

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
		pora dnia	pora nocy
1	strefa ochronna „A” uzdrowiska tereny szpitali poza miastem	50	45
2	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży tereny domów opieki społecznej tereny szpitali w miastach	61	56
3	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego tereny zabudowy zagrodowej tereny rekreacyjno-wypoczynkowe tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60

Wartości dopuszczalnego poziomu hałasu stanowiły punkt odniesienia przy analizie wpływu projektowanej drogi na klimat akustyczny jej otoczenia. Wartości natężenia hałasu zostały policzone dla wszystkich analizowanych wariantów w dwóch horyzontach czasowych (dla roku 2020 oraz 2035). W poniższych tabelach przedstawiono wyniki modelowania rozprzestrzeniania się

hałasu w rejonie planowanego przedsięwzięcia z wyróżnieniem maksymalnego zasięgu dopuszczalnego poziomu hałasu (61 dB w porze dnia). Poniższe opisy dotyczą izolacji bez zastosowania ekranów akustycznych.

Tabela 11 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 1A.

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	69 m	56 m	90 m	65 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	76 m	62 m	87 m	72 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	54 m	49 m	60 m	48 m
DK84- rondo Wolności	64 m	60 m	78 m	65 m
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	12 m	10 m	20 m	18 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	26 m	36 m	32 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	40 m	36 m	51 m	49 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	16 m	14 m	20 m	18 m
łącznica do ronda Beksińskiego	50 m	40 m	53 m	49 m

Tabela 12 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 4A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	65 m	57 m	93 m	60 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	59 m	49 m	77 m	55 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	63 m	55 m	70 m	65 m
DK84 – włączenie do istniejącej DK28	11 m	10 m	17 m	15 m
włączenie do	32 m	27 m	38 m	28 m

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
istniejącej DK28 – koniec opracowania				
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	39 m	36 m	52 m	50 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	37 m	26 m	39 m	34 m
łącznica do ronda Beksińskiego	25 m	21 m	31 m	23 m

Tabela 13 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 5A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	82 m	63 m	90 m	85 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	62 m	50 m	67 m	65 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	43 m	38 m	57 m	48 m
DK84 – włączenie do istniejącej DK28	11 m	10 m	17 m	15 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	27 m	38 m	28 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	40 m	33 m	53 m	50 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	20 m	18 m	22 m	20 m
łącznica do ronda Beksińskiego	6 m	w granicach jezdni	8 m	4 m

Tabela 14 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 5B

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	82 m	63 m	90 m	85 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	62 m	50 m	67 m	65 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	50 m	40 m	60 m	48 m
DK84 – włączenie do istniejącej DK28	16 m	14 m	21 m	19 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	27 m	38 m	28 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	40 m	33 m	53 m	50 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	20 m	18 m	22 m	20 m
łącznica do ronda Beksińskiego	6 m	w granicach jezdni	8 m	4 m

Tabela 15 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	75 m	60 m	90 m	80 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	58 m	56 m	67 m	61 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	45 m	39 m	87 m	50 m
DK84 – włączenie do istniejącej DK28	17 m	15 m	18 m	16 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	27 m	38 m	28 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	38 m	35 m	51 m	49 m
łącznica do DW 886,	20 m	18 m	22 m	21 m

odcinek od ul. Krakowskiej				
łącznica do ronda Beksińskiego	9 m	6 m	14 m	11 m

Tabela 16 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7B

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	75 m	60 m	90 m	80 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	58 m	56 m	67 m	61 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	45 m	39 m	87 m	50 m
DK84 – rondo Wolności	65 m	61 m	73 m	67 m
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	12 m	10 m	14 m	12 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	27 m	38 m	28 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	38 m	35 m	51 m	49 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	20 m	18 m	22 m	21 m
łącznica do ronda Beksińskiego	9 m	6 m	14 m	11 m

Tabela 17 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 7C

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do DW886	75 m	60 m	90 m	80 m
łącznica do DW886 – łącznica do ronda Beksińskiego	58 m	56 m	67 m	61 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	45 m	39 m	87 m	50 m
DK84 – włączenie do	12 m	11 m	16 m	14 m

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
istniejącej DK28				
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	32 m	27 m	38 m	28 m
łącznica do DW 886, odcinek do ul. Krakowskiej	38 m	35 m	51 m	49 m
łącznica do DW 886, odcinek od ul. Krakowskiej	20 m	18 m	22 m	21 m
łącznica do ronda Beksińskiego	9 m	6 m	14 m	11 m

Tabela 18 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 8A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do ronda Beksińskiego	55 m	50 m	60 m	56 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	48 m	39 m	61 m	53 m
DK84-rondo Wolności	63 m	59 m	65 m	60 m
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	15 m	13 m	18 m	15 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	30 m	25 m	38 m	28 m
łącznica do ronda Beksińskiego	w granicach jezdni	w granicach jezdni	18 m	14 m

Tabela 19 Charakterystyka klimatu akustycznego projektowanego przebiegu DK28 dla wariantu 8B

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
początek obwodnicy – łącznica do ronda Beksińskiego	55 m	50 m	60 m	56 m
łącznica do ronda Beksińskiego – DK84	48 m	39 m	61 m	53 m
DK84-rondo Wolności	63 m	59 m	65 m	60 m
rondo Wolności – włączenie do istniejącej DK28	15 m	13 m	18 m	15 m
włączenie do istniejącej DK28 – koniec opracowania	30 m	25 m	38 m	28 m
łącznica do ronda Beksińskiego	w granicach jezdni	w granicach jezdni	18 m	14 m

Na początkowym odcinku do łącznicy do DW886 zasięg hałasu we wszystkich wariantach jest równy, z wyjątkiem odcinka przejścia drogi nasypem i wiaduktem nad linią kolejową, gdzie zasięg ten jest znacznie ograniczony. Na odcinku od łącznicy do DW886 do skrzyżowania z DK84 jest on z kolei zróżnicowany, co ma związek ze zmiennym ukształtowaniem terenu i poprowadzeniem krótkich fragmentów drogi na nasypie. Na odcinku do ronda Wolności rozprzestrzenianie się hałasu ograniczane jest przez występującą w sąsiedztwie drogi zabudową, głównie mieszkaniową. Od ronda Wolności do końca opracowania zasięg hałasu jest mniejszy na długości przejścia drogi przez dolinę Sanu, zaś na krótkim fragmencie włączenia w DK 28 w m. Olchowce zasięg się zwiększa.

Na łącznicy do DW886 zasięg hałasu ograniczony jest najpierw przez zabudowę (odcinek do ul. Krakowskiej), natomiast za skrzyżowaniem z ul. Krakowską przez poprowadzenie projektowanej drogi na nasypie. Na łącznicy do ronda Beksińskiego zasięg hałasu jest niewielki na całym odcinku.

Warto zauważyć, iż w przypadku realizacji wariantu z węzłami, zajmującymi większą powierzchnię niż skrzyżowania, zasięg dopuszczalnych poziomów hałasu zwiększy się nieznacznie, natomiast nie spowoduje to zwiększenia się ilości budynków narażonych na ponadnormatywny hałas.

Realizacja każdego z wariantów przedmiotowej inwestycji będzie powodowała przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu przy zabudowaniach wzdłuż obecnego przebiegu DK28, jednakże klimat akustyczny ulegnie poprawie w skutek wyniesienia ruchu drogowego. Przedstawiają to poniższe tabele oraz mapy z wynikami modelowania zamieszczone w części graficznej.

Tabela 20 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 1A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
DW886 – rondo Beksińskiego	27 m	21 m	31 m	30 m
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	50 m	42 m	54 m	49 m
DK84 (ul. Lwowska) – włączenie wariantu do istniejącej DK28	16 m	14 m	21 m	18 m

Tabela 21 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 4A

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
DW886 – rondo Beksińskiego	42 m	40 m	50 m	45 m
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	51 m	45 m	54 m	51 m
DK84 (ul. Lwowska) – włączenie wariantu do istniejącej DK28	16 m	15 m	27 m	18 m

Tabela 22 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 5A, 5B, 8A, 8B

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
DW886 – rondo Beksińskiego	50 m	48 m	53 m	50 m
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	47 m	37 m	54 m	49 m
DK84 (ul. Lwowska) – włączenie wariantu do istniejącej DK28	16 m	14 m	23 m	17 m

Tabela 23 Charakterystyka klimatu akustycznego dla obecnego przebiegu DK28 przy realizacji wariantu inwestycyjnego 7A, 7B, 7C

Odcinek	Maksymalny zasięg izofon – 2020 rok		Maksymalny zasięg izofon – 2035 rok	
	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy	61 dB w porze dnia	56 dB w porze nocy
DW886 – rondo Beksińskiego	48 m	46 m	56 m	48 m
rondo Beksińskiego – DK84 (ul. Lwowska)	49 m	47 m	55 m	49 m
DK84 (ul. Lwowska) – włączenie wariantu do istniejącej DK28	15 m	13 m	22 m	16 m

W centrum miasta niemalże na całej długości obecnego przebiegu DK28 zasięg hałasu ograniczany jest przez gęstą zabudowę, która znajduje się w sąsiedztwie drogi.

Nie ma różnic pomiędzy wersją ze skrzyżowaniami a wersją z węzłami.

7.11 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz gleby

7.11.1 Faza budowy

Realizacja przedsięwzięcia, ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu, wiązać się będzie z koniecznością przeprowadzenia robót ziemnych na znacznej skale.

Inwestycja spowoduje zajętość gleb klas bonitacyjnych I-IV klasyfikowanych jako gleby chronione. Zajętość w poszczególnych wariantach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24 Zajętość gleb chronionych w poszczególnych wariantach inwestycji.

Wariant		Zajętość gleb chronionych	
		w ha	w % powierzchni całego wariantu
1A	skrzyżowania	39	45
	węzły	45	44
4A	skrzyżowania	42	41
	węzły	53	46
5A	skrzyżowania	52	54
	węzły	61	55
5B	skrzyżowania	47	53
	węzły	60	55
7A	skrzyżowania	53	51
	węzły	63	53

Wariant		Zajętość gleb chronionych	
		w ha	w % powierzchni całego wariantu
7B	skrzyżowania	52	51
	węzły	62	52
7C	skrzyżowania	52	51
	węzły	63	54
8A	skrzyżowania	40	50
	węzły	41	45
8B	skrzyżowania	38	47
	węzły	47	51

W przypadku wszystkich wariantów zajętość gleb chronionych jest mniejsza dla wariantów ze skrzyżowaniami niż z węzłami.

Największa zajętość gleb chronionych wystąpi w wariantach 7A i 7C z węzłami (po 63 ha) oraz w wariacie 7B z węzłami (62 ha), natomiast najmniejsza dla wariantów 8B i 1A ze skrzyżowaniami (odpowiednio 38 i 39 ha).

Procentowo w stosunku do powierzchni całkowitej wariantu największa zajętość wystąpi w przypadku wariantu 5B z węzłami (55 %), najmniejsza natomiast dla wariantu 4A ze skrzyżowaniami (41 %).

Podczas prowadzenia prac budowlanych zostanie zdjęta wierzchnia warstwa gleby, która powinna zostać wykorzystana ponownie do umacniania skarp rowów lub do urządzania terenów zielonych. Zacznie ona wtedy pełnić ponownie swoją funkcję biologiczną (porośnie roślinnością). W trakcie prac budowlanych może dojść do skażenia gruntu (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, a pośrednie na zanieczyszczenia wód). Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie, przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji prac.

7.11.2 Faza eksploatacji

Przebudowa analizowanego odcinka spowoduje eliminację powierzchni biologicznie czynnej ziemi i gleby. Planowane przedsięwzięcie obejmować będzie budowę drogi krajowej o długości od około 10 km do 12,5 km wraz z połączeniami z istniejącą drogą krajową nr 28.

Zajętość terenu będzie najmniejsza w wariacie 8A i 8B, a największa w wariantach 4A, 7A, 7B i 7C.

W trakcie użytkowania nowej drogi nie należy spodziewać się wystąpienia zmian ukształtowania powierzchni ziemi. Należy się jednak liczyć z możliwością zanieczyszczenia gleb przez substancje przenoszone z drogi przez powietrze i z wodami spływającymi z nawierzchni. Co do ilości zanieczyszczeń jest to dość prosta zależność – im więcej pojazdów tym więcej powstających zanieczyszczeń.

Przez wiele lat głównym zagrożeniem gleb w bezpośrednim sąsiedztwie drogi było skażenie ołowiem, który był dodawany do benzyn, aby poprawić ich

parametry. Teraz jednak problem ten prawie nie występuje, co jest spowodowane powszechnym stosowaniem benzyn bezołowiowych.

7.12 Oddziaływanie na krajobraz

Projektowana obwodnica miasta Sanoka poprowadzona będzie w nowym korytarzu drogowym, a zatem będzie nowym elementem antropogenicznym (oddziaływanie bezpośrednie, stałe). Przebiegać będzie ona w większości przez obszary niezagospodarowane – tereny pól uprawnych, łąk, nieużytków, czyli tereny szczególnie wrażliwe na zmiany wizualne.

W ramach inwestycji planowana jest budowa nowej przeprawy mostowej przez rzekę San, co stanowić będzie nowy element w dolinie rzeki. Od formy architektonicznej nowego mostu zależeć będzie jego wpływ na lokalny krajobraz.

Realizacja inwestycji będzie ponadto wiązać się z koniecznością usunięcia roślinności i wycinki drzew w rejonie mostu oraz w nowym pasie drogowym (oddziaływanie bezpośrednie, stałe), co w pierwszym etapie wpłynie negatywnie na walory krajobrazowe przedmiotowego terenu.

Wskazane jest wkomponowanie ekranów akustycznych w zróżnicowany wysokościowo krajobraz, tak by ograniczyć ich oddziaływanie wizualne. Dodatkowo służyć temu będzie roślinność porastająca ekrany i skarpy.

Z uwagi na duże walory krajobrazowe omawianego terenu nową drogę należy zaprojektować w sposób jak najbardziej wpisujący ją w naturalne ukształtowanie terenu i lokalne warunki przyrodniczo-krajobrazowe.

Spośród analizowanych wariantów, wariantem najbardziej eksponowanym w otoczeniu i tym samym o największym wpływie na krajobraz będzie wariant 4A biegnący po grzbiecie wzniesienia, podczas gdy pozostałe warianty przebiegają w obniżeniu terenu.

7.13 Oddziaływanie na dobra materialne

Budowa obwodnicy Sanoka wiązać się będzie z koniecznością wyburzeń istniejącej zabudowy zarówno mieszkaniowej, jak i budynków gospodarczych. Największą ilość wyburzeń przewidziano w 3 wariantach:

- 7A z węzłami (44 budynki w tym 29 budynków mieszkalnych),
- 7C z węzłami (44 budynki w tym 32 budynków mieszkalnych),
- 7C ze skrzyżowaniami (44 budynki w tym 30 budynków mieszkalnych).

Najmniejszą liczbę wyburzeń przewidziano dla wariantu 4A w przypadku realizacji zarówno skrzyżowań, jak i węzłów (po 16 budynków w tym po 7 budynków mieszkalnych).

Dla wszystkich proponowanych wariantów ilość wyburzeń będzie równa lub większa w przypadku realizacji rozwiązań zakładających budowę węzłów.

Na części swojego przebiegu omawiana droga przecina pola uprawne i w związku z tym budowa drogi na tym terenie może wiązać się również z utrudnieniem rolnikom dojazdu do pól.

7.14 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na całym przebiegu trasy nie przewiduje się kolizji z obiektami chronionymi na podstawie przepisów o ochronie zabytków.

Zagrożone zniszczeniem są natomiast stanowiska archeologiczne (we wszystkich wariantach). Należy tu jednak zaznaczyć, że kolizje te nie dotyczą stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków. Największa ilość kolizji ze stanowiskami archeologicznymi wystąpi w przypadku realizacji wariantu 4A (16) i 5A (10), a najmniejsza w przypadku wariantu 7A (6).

We wszystkich analizowanych wariantach liczba stanowisk archeologicznych przecinanych w przypadku realizacji inwestycji ze skrzyżowaniami lub z rondami będzie jednakowa.

7.15 Gospodarka odpadami

7.15.1 Faza budowy

W trakcie wykonywanych prac budowlanych będą powstawać głównie odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. Oprócz ww. powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem zapleczy budowlanych, takie jak: zużyte oleje i akumulatory (zaliczane do odpadów niebezpiecznych), różnego rodzaju odpady opakowaniowe.

Ponadto powstaną odpady ulegające biodegradacji tj. karpina drzew z wycinki zieleni i karcze krzewów. Część karpin pozostałych po wycince drzew, należy wykorzystać do zagospodarowania przejść dla dużych, średnich i małych zwierząt oraz ich stref naprowadzających.

Na obecnym etapie brak jest szczegółowych informacji na temat sposobu wykonywania prac, ilości zapleczy budowlanych i osób pracujących przy budowie trasy, dlatego też nie jest możliwe określenie ilości odpadów, jakie będą powstawać podczas budowy przedmiotowej drogi.

7.15.2 Faza eksploatacji

Odpady powstające w czasie eksploatacji drogi związane będą przede wszystkim z obsługą urządzeń oczyszczających spływy opadowe z drogi (osadniki). Drugą grupę odpadów będą stanowiły odpady organiczne z utrzymania rowów trawiastych i nasadzeń roślinnych, które również mogą być zanieczyszczone węglowodorami ropopochodnymi i metalami ciężkimi.

Od zarządzającego drogą zależy częstotliwość wykonywania prac konserwacyjnych, co przełoży się na ilość powstających odpadów. Z tego względu oszacowanie wytwarzanych ilości odpadów nie jest możliwe na obecnym etapie prac.

7.16 Oddziaływanie wzajemnie między elementami środowiska

Opisane powyżej elementy środowiska są ze sobą ściśle powiązane i bezpośrednie oddziaływanie na jeden z elementów wiąże się także (pośrednio) z oddziaływaniem na inne.

Budowa drogi w nowym śladzie powoduje zajęcie terenu pod inwestycję. W efekcie likwidowane są fragmenty siedlisk, co nie tylko wpływa na usunięcie poszczególnych roślin, lecz ogranicza również miejsce bytowania zwierząt, w tym bezkręgowców, dla których taki zabieg jest nierzadko śmiertelny.

Teren wokół Sanoka jest silnie pofałdowany, w związku z czym planowana droga poprowadzona została zarówno na nasypach, jak i w wykopach. Taka sytuacja może powodować zmiany stosunków wodnych, np. obniżenie poziomu wód gruntowych, czy też zmiany warunków hydrograficznych. Takie procesy mogą wpływać z kolei na przekształcenia siedlisk roślinnych w wyniku ich przesuszenia oraz utratę siedlisk rozrodczych płazów lub zagrażać życiu ryb.

Ze środowiskiem wodno-glebowym związany jest aspekt emisji zanieczyszczeń pochodzących z zaplecza budowy oraz te powstałe w czasie eksploatacji drogi, zwłaszcza emisji różnego rodzaju substancji chemicznych. Substancje, które dostaną się do wody, mogą wpływać negatywnie zarówno na roślinność, jak i żyjące w środowisku wodnym zwierzęta (przede wszystkim ryby, płazy, bezkręgowce). Dlatego też stosuje się odpowiednie urządzenia podczyszczające wodę spływającą z powierzchni jezdni. Największe ryzyko negatywnego wpływu na różne elementy środowiska związane jest jednak ze zdarzeniami występującymi losowo (np. wypadki drogowe). Należy się spodziewać, że realizacja obwodnicy Sanoka zmniejszy prawdopodobieństwo wystąpienia tego typu zdarzeń.

Emitowany przez pojazdy hałas wymusza budowę ekranów akustycznych. Podczas gdy chronią one zabudowę przed nadmiernym poziomem hałasu, są jednocześnie nowym elementem antropogenicznym mogącym obniżać walory estetyczne krajobrazu. Mogą również ograniczać widoczność niektórych punktów usługowych znajdujących się w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej.

7.17 Poważna awaria

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o znamionach poważnej awarii związane jest z udziałem w strukturze ruchu pojazdów ciężkich przewożących substancje niebezpieczne i wyznacza się je oddzielnie dla ludności, dla środowiska – wody powierzchniowe i wody podziemne.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii dla wszystkich wariantów inwestycji jest niskie, a dodatkowo obniża je koncepcja realizacji węzłów, jako bezkolizyjnych skrzyżowań. Jednakże ze względu na przeprawy przez dwie rzeki Sanoczek i San, które stanowią obszary szczególnie cenne przyrodniczo (Natura 2000), konieczne jest zastosowanie separatorów substancji ropopochodnych w instalacji odwadniających jezdnie tych dwóch drogowych przepraw rzecznych. Należy również dbać o utrzymywanie sprawnej kanalizacji deszczowej. Aby zapobiec potencjalnemu negatywnemu oddziaływaniu skażeń na powierzchnię ziemi oraz środowisko gruntowo-wodne, na odcinkach, na których podłoże nie

zapewnia izolacji warstw wodonośnych od powierzchni terenu, zaprojektowano rowy szczelne.

7.18 Oddziaływanie skumulowane

Kumulacja oddziaływań obwodnicy Sanoka dotyczyć będzie hałasu drogowego w rejonie skrzyżowania z drogą krajową nr 84 (ul. Lipińskiego), która tak naprawdę będzie głównym źródłem hałasu w tym miejscu, bo ilość samochodów po niej jeżdżących jest dużo większa niż na planowanej obwodnicy. Zaprojektowane w rejonie tego skrzyżowania ekrany akustycznie ochronią budynki przed hałasem z obwodnicy, ale prawdopodobnie nie z drogi krajowej 84. Dlatego po budowie drogi trzeba przeprowadzić tam pomiary poziomów hałasu i w razie potrzeby zapewnić dodatkowe zabezpieczenia.

Nowa droga przebiegać będzie na pewnych odcinkach wzdłuż (w wariantach 7A, 7B, 7C) lub będzie przecinać linie kolejową Stróże-Krościenko. Jeździ tam jednak mało pociągów (a właściwie cichych szynobusów) i jeżdżą wolno, dlatego hałas emitowany w związku z działaniem linii kolejowej jest pomijalny i nie będzie powodował kumulacji oddziaływań z nową drogą.

7.19 Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na lokalny charakter planowanego przedsięwzięcia i jego lokalizację nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego.

7.20 Oddziaływanie w fazie likwidacji

Oddziaływanie na etapie likwidacji będzie zbliżone do oddziaływania na etapie budowy i wiązać się będzie z podwyższonym poziomem hałasu, emisją zanieczyszczeń do powietrza (w tym z pyleniem), potencjalnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych, podziemnych i gleb oraz zmianą ukształtowania terenu. Podczas likwidacji odcinka drogi powstawać będą znaczne ilości odpadów. W związku z tym, że na obecnym etapie brak jest szczegółowych informacji na temat sposobu wykonywania prac, ilości zapleczy budowlanych i osób pracujących przy likwidacji omawianego odcinka drogi, nie jest możliwe określenie ilości odpadów, które będą wtedy powstawać. Rodzaje odpadów na tym etapie będą zbliżone do rodzajów odpadów powstających na etapie budowy.

Cyklicznie prowadzone będą także działania remontowe i konserwacyjne, w czasie których likwidacji ulegać będą elementy zrealizowanej drogi.

8 Porównanie proponowanych wariantów wraz z uzasadnieniem proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

W celu obiektywnego porównania zaprojektowanych wariantów obwodnicy Sanoka zaproponowano kryteria uwzględniające aspekty społeczne oraz związane z ochroną przyrody i zabytków. Każdemu z wariantów w zakresie wszystkich kryteriów przyznano określoną ilość punktów zależną od stopnia oddziaływania danego wariantu na dany element środowiska (przy czym 0 punktów oznacza brak oddziaływania, 1 punkt - oddziaływanie najmniejsze, a 5 punktów - oddziaływanie największe). Następnie punkty zsumowano i na tej podstawie dokonano wyboru wariantu najlepszego pod względem środowiskowym.

Zagadnienia społeczne

Oddziaływanie na dobra materialne oceniono biorąc pod uwagę ilość budynków, jakie będzie trzeba wyburzyć w związku z realizacją przedsięwzięcia, w podziale na budynki mieszkalne i niemieszkalne:

- budynki mieszkalne (0 budynków - 0 pkt, do 5 - 1 pkt, 6-10 - 2 pkt, 11-15 - 3 pkt, 16-20 - 4 pkt, powyżej 20 - 5 pkt);
- budynki niemieszkalne (0 budynków - 0 pkt, do 10 - 1 pkt, 11-20 - 2 pkt, 21-30 - 3 pkt, 31-40 - 4 pkt, powyżej 40 - 5 pkt).

Konflikty społeczne mierzono ilością protestów wniosków, pism, które świadczą o aktywności społecznej związanej z poszczególnymi wariantami przedmiotowego przedsięwzięcia, przy czym wzięto pod uwagę głosy „przeciw” realizacji danego wariantu (0 protestów - 0 pkt, 1-10 protestów - 1 pkt, 10- 20 protestów - 2 pkt, powyżej 20 protestów - 3 pkt).

Oceniając oddziaływanie na klimat akustyczny wzięto pod uwagę długość ekranów akustycznych w stosunku do długości poszczególnych wariantów (0% - 0 pkt, 1-9% - 1 pkt, 10-19% - 2 pkt, 20-29% - 3 pkt, 30-39% - 4 pkt, powyżej 40% - 5 pkt.). Drugim kryterium dotyczącym klimatu akustycznego była liczba osób narażona na wyższe niż dopuszczalne poziomy hałasu (0 osób - 0 pkt, do 100 osób - 1 pkt, 100-200 osób - 2 pkt, 201-300 osób - 3 pkt, 301-400 osób - 4 pkt, powyżej 400 osób - 5 pkt).

Zagrożenie powodziowe ocenione poprzez ilość zabudowań narażonych na ewentualne podtopienie wodą 100-letnią (o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat) w wyniku realizacji inwestycji (0 budynków - 0 pkt, do 5 budynków - 1 pkt, do 10 budynków - 2 pkt, do 15 budynków - 3 pkt, do 25 budynków - 4 pkt, powyżej 25 budynków - 5 pkt).

Oceniono również bezpieczeństwo ruchu i pieszych, przy czym brano pod uwagę standard drogi, natężenie ruchu na niej oraz rodzaj terenu, przez który przebiega droga.

Zagadnienia środowiskowe

Oddziaływanie na gleby oceniono poprzez uwzględnienie powierzchni zajęcia obszarów gleb klas I-IVa w ha w stosunku do powierzchni wariantu (0% - 0 pkt, do 14% - 1 pkt, 15-29% - 2 pkt, 30-44% - 3 pkt, 45-59% - 4 pkt, powyżej 60% - 5 pkt).

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi oceniono poprzez uwzględnienie ilości przemieszczanych mas ziemnych w mln m³ (brak przemieszczania mas ziemnych - 0 pkt, do 0,6 mln m³ - 1 pkt, 0,7-1,3 mln m³ - 2 pkt, 1,4-2,0 mln m³ - 3 pkt, 2,1-2,7 mln m³ - 4 pkt, powyżej 2,8 mln m³ - 5 pkt).

Pod względem oddziaływania na wody powierzchniowe wzięto pod uwagę ilość rzek i cieków przecinanych przez poszczególne warianty trasy, z uwzględnieniem zastosowanie urządzeń ochrony środowiska (brak przecięcia - 0 pkt; przecięcie z zastosowaniem uoś: 1-10 cieków - 1 pkt, 11-20 cieków - 2 pkt, 21-30 cieków - 3 pkt; powyżej 30 cieków - 4 pkt; przecięcie bez uoś - 5 pkt).

Oddziaływanie na wody podziemne oceniono poprzez długość odcinków drogi przecinających nieizolowane lub słabo izolowane poziomy wodonośne w stosunku do całkowitej długości wariantu w % (0% - 0 pkt, do 10% - 1 pkt, 11-20% - 2 pkt, 21-30% - 3 pkt, 31-40% - 4 pkt, powyżej 40% - 5 pkt).

Oddziaływanie na obszary Natura 2000 oceniono na podstawie wyników oceny naturowej: 0 pkt - brak oddziaływania (tzn. brak ingerencji w obszar); 1 pkt - ingerencja w obszar niepowodująca znaczącego oddziaływania, intergralność obszaru będzie zachowana; 5 pkt - ingerencja w obszar powodująca znaczące oddziaływanie, intergralność obszaru zostanie naruszona.

Oddziaływanie na pozostałe obszary i obiekty przyrodnicze chronione oceniono uwzględniając następujące obszary i obiekty:

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu - długość przecięcia w stosunku do całkowitej długości wariantu w % (0% - 0 pkt, poniżej 15% - 1 pkt, 16-30% - 2 pkt, 31-45% - 3 pkt, 46-60% - 4 pkt, powyżej 60 % - 5 pkt).

Pomniki przyrody - ilość w odległości do 100 m od wariantu (0 szt. - 0 pkt; 1-2 szt. - 1 pkt; 2-3 szt. - 2 pkt; 3-4 szt. - 3 pkt, 5-6 szt. - 4 pkt, powyżej 6 szt. - 5 pkt).

Pozostałe obszary chronione nie zostały uwzględnione w tabeli, ponieważ inwestycja będzie od nich oddalona na odległość wykluczającą negatywne oddziaływanie.

Oddziaływanie na siedliska naturalne oceniono biorąc pod uwagę powierzchnię siedlisk naturalnych, które zostaną zniszczone w wyniku realizacji inwestycji w danym wariantcie (brak kolizji - 0 pkt, poniżej 0,5 ha - 1 pkt; 0,6-2 ha - 2 pkt; 2,1-4 ha - 3 pkt; 4,1-6 ha - 4 pkt, >6 ha - 5 pkt).

Oceniając oddziaływanie na rośliny wzięto pod uwagę konflikty ze stanowiskami roślin chronionych i zagrożonych wyginięciem. Określając wielkość oddziaływań brano pod uwagę charakter flory oraz liczbę niszczonej stanowisk w stosunku do wielkości populacji na inwentaryzowanym obszarze.

Oddziaływanie na zwierzęta. W przypadku analizy wpływu inwestycji na bezkręgowce, płazy i gady brano pod uwagę charakter kolizji, ekologię gatunku oraz funkcję danego stanowiska dla zachowania lokalnej populacji. W odniesieniu do ptaków oceniono ilość kolizji z ich stanowiskami:

0 kolizji – 0 pkt, 1-7 kolizji – 1 pkt, 8-15 kolizji – 2 pkt, 16-23 kolizji – 3 pkt, 24-31 kolizji - 4 pkt, powyżej 31 kolizji – 5 pkt.

Oddziaływanie na korytarze migracyjne oceniono poprzez ilość przecięć (brak przecięcia - 0 pkt; 1-2 przecięcia - 1 pkt, 3-4 przecięcia - 2 pkt, 5-6 przecięcia - 3 pkt, 7-8 przecięcia - 4 pkt; powyżej 8 przecięcia - 5 pkt).

Oddziaływanie na zabytki znajdujące się w rejestrze lub ewidencji oszacowano poprzez liczbę i charakter kolizji:

- obiekt z rejestru lub ewidencji zlokalizowany w pasie 50 do 150 m od krawędzi jezdni - 1 pkt;
- obiekt z rejestru lub ewidencji w pasie do 50 m od krawędzi jezdni - 2 pkt;
- kolizja z obiektem z ewidencji - 3 pkt;
- kolizja z zabytkiem architektonicznym lub archeologicznym z rejestru - 4 pkt;
- kolizja z więcej niż 1 zabytkiem architektonicznym lub archeologicznym z rejestru - 5 pkt.

Oddziaływanie na stanowiska archeologiczne oszacowano poprzez liczbę kolizji (<5 stanowisk - 1 pkt, 5-10 stanowisk - 2 pkt, 11-15 stanowisk - 3 pkt, 16-20 stanowisk - 4 pkt, powyżej 20 stanowisk - 5 pkt).

Liczba kategorii w części poświęconej zagadnieniom środowiskowym wynosi 24, a liczba kategorii w zagadnieniach społecznych - 7. W związku z powyższym w celu zrównania wagi uwarunkowań społecznych i środowiskowych sumę punktów przyznanych z kategorii społecznych pomnożono przez 3,4.

Im większa suma punktów przyznana wariantowi, tym większe jest jego szacunkowe oddziaływanie na środowisko.

Z poniższej tabeli wynika, że spośród wariantów inwestycyjnych najkorzystniejszy do zrealizowania pod względem środowiskowym jest wariant 8B w wersji ze skrzyżowaniami, który jest tożsamy z wariantem inwestorskim, preferowanym przez Wnioskodawcę. Następne w kolejności, najlepsze dla środowiska są warianty 8B w wersji z węzłami, 8A w wersji ze skrzyżowaniami oraz 5B w wersji ze skrzyżowaniami.

Zdecydowanie najgorzej wypadają warianty 7A, 7B i 7C.

Tabela 25 Porównanie analizowanych wariantów

Oceniany element		Wariant 0	Wariant 1A		Wariant 4A		Wariant 5A		Wariant 5B		Wariant 7A		Wariant 7B		Wariant 7C		Wariant 8A		Wariant 8B	
			SK	W	SK	W	SK	W	SK	W	SK	W	SK	W	SK	W	SK	W	SK	W
Zagadnienia społeczne																				
Wyburzenia	budynki mieszkalne	0	2	3	2	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	2	2
	budynki niemieszkalne	0	4	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Konsultacje społeczne		1	1	1	3	3	2	2	1	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
Klimat akustyczny	ekrany	0	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3
	ponadnormatywny hałas	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zagrożenie powodziowe		0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bezpieczeństwo		5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Suma zagadnień społecznych (ilość punktów x 3,4):		37,4	44,2	44,2	30,6	30,6	34	34	34	40,8	54,4	54,4	57,8	57,8	54,4	54,4	34	40,8	34	34
Zagadnienia środowiskowe																				
Gleby		0	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Masy ziemne		0	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
Wody podziemne		5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Wody powierzchniowe		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
Formy ochrony przyrody	Wschodniobeskidzki OChK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Pomniki przyrody	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obszar Natura 2000 Dorzecze Górnego Sanu		1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
Siedliska naturalne		0	2	2	3	4	3	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	3	2	3
Rośliny i grzyby chronione		0	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
Zwierzęta pod ochroną	bezkęgowce	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	płazy i gady	0	1	1	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
	ptaki	1	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
Korytarze migracji zwierząt		1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Zabytki		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Stanowiska archeologiczne		0	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Suma zagadnień środowiskowych:		14	29	29	37	39	35	35	32	32	40	40	39	40	38	40	31	31	29	30
Suma:		51	73	73	68	70	69	69	66	73	94	94	97	98	92	94	65	72	63	64

* SK wersja ze skrzyżowaniami; ** W wersja z węzłami

9 Opis zastosowanych metod prognozowania

Do przeprowadzenia poszczególnych prognoz i modelowania wykorzystano następujące metody oraz programy:

- Prognoza natężenia i struktury ruchu – za pomocą programu VISUM, z uwzględnieniem ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych;
- Prognoza stężeń zanieczyszczeń w ściekach spływających z drogi – zgodnie z metodyką opracowaną przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad;
- Prognoza rozprzestrzeniania się hałasu – za pomocą programu SoundPlan, na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska, określającego dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od sposobu zagospodarowania danego terenu;
- Prognoza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza – za pomocą programu OpaCal3m, który oblicza stan zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg i autostrad;
- Ocena oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym obszary i siedliska Natura 2000 – na podstawie inwentaryzacji terenowej, przy wykorzystaniu materiałów, źródłowych, literatury oraz Dyrektyw Unii Europejskiej, tzw. Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej;
- Ocena zgodności projektu z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej w oparciu o zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), wytyczne dotyczące wyłączeń z realizacji celów środowiskowych oraz rozporządzeń powiązanych;
- Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii – na podstawie wytycznych rządu szwajcarskiego zawartych w Dyrektywie III dotyczącej wdrażania Ustawy w sprawie ochrony przed poważnymi awariami oraz opracowania wydanego przez Instytut Energii Atomowej (Otwock-Świerk) pt. „Praktyczne algorytmy oceny ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” M.Borysiewicz, S. Potemski.

10 Opis przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę przewidywanych oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia na środowisko. Analizę przeprowadzono w oparciu o różne rodzaje oddziaływań dla poszczególnych elementów środowiska.

Przyjęto następującą skalę oceny oddziaływania negatywnego:

0 – brak oddziaływania

+ – małe

++ – średnie

+++ – duże

Przedstawione w poniższej tabeli oddziaływania dotyczą wszystkich analizowanych wariantów.

Tabela 26 Zestawienie oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, krótko- i długoterminowych oraz stałych i chwilowych

Lp.	Rodzaj oddziaływania	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
1	Ludzie	+++	+	++	+++	++	++	+++
2	Zwierzęta	++	+	+	++	+	+	++
3	Rośliny	++	+	+	++	+	++	+
4	Wody	++	+	++	+	+	+	++
5	Gleby	++	+	+	++	+	++	+
6	Powietrze i klimat	+	+	0	++	+	+	+
7	Klimat akustyczny	+	+	0	++	+	+	++
8	Krajobraz	++	0	0	++	++	++	++
9	Odpady	++	+	+	++	+	+	++
10	Dobra materialne	++	0	0	0	+	++	0
11	Dziedzictwo kulturowe	+	0	0	0	+	+	0

Oddziaływania krótkoterminowe, bezpośrednie i chwilowe dotyczą głównie etapu budowy. Z analizy wynika, że inwestycja będzie oddziaływać na środowisko, jednak będzie to oddziaływanie małoznaczące. W przypadku kilku elementów środowiska przewiduje się, że negatywne oddziaływanie nie wystąpi.

Opis oddziaływań skumulowanych przedstawiono w rozdziale 7.17.

11 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

11.1 Cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000

W ramach działań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 zaproponowano szereg rozwiązań, które zostały szczegółowo omówione w poniższych rozdziałach.

W związku z planowanym w wariantach 7A, 7B i 7C przełożeniem fragmentu rzeki Sanoczek i tym samym znaczną ingerencją w obszar Natura 2000 proponuje się odstąpienie od realizacji tych wariantów.

11.2 Ochrona wartości przyrodniczych i innych terenów chronionych

11.2.1 Siedliska przyrodnicze Natura 2000

Najmniejsze straty w zakresie siedlisk przyrodniczych wiążą się z wyborem wariantu 1A, dla którego w ramach minimalizacji oddziaływania przewiduje się jedynie dosadzenie do istniejących fragmentów lasu łęgowego drzew i krzewów zgodnych z siedliskiem. Poza tym należy zabezpieczyć wszystkie siedliska, z którymi inwestycja wchodzić będzie w bezpośredni kontakt poprzez wygrodzenie tych miejsc taśmą, zabezpieczając je w ten sposób przed penetracją w trakcie robót budowlanych.

Najwrażliwsze i najcenniejsze siedliska rozmieszczone są na trasie wariantu 4A, przez co jego realizacja będzie miała największe oddziaływanie na siedliska przyrodnicze Natura 2000. Wybór tej trasy wiązać się będzie z dużymi nakładami poniesionymi na ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko i wykonanie zabiegów ograniczających negatywne oddziaływanie. Dotyczy to głównie kształtowania ekosystemów leśnych. W przypadku realizacji tego wariantu należałoby wcześniej wystąpić o bardzo szczegółowe wskazania minimalizacji, która na etapie tego projektu mogła być określona w mało wyczerpującym stopniu.

Wybór wariantów 5A, 5B, 7A, 8A i 8B wiąże się również z intensywnym kształtowaniem ekosystemów leśnych – głównie poprzez nasadzenia drzew i krzewów o charakterze łęgowym i łąkowym. Nieco mniejsze działania minimalizujące związane byłyby z wariantami 7B i 7C, które pod względem siedliskowym są nieco mniej kolizyjne od poprzednich.

Warianty 7A, 7B i 7C w początkowym biegu naruszają siedliska łągi położonego w dolinie Sanoczka i są związane z koniecznością zmiany przebiegu rzeki. Z tego powodu nie należy realizować tych wariantów w ich początkowym przebiegu.

11.2.2 Gatunki chronionej flory

Biorąc pod uwagę szeroką strefę oddziaływania - najwięcej stanowisk chronionych gatunków flory naczyniowej znajduje się na przebiegu tras 7A, B, C i 8B (po 11 stanowisk). W następnej kolejności plasuje się wariant 1A, 5A i 5B (po 10 stanowisk) oraz 8A (8 stanowisk). Najmniej stanowisk znajduje się na trasie wariantu 4A (8 stanowisk). W przypadku realizacji węzłów najwięcej stanowisk jest zagrożonych w przypadku realizacji wariantu 1A, 7A, B i C, i 8B (po 10 stanowisk), następnie 5A i 5B (po 9 stanowisk), a najmniej – w przypadku wariantu 4A i 8A.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody zakazuje się niszczenia i uszkodzania dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową niszczenia ich siedlisk i ostoi, jak również dokonywania zmian stosunków wodnych.

W przypadku konieczności zniszczenia stanowisk grzybów i roślin objętych ochroną należy uzyskać zezwolenie na ich zniszczenie. Zezwolenie takie należy uzyskać przed zezwoleniem na realizację inwestycji drogowej (pismo Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 10.08.2012, znak DOP-OR.075.03.5.2012.ep.1).

Zezwolenie powyższe może wydać Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

11.2.3 Bezkręgowce i ich siedliska

W ramach minimalizacji oddziaływania na bezkręgowce i ich siedliska proponuje się:

- Wybór wariantu optymalnego, warunkujący zachowanie możliwie największej liczby siedlisk lub stanowisk chronionych gatunków – zalecenie to dotyczy stanowisk fauny stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji, znajdujących się na przebiegu projektowanego wariantu trasy; konieczne jest dla tych stanowisk wytyczenie stref ochrony, gwarantujących zachowanie najcenniejszych walorów.
- Zastosowanie pojedynczych przejść dla małych zwierząt, z których również korzystają bezkręgowce w celu złagodzenia skutków izolacji siedlisk.
- Stosowanie na obszarze objętym inwestycją oświetlenia dającego tzw. „ciepłe” widmo świetlne (niskociśnieniowe lampy sodowe) ograniczające przywabianie nocą owadów z dużych odległości. Należy również stosować szczelne obudowy lamp na etapie budowy oraz na etapie eksploatacji inwestycji w celu zabezpieczenia owadów latających (motyle nocne, chrząszcze) przed kontaktem z wysoką temperaturą żarówki.

W odniesieniu do bezkręgowców lądowych nietlotnych nie ma idealnego zabezpieczenia eliminującego możliwość ich wkraczania na nawierzchnię jezdnii. Zjawisko to ma miejsce zwłaszcza w strefie leśnej, gdzie kolizje z ruchem drogowym będą najważniejszym czynnikiem śmiertelności w populacjach wielu gatunków, mocno oddziałującym na migrujące zwierzęta. Zastosowanie pojedynczych przejść dla małych zwierząt oraz obecność mostków lub estakad skutecznie uchroni wiele gatunków bezkręgowców lądowych przed izolacją siedlisk.

11.2.4 Ryby

W celu ochrony ryb zaleca się wstrzymanie prac budowlanych w obrębie przeprawy przez San w okresie czerwiec-lipiec (kiełb Kesslera) oraz w okresie marzec-kwiecień (głowacz biało płetwy), a także dobrą organizację zaplecza budowy poza doliną rzeki.

11.2.5 Płazy, gady i ich siedliska

W ramach minimalizacji oddziaływania na płazy i gady należy:

- Dla zachowania ciągłości siedlisk płazów i gadów w obrębie cennych lasów (grądy, łągi) należy w zależności od lokalnych warunków zastosować odpowiednie konstrukcje (przejścia dolne) umożliwiające przemieszczanie się zwierząt .
- Zabezpieczyć krawędź drogi przed wychodzeniem przemieszczających się płazów na nawierzchnię w strefach leśnych i strefach liczniejszego występowania płazów i gadów (ogrodzenia ochronno-naprowadzające w rejonie przejść dla płazów lub ochronne w rejonie zbiorników dla płazów).
- W przypadku nasypów powyżej 2 m wysokości zastosować prefabrykowane koryta betonowe (płytkie, o łagodnych krawędziach) umożliwiające przemieszczanie się płazów (i nie stanowiące dla nich pułapki).
- Zachować ciągłość istniejących dróg przemieszczania się płazów i gadów w obrębie dolin potoków poprzez zaprojektowanie odpowiednich systemów przejść dla płazów i gadów w obrębie przecinanych przez obwodnicę dolin rzek i potoków. Przejścia te należy wyposażyć w płotki ochronno-naprowadzające. Szczegółowe parametry płotków ochronno-naprowadzających zostały podane w rozdziale 11.2.8. Korytarze migracyjne .
- W okresie migracji płazów z/lub do miejsc ich rozrodu w razie konieczności należy ustawić specjalne zapory (płotki) na odcinkach szczególnie nasilonych wędrówek płazów. W okresie tym konieczny jest stały nadzór i przenoszenie gromadzących się przy zaporach płazów i gadów na drugą stronę drogi.
- Zachować szczególne środki ostrożności przy przeładunku lub podczas użytkowania wszelkich środków chemicznych (paliwa, płyny eksploatacyjne, środki konserwujące, farby) mogących trwale skazić środowisko zwłaszcza w otoczeniu cieków – poważne zagrożenie bezpośrednie bezkręgowców wodnych oraz płazów i gadów.
- Zapewnić właściwą lokalizację dla zaplecza technicznego - poza miejscem występowania cennych siedlisk, w odległości eliminującej jego negatywny wpływ – hałas, wycieki szkodliwych substancji (min. 500 m).
- Wytyczać drogi dojazdowe w sposób zgodny z wymaganiami ochrony cennych siedlisk i minimalizujący uciążliwość dla środowiska (zmniejszenie natężenia hałasu i emisji spalin).
- Prowadzić stały nadzór na etapie realizacji przedsięwzięcia w celu uniknięcia śmiertelności płazów w miejscu planowanych prac - przenoszenie płazów (zwłaszcza kumak górski) z zasiedlonych rowów i kałuż do istniejących siedlisk zastępczych (np. oczka wodne) w rejonie występowania gatunku.

- Wybudować przejścia, z których będą korzystać zarówno małe zwierzęta, jak i płazy i gady – zgodnie z zestawieniami w tabelach w załączniku 8 do raportu (część A8).
- Zaplanowanie i wykonanie oczek wodnych dla rozrodu płazów jako element kompensacji oraz poprawy warunków bytowania płazów i gadów – proponowane rejony lokalizacji zbiorników zastępczych zostały wskazane na mapach urządzeń ochrony środowiska (E-UOS) oraz w poniższej tabeli 169

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, w stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową obowiązują zakazy określone w art. 52 ust. 1. m.in. niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania.

W przypadku konieczności zniszczenia ich siedlisk lub ostoi należy uzyskać stosowne zezwolenie i należy tego dokonać przed uzyskaniem zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (pismo Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 10.08.2012, znak DOP-OR.075.03.5.2012.ep.1).

Zezwolenie na odstępstwo od zakazów wymienionych w art. 52 ust. 1 może wydać Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (art. 56.2).

11.2.6 Ptaki i ich siedliska

Żaden z rozpatrywanych wariantów nie stanowi zagrożenia dla zagrożonych gatunków ptaków, tak chronionych przez prawo Polskie, jak i Unii Europejskiej. Skład gatunkowy tutejszego zgrupowania ptaków jest typowy dla terenu Podkarpacia, obszaru gęsto zaludnionego z silnie przekształconym środowiskiem przyrodniczym.

W związku z powyższym jedynym zasadnym środkiem łagodzącym oddziaływanie inwestycji na ptaki będzie ochrona ich najcenniejszych siedlisk, czyli dolin rzek San i Sanoczek. W praktyce oznacza to prowadzenie wycinki drzew i krzewów poza sezonem lęgowym ptaków, który trwa od 1 marca do 31 sierpnia. Pozwoli to cennym, a występującym na tym terenie gatunkom - takim jak derkacz, czy gąsiorek – na bezpieczne wyprowadzenie lęgów.

W związku z tym, że proponuje się wprowadzenie ograniczeń czasowych w wycince drzew i krzewów, to nie przewiduje się konieczności uzyskiwania zezwolenia na odstępstwa od zakazów określonych w art. 52 ust. 12, 13 ustawy o ochronie przyrody.

Zaleca się, aby w pozostałych miejscach (poza dolinami Sanu i Sanoczka) wycinkę drzew i krzewów rozpocząć poza sezonem lęgowym tak, aby uniemożliwić ptakom zakładanie gniazd.

11.2.7 Ssaki

Terenami bardziej wartościowymi z punktu widzenia ochrony ssaków są doliny rzek San i Sanoczek (obszar Natura 2000 Dorzecze Górnego Sanu), przez które przeprowadzone są przeprawy wszystkich planowanych wariantów. Ale i one nie wpłyną negatywnie na stan populacji chronionych gatunków ssaków – bobra i wydry. Zwierzęta te są bardzo mobilne i łatwo adaptują się do przekształceń zachodzących w środowisku, zwłaszcza jeżeli ingerencje ograniczają się do

budowy przeprawy mostowej praktycznie bez zmiany stosunków wodnych (zmiany będą ograniczone w czasie do fazy budowy mostów).

W związku z powyższym nie ma konieczności stosowania szczególnych środków ochrony ssaków wodnych.

11.2.8 Korytarze migracyjne zwierząt

W celu zapewnienia bezpiecznej migracji zwierząt przez projektowaną drogę proponuje się dostosowanie projektowanych obiektów i przepustów do migracji zwierząt. Dotyczy to zarówno mostów nad rzekami (głównie San i Sanoczek), a także mniejszych cieków. Proponuje się zarówno budowę przejść dla małych zwierząt (przepustów) oraz zapewnienie przejść dla średnich i dużych zwierząt (np. zapewnienie przejścia wzdłuż rzeki pod mostem na Sanie). Przepusty zostaną wyposażone w tzw. „suche półki” o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m, które umożliwiają przejście zwierzętom powyżej płynącej wody.

Dodatkowo uwzględniono również budowę suchych przepustów pod drogą w odległości co 100 m od siebie, w rejonie szlaków migracyjnych płazów. Korzystać z nich także będą małe zwierzęta i bezkręgowce, np. chrząszcze. Proponuje się również budowę płotków naprowadzających płazy do przejść. Proponowana długość płotków naprowadzających to po 150 m po obu stronach przejścia.

W rejonie przejść dolnych dla zwierząt należy wykonać ekrany przeciwołnieniowe w miejscach, gdzie nie będą projektowane ekrany akustyczne.

Informacje o lokalizacji i parametrach poszczególnych przejść w każdym z wariantów znajdują się w tabelach w załączniku 8 do raportu.

11.2.9 Wycinka zieleni i ochrona roślinności adaptowanej

Roślinność znajdująca się w pasie projektowanego układu drogowego oraz w granicach robót ziemnych musi zostać usunięta. Pozostające jednak w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa, krzewy powinny być przedmiotem szczególnej troski ekipy prowadzącej roboty budowlane. Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni powinien zadbać, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki uszkodzeń mechanicznych:

- W czasie usuwania warstwy humusu wraz z drzewami i krzewami - istotne jest, aby usunąć roślinność w minimalnym, niezbędnym zakresie oraz by upadanie ścinianych drzew i transport pni nie powodował uszkodzeń drzew, krzewów i gleby poza przewidzianą powierzchnią.
- W czasie wykonywania robót drogowych - należy zwrócić uwagę, aby pracujące maszyny, urządzenia i samochody nie powodowały mechanicznych uszkodzeń pni i koron drzew, niszczenia krzewów i warstwy urodzajnej gleby.
- W czasie wykonywania wykopów instalacyjnych, jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności, roboty należy przeprowadzać ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie jeszcze w odległości 30 – 50 cm od krawędzi wykopu. W przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie

specjalnej osłony korzeni. Metody zabezpieczenia roślinności adaptowanej powinny zostać określone w projekcie wykonawczym zieleni.

W celu zrekompensowania strat w roślinności i krajobrazie należy wykonać nasadzenia uzupełniające opisane w rozdziale poniżej.

11.2.10 Nowe nasadzenia roślinne

Nowe nasadzenia roślinności wzdłuż omawianej inwestycji w pewnym stopniu zrekompensują straty spowodowane wycinką. Zieleń ta spełniać będzie jednocześnie funkcje przyrodnicze i krajobrazowe. Na niektórych odcinkach nasadzenia mogą dodatkowo pełnić rolę osłony przeciwdziałającej nawiewaniu śniegu na jezdnię i łagodzącej wpływ podmuchów wiatru na tor jazdy pojazdów.

Proponuje się nasadzenia zieleni na skarpach wykopów i nasypów oraz na wężłach lub skrzyżowaniach, wzdłuż całej obwodnicy.

Projektowana roślinność, powinna być dobrana z gatunków odpornych na zanieczyszczenia komunikacyjne, wymagających minimalnej pielęgnacji, dobrze znoszących suszę. Dobór gatunkowy nowych nasadzeń powinien również uwzględniać charakter terenu, przez który przebiega droga. W doborze roślinności należy uwzględnić gatunki rodzime.

Nowe nasadzenia powinny mieć zróżnicowany charakter, ze względu na bezpieczeństwo kierowców i walory widokowe otaczającego terenu.

Na późniejszym etapie procesu inwestycyjnego konieczne będzie opracowanie szczegółowego projektu wycinki i nowych nasadzeń.

11.3 Ochrona wód

Proponuje się zastosowanie następujących rozwiązań ochrony wód w trakcie eksploatacji drogi:

- szczelny system kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia wody z obiektów inżynierskich;
- rowy szczelne na odcinkach o bardzo wysokim i średnim stopniu zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych (zestawienie odcinków znajduje się w Tomie II raportu OOS w rozdziale 11.3 w Tabeli 172);
- w przypadku nasypów powyżej 2 m - zastosowanie prefabrykowanych koryt betonowych
- rowy stokowe w przypadku przebiegu drogi w miejscach głębokich wykopów
- trawiaste rowy przydrożne na pozostałych odcinkach
- rowy należy wyposażyć w zastawki awaryjne na wylocie, które zatrzymają ewentualne substancje wydostające się z pojazdów w wyniku wypadku drogowego lub awarii;
- poszerzone końcowe odcinki rowów o funkcji retencyjnej;
- osadniki zawiesziny zainstalowane na zrzutach wód opadowych do odbiorników (istniejących cieków)

- osadniki zawiesziny zintegrowane z separatorami ropopochodnych na zrzucie wód do rzek Sanoczek i San, objętych ochroną w formie obszarów Natura 2000.

11.4 Ochrona powierzchni ziemi i gleb

W trakcie budowy należy usunąć darninę i urodzajną ziemię z terenu objętego robotami ziemnymi oraz z tych części placu budowy, gdzie mogłaby ulec zniszczeniu lub zanieczyszczeniu. Prac tych nie należy wykonywać w czasie opadów deszczu czy też w sytuacji nadmiernego nasycenia gruntu wodami opadowymi.

Ziemia humusowa i darnina tracą swoje właściwości przy długotrwałym przetrzymywaniu w pryzmach. Dlatego też nie poleca się przechowywania mas gruntów, tylko ich szybkie przewiezienie i wbudowanie w odpowiednie miejsca. Jeżeli jednak zaistniałaby potrzeba składowania to w okresie wegetacyjnym czas ten nie powinien przekraczać dwóch tygodni.

W celu zmniejszenia oddziaływania nowej drogi na krajobraz wskazane jest wprowadzenie obustronnych szpalerów drzew na wybranych odcinkach trasy.

11.5 Ochrona jakości powietrza

Zanieczyszczenie powietrza w fazie budowy będzie miało charakter krótkotrwały i nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska atmosferycznego; mimo to faza budowy musi przebiegać zgodnie z określonymi zasadami. Roboty budowlane muszą spełniać wymagania związane z ochroną środowiska oraz powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót, w którym zostaną uwzględnione:

- odpowiednia organizacja placu budowy z zapleczem socjalnym;
- sprawny sprzęt i środki transportu;
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Przeprowadzona analiza zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu trasy w czasie jej eksploatacji wykazała, że najwyższe poziomy zanieczyszczeń mieszczą się w liniach rozgraniczających drogi, w związku z czym nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń na terenach otaczających projektowaną trasę i nie występuje konieczność stosowania specjalnych środków minimalizowania oddziaływania inwestycji na powietrze.

11.6 Ochrona klimatu akustycznego

Ruch pojazdów na przedmiotowej drodze powodować będzie emisje hałasu, którego poziom na wybranych odcinkach trasy, zwłaszcza w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, może przekraczać poziomy dopuszczalne. W takim przypadku proponuje się zastosowanie środków minimalizujących oddziaływanie hałasu w postaci ekranów akustycznych.

Tabele zawierające proponowaną lokalizację ekranów akustycznych znajdują się w załączniku 8 raportu.

11.7 Ochrona dóbr kultury

Po ustaleniu ostatecznego przebiegu obwodnicy miasta Sanoka, na etapie uzyskiwania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej, należy wystąpić o uzgodnienie dokumentacji projektowej przez WUOZ. Na podstawie ww. uzgodnienia konieczne będzie przeprowadzenie ponownych badań archeologicznych lub ratowniczych nakazanych przez Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Badania te będą przeprowadzone w celu weryfikacji występujących w pasie inwestycji stanowisk archeologicznych rozpoznanych w trakcie badań z lat osiemdziesiątych oraz określenia charakteru i zasięgu rozpoznanych stanowisk archeologicznych. Dopiero na tej podstawie możliwe będzie sformułowanie odpowiednich wniosków i zaleceń konserwatorskich dotyczących ratowniczych badań archeologicznych, poprzedzających budowę obwodnicy Sanoka.

Podczas prowadzenia prac ziemnych konieczne będzie stałe prowadzenie nadzoru archeologicznego.

Zgodnie z opinią Konserwatora Zabytków najbardziej preferowany byłby wariant obwodnicy jak najdalej odsunięty od istniejącej zabudowy miejskiej (wariantem najbardziej odsuniętym od zabudowy miejskiej jest wariant 4A).

11.8 Gospodarka odpadami

W czasie budowy należy dbać, aby na terenie budowy i w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, a także wykorzystywać lub unieszkodliwiać te odpady w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska. Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca składowania odpadów umożliwiające ich segregację. Należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku i przewidzianych do unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych. Odpady te należy przekazać podmiotom mającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku bądź unieszkodliwianie odbieranych odpadów. Wszystkie odpady powstające w czasie budowy powinny być ewidencjonowane przez wytwarzającego i odbiorcę.

Wytwarzający odpady jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych. Odpady zaliczone do odpadów niebezpiecznych, powinny być składowane w bezpieczny dla środowiska sposób oraz wybierane i usuwane przez specjalistyczną firmę, posiadającą zezwolenie na wykonywanie tych prac. Następnie odpady te należy kierować do odzysku lub unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odpady z rozbiórek nawierzchni drogowych i podbudowy dróg powinny być przejściowo zmagazynowane na terenie placu budowy, a następnie przekazywane do powtórnego wykorzystania przy formowaniu wałów, nasypów, podbudów dróg itp. lub wywożone na składowisko komunalne.

Grunt z wykopów może być wykorzystany przy budowie drogi do formowania nasypów. W przeciwnym wypadku nadmiar gruntu może być wykorzystany w innych miejscach wskazanych przez urząd gminy lub udostępniony różnym podmiotom gospodarczym i osobom prywatnym. Możliwość zagospodarowania gruntu z wykopów powoduje, że nie będzie on traktowany jako odpad.

Część karpin pozostałych po wycince drzew, należy wykorzystać do zagospodarowania przejść dla dużych, średnich i małych zwierząt oraz ich stref naprowadzających.

W fazie eksploatacji drogi, w normalnych warunkach, nie zajdzie potrzeba stosowania szczególnych środków ograniczających jej oddziaływanie na środowisko w zakresie gospodarowania odpadami. Źródłem odpadów mogą być parkingi towarzyszące drodze. W miarę możliwości należy na nich prowadzić selektywną zbiórkę odpadów, a odpady niebezpieczne przekazywać uprawnionym odbiorcom. Odpady pochodzące z osadników/piaskowników powinny być usuwane i utylizowane przez firmę posiadającą pozwolenia na tego typu działalność.

12 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

12.1 Spotkania ze społecznością lokalną i innymi zainteresowanymi

12.1.1 Charakterystyka akcji informacyjnej

W ramach opracowania Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego budowy obwodnicy Sanoka przeprowadzono akcję informacyjną, której celem było poinformowanie oraz zapoznanie lokalnej społeczności i innych zainteresowanych stron (np. organizacji ekologicznych) z planowanym przedsięwzięciem, a także wysłuchanie wniosków i zastrzeżeń na temat projektu.

Ponadto celem akcji było wyjaśnienie wszelkich wątpliwości, niejasności oraz spornych kwestii dotyczących inwestycji, a także umożliwienie mieszkańcom wyrażenia podczas spotkania swoich opinii na temat proponowanych przebiegów trasy (opowiedzenie się za konkretnym wariantem przebiegu obwodnicy).

Udział w spotkaniach wzięli przedstawiciele Zamawiającego, czyli Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie i Gminy Miasta Sanok oraz przedstawiciele Wykonawcy dokumentacji projektowej - firmy Arup.

Dodatkowo materiały informujące o planowanej akcji wraz z planszami przedstawiającymi poszczególne warianty przebiegu obwodnicy umieszczono w urzędach Miasta Sanok, gminy Sanok i Gminy Zagórz, na stronie internetowej GDDKiA Oddział w Rzeszowie i w lokalnej prasie. W niedzielę poprzedzającą spotkanie w ramach akcji informacyjnej we wszystkich parafiach zainteresowanych gmin podczas ogłoszeń duszpasterskich podano do publicznej wiadomości termin oraz miejsce planowanego spotkania.

Na spotkaniach podczas prezentacji poszczególnych wariantów, jak i po jej zakończeniu przedstawiciele firmy Arup oraz Zamawiający odpowiadali na zadawane pytania. Pytania, wątpliwości oraz uwagi mogły być wniesione również pisemnie przez zainteresowane strony na uprzednio przygotowanych formularzach dostępnych podczas oraz po spotkaniu. Dodatkowo, wszyscy zainteresowani otrzymali wiadomość, iż wszelkie podpisane i zaopatrzone w adres, wątpliwości, uwagi, wnioski oraz zastrzeżenia mogą być przesłane na adres Wykonawcy – zarówno pocztowy, jak i emailowy. Wszyscy zainteresowani zostali również poinformowani, iż przesłane pisma zostaną wnikliwie przeanalizowane i w przypadkach uzasadnionych, tj. możliwych do zastosowania ze względów technicznych, prawnych i finansowych – zostaną uwzględnione w opracowaniu dokumentacji projektowej

12.1.2 Spotkanie marzec 2009

Pierwsze spotkanie odbyło się 19.03.2009 o godz. 17.00 w Klubie Górnika przy ul. Grzegorza 2 w Sanoku.

W spotkaniu uczestniczyło ok. 150 przedstawicieli społeczności lokalnej, jednakże na udostępnionej liście obecności podpisały się 63 osoby. W spotkaniu

brali również udział przedstawiciele GDDKiA oddział Rzeszów, Gminy Miasta Sanok, Gminy Sanok oraz Wykonawcy – firmy Arup.

Podczas ogólnej dyskusji, która odbyła się po prezentacji planowanej inwestycji, zgromadzeni mieszkańcy, którzy w zdecydowanej większości reprezentowali społeczność miasta Sanok postulowali za wariantami 3 i 4. Osoby zamieszkałe lub posiadające działki budowlane w miejscowości Tuchorz zgłaszały sprzeciw odnośnie początkowych odcinków wariantów 1, 2 i 5 oraz propozycji rozwiązania podłączenia drogi wojewódzkiej DW886.

12.1.3 Spotkanie czerwiec 2009

Kolejne spotkanie w ramach akcji informacyjnej odbyło się w Zahutyń w domu Ludowym, Zahutyń 87 w czwartek 4 czerwca 2009 r. o godzinie 17. W spotkaniu tym uczestniczyło ok. 200 przedstawicieli społeczności lokalnej, z czego na udostępnionej liście obecności podpisało się 85 osób.

W ramach spotkania przedstawiono te same materiały, które zostały przedstawione na pierwszym spotkaniu w Sanoku. Po prezentacji materiałów odbyła się dyskusja na temat inwestycji oraz prezentowanych rozwiązań.

Zgromadzeni mieszkańcy, którzy w zdecydowanej większości reprezentowali społeczność miejscowości Zahutyń postulowali za wariantem 6. Pojawiły się również głosy za wariantami 1 i 2.

Zarówno mieszkańcy Gminy Zagórz, jak i Gminy Sanok wyrazili swój sprzeciw wobec prowadzenia obwodnicy Miasta Sanoka poza granicami administracyjnymi Gminy Miasta Sanok. („Nie dla obwodnicy przez Gminę Zagórz i miejscowość Zahutyń”).

12.1.4 Spotkania czerwiec i lipiec 2010

Na podstawie informacji uzyskanych podczas spotkań przeprowadzonych w roku 2009 opracowano nowe warianty przebiegu trasy tzn. warianty 7 ABC, które poddano konsultacjom w roku 2010.

Kolejne spotkania odbywały się w dniach:

- 29 czerwca 2010 r. w budynku Urzędu Gminy przy ulicy Kościuszki 23, sala nr 302;

W spotkaniu podczas akcji informacyjnej uczestniczyło 53 przedstawicieli społeczności lokalnej. W spotkaniu brali również udział przedstawiciele GDDKiA oddział Rzeszów, Gminy Sanok oraz Wykonawcy. Została stworzona lista uwag i wniosków, która umożliwiała pisemne zgłaszanie zastrzeżeń. Na liście uwag i wniosków zapisały się 34 osoby.

- 30 czerwca 2010 r. w budynku Urzędu Miasta Sanoka ul. Rynek 1, sala Herbowa, nr 64;

W spotkaniu podczas akcji informacyjnej uczestniczyło 55 przedstawicieli społeczności lokalnej oraz przedstawiciele GDDKiA oddział Rzeszów, Gminy Sanok i Wykonawcy. Została stworzona lista uwag i wniosków, która umożliwiała pisemne zgłaszanie zastrzeżeń. Na liście uwag i wniosków zapisało się 32 osoby.

- 1 lipca 2010 r. w Domu Ludowym, Zahutyń 87;

W spotkaniu podczas akcji informacyjnej uczestniczyło 40 przedstawicieli społeczności lokalnej oraz przedstawiciele GDDKiA oddział Rzeszów, Gminy Sanok i Wykonawcy. Została stworzona lista uwag i wniosków, która umożliwiała pisemne zgłaszanie zastrzeżeń. Na liście uwag i wniosków zapisało się 10 osób.

Podsumowując spotkania przeprowadzone w czerwcu i lipcu 2010 r. należy stwierdzić, że mieszkańcy gminy Sanok w większości opowiadają się przeciwko realizacji wariantu 7 (A, B i C). Wyjątkiem jest tutaj właścicielka domu mieszkalnego (stan surowy, zamknięty) kolidującego z przebiegiem wariantów 7 (we wszystkich podwariantach), która zgadza się na jego wyburzenie. Podobnie mieszkańcy miasta Sanok – protestują przeciwko realizacji wariantów 7ABC wskazując jako preferowane warianty 4A i 1A. Z kolei mieszkańcy gminy Zagórz, czyli Zahutynia, wskazują jako preferowany wariant 7C, a przeciwstawiają się wariantom 4A i 5A jako kolidującym z budynkami mieszkalnymi. Znaleźli się tu jednak także pojedynczy przeciwnicy wariantu 7C, którego realizacja również pociąga za sobą konieczność wyburzenia budynków mieszkalnych.

W wyniku akcji informacyjnej i uzyskanych opinii mieszkańców i władz samorządowych powstały dwa dodatkowe warianty przebiegu 8A i 8B, jako modyfikacje przebiegu wariantu 5.

12.2 Uwagi i wnioski zgłaszane pisemnie

12.2.1 Rok 2009

Do 09.04.2009 r. firma Arup otrzymała około 120 pism dotyczących planowanej obwodnicy miasta Sanoka, które reprezentowały głosy ponad 900 mieszkańców zainteresowanych gmin. Projektanci, zgodnie z poczynionymi wcześniej ustaleniami, wnikliwie przeanalizowali wszystkie otrzymane wnioski.

Na podstawie zebranych pism i wniosków zauważono, że społeczność lokalna poruszała głównie następujące kwestie:

- Sposób włączenia projektowanej obwodnicy w drogę krajową DK28, w tym podłączenia drogi wojewódzkiej DW886 – mieszkańcy Gminy Sanok;
- Odsunięcie trasy projektowanej obwodnicy od miejscowości Sanoczek, Płowce, Stróże Małe – mieszkańcy Gminy Sanok;
- Odsunięcie trasy projektowanej obwodnicy od osiedla Jana III Sobieskiego (Jeruzolima) oraz zaniechanie dalszych prac projektowych nad wariantem 1 – mieszkańcy Gminy Miasta Sanok;
- Negacja wszystkich wariantów z uwagi na dużą ingerencję planowanych tras w istniejącą zabudowę i konieczność dużej ilości wyburzeń w miejscowości Zahutyń – Gmina Zagórz;
- Skomunikowanie ul. Okulickiego z planowaną obwodnicą.

Uwzględniając przesyłane wnioski i uwagi w nich zawarte Wykonawca opracował dodatkowy wariant przebiegu planowanej obwodnicy, którego zadaniem jest między innymi jak najmniejsza ingerencją w zabudowę mieszkalną.

12.2.2 Rok 2010

Po spotkaniach informacyjnych w czerwcu i w lipcu 2010 mieszkańcy mogli składać wnioski dotyczące przedstawionych przebiegów planowanej obwodnicy miasta Sanoka do Wykonawcy (do dnia 30.07.2010 r.). Do tego dnia firma Arup otrzymała około 125 pism dotyczących planowanej obwodnicy miasta Sanoka, które reprezentowały głosy ponad 1030 mieszkańców gmin. Projektanci wnikliwie przeanalizowali wszystkie otrzymane wnioski. Dodatkowo, podczas trwania akcji informacyjnej, a szczególnie po odbytym spotkaniu informacyjnym, projektanci odpowiadali na liczne telefony zainteresowanych mieszkańców.

12.3 Podsumowanie akcji informacyjnej

Przeprowadzona akcja informacyjna pozwoliła zebrać informację o uwagach mieszkańców poszczególnych gmin do proponowanych wariantów przebiegu planowanej obwodnicy. Możliwe jest także wskazanie ryzyka późniejszych protestów.

Rok 2009

Gmina Miasta Sanok – głównymi protestującymi byli mieszkańcy osiedla Jana III Sobieskiego (Jerzolima). Opowiedzieli się przeciw odcinkom wariantów, które przebiegają przez osiedle lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Do takich wariantów należą: wariant 1, 2, 5. Mieszkańcy postulowali o odsunięcie ww. odcinków od osiedla lub za wariantami biegnącymi bliżej południowej granicy miasta tj. warianty 3 i 4.

Gmina Sanok – głównymi protestującymi byli mieszkańcy miejscowości Tucharz. Opowiedzieli się przeciwko początkowym odcinkom wariantów 1, 2 i 5, które powodują znaczną ingerencję w zabudowę mieszkaniową istniejącą i powstającą. Z podobnymi uwagami spotkała się również propozycja podłączenia drogi wojewódzkiej DW886 do obwodnicy. Mieszkańcy ci proponowali rozwiązanie wyłączenia z drogi krajowej DK28 i podłączenia do niej drogi wojewódzkiej DW886 za pomocą jednego węzła w miejscu istniejącego skrzyżowania ww. dróg. Według nich pozwoliłoby to ochronić ich domy i nowo powstające osiedle. W przeciwnym wypadku opowiadali się za wariantami 3 i 4. Ponadto część mieszkańców zwracała uwagę na brak regulacji i górski charakter rzeki Sanoczek, co według nich w przypadku wariantów 3 i 4 może doprowadzić do zmiany rozlewiska rzeki i podtapiania lokalnych posesji.

Gmina Zagórz – na spotkaniu nie byli obecni mieszkańcy miejscowości Zahutyń w Gminie Zagórz, jednakże uwzględniając treść pism należy przypuszczać, iż realizacja inwestycji w wariantach przebiegających przez tę miejscowość będzie rodziła duże konflikty społeczne na tym obszarze.

Dodatkowo pozostałe warianty (Wariant 1÷5), w przypadkach uzasadnionych przede wszystkim względami technicznymi, zostały nieznacznie zmodyfikowane - korekta przebiegu drogi wojewódzkiej DW886 do podłączenia do obwodnicy, powiązania z drogami lokalnymi – ul. Okulickiego oraz ul. Stróżowską.

Rok 2010

Po opracowaniu dodatkowych wariantów przedsięwzięcia – wariantów 7 ABC – daje się zauważyć wyraźną polaryzację poglądów mieszkańców terenów, na których planuje się realizację projektowanej obwodnicy.

Mieszkańcy miasta i gminy Sanok protestują przeciwko realizacji wariantów 7ABC wskazując jako preferowane warianty 4A i 1A.

Z kolei mieszkańcy gminy Zagórz, czyli Zahutynia, wskazują jako preferowany wariant 7C, a przeciwstawiają się wariantom 4A i 5A jako kolidującym z budynkami mieszkalnymi. Znaleźli się tu jednak także pojedynczy przeciwnicy wariantu 7C, którego realizacja również pociąga za sobą konieczność wyburzenia budynków mieszkalnych.

13 Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi zarządzający drogą musi prowadzić okresowe pomiary poziomów hałasu. Należy je wykonywać co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. Poza pomiarami w ramach monitoringu zaleca się przeprowadzenie pomiarów w zakresie oddziaływania hałasu w ramach analizy porealizacyjnej. Powinna ona zostać przeprowadzona po oddaniu projektowanej drogi do użytkowania w miejscach, w których zaproponowano budowę ekranów akustycznych, a gdzie mimo to budynki mieszkalne znajdowały się na granicy zasięgu ponadnormatywnych poziomów hałasu. W związku z planowaną realizacją przejść dla zwierząt konieczne jest przeprowadzenie monitoringu ich wykorzystania przez zwierzęta. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu przejść dla zwierząt zostaną zaproponowane na późniejszym etapie prac projektowych.

14 Założenia do analizy porealizacyjnej oraz wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 ust. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej nakłada się w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Analizę niniejszą należy wykonać po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania oraz przedstawić ją w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

W analizie porealizacyjnej, nastąpi określenie rzeczywistego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i weryfikacja przyjętych rozwiązań mających na celu jego ograniczenie. W w/w opracowaniu zaleca się uwzględnienie: pomiarów rzeczywistego natężenia ruchu, pomiarów jakości stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych, pomiarów poziomu hałasu oraz zachowania nowych nasadzeń.

Analiza porealizacyjna powinna zostać przeprowadzona po oddaniu projektowanej drogi do użytkowania w miejscach, w których zaproponowano budowę ekranów akustycznych, a gdzie mimo to budynki mieszkalne znajdowały się na granicy zasięgu ponadnormatywnych poziomów hałasu.

Proponuje się przeprowadzenie analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania hałasu w następujących punktach zgodnie z tabelami 182 i 183 w raporcie (tom II).

Lokalizacja proponowanych punktów pomiarowych przedstawiona została na rysunkach Mapa zasięgu oddziaływania hałasu z zastosowaniem ekranów akustycznych” w wariantach z ekranami dla roku 2020.

Celem wykonania analizy porealizacyjnej obok określenia skuteczności zastosowanych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko

będzie także ustalenie ewentualnych podstaw do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z art. 135 ust. 5, 5a i 5b. ustawy Prawo ochrony środowiska, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej z uwzględnieniem „dokumentacji niezbędnej do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, określającej sposoby ograniczenia użytkowania terenu w obszarach ograniczonego użytkowania oraz rodzaje rekompensaty dla właścicieli nieruchomości położonych w obszarach ograniczonego użytkowania”. Wykonanie ww. dokumentacji będzie miało na celu uwzględnienie przeznaczenia terenów położonych w obszarze ograniczonego użytkowania oraz słuszny interes właścicieli nieruchomości położonych w tym obszarze.

Przeprowadzone w niniejszym opracowaniu analizy nie wskazują, że będzie zachodziła konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Wynika to z tego, że zakładane w raporcie dostępne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne pozwalają na dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem do którego Inwestor ma tytuł prawny.

15 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Jedną z istotniejszych trudności, jakie napotkano przy opracowywaniu niniejszego raportu, jest niepewność dotycząca prognoz ruchu drogowego. Z nią związane są potencjalne niedokładności w wynikach modelowania poziomów hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do wód i powietrza. Należy przyjąć, że wyniki obliczeń obarczone są błędem (trudnym do oszacowania) i rzeczywiste oddziaływania drogi mogą różnić się od obliczonych. Dlatego też proponuje się przeprowadzenie pomiarów opisanych w rozdziale 13.

16 Podsumowanie i wnioski

16.1 Wnioski szczegółowe

- W wariantcie bezinwestycyjnym, czyli tzw. wariantcie 0, nie powstanie obwodnica miasta Sanok, a zatem wzrastający ruch pojazdów będzie nasilał uciążliwości związane z poprowadzeniem trasy przez centrum miasta. Brak obwodnicy będzie narażał mieszkańców Sanoka na narastające uciążliwości akustyczne. Tak więc wariant 0 nie stanowi alternatywy dla analizowanych wariantów inwestycyjnych.
- Wszystkie warianty zajmują podobny obszar – obszar od około 80 do 100 ha w przypadku wariantów ze skrzyżowaniami oraz od około 90 do 120 ha w przypadku wariantów z węzłami. Najdłuższy jest wariant 7B – 12,5 km a najkrótszy wariant 8A – 8,9 km.
- Przedmiotowa trasa w każdym wariantcie inwestycyjnym stanowić będzie nowy element zagospodarowania terenu i na etapie budowy nastąpi przede wszystkim mechaniczne naruszenie powierzchni ziemi i gleby, którego skutki pozostaną trwałe. Oddziaływanie to jest nieuniknione w przypadku nowych inwestycji drogowych. Niezależnie od wariantu inwestycyjnego, nie jest możliwe wyeliminowanie negatywnego oddziaływania etapu budowy przedmiotowej drogi na walory krajobrazowe.
- W każdym wariantcie na etapie realizacji inwestycji mogą wystąpić zagrożenia dla środowiska wodnego w rejonie rzek San i Sanoczek, potoku Płowiecki i innych mniejszych cieków. Te ewentualne zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane przez przyjęcie odpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych, kontrolę sprzętu używanego podczas robót itp. Obliczenia wykazały, że w żadnym wariantcie inwestycyjnym nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach odprowadzanych do wód.
- Przy zachowaniu dobrej organizacji robót można się spodziewać, że nie wystąpi zagrożenie zdrowia i życia ludzi w wyniku prac budowlanych, niezależnie od przyjętego wariantu.
- Budowa obwodnicy Sanoka w ciągu drogi krajowej nr 28 będzie wymagała wyburzeń. Realizacja poszczególnych wariantów spowoduje następujące ilości wyburzeń

	skrzyżowania		węzły	
	mieszkalne	niemieszkalne	mieszkalne	niemieszkalne
1A	9	31	13	29
4A	7	9	7	9
5A	9	12	11	12
5B	12	11	25	13
7A	27	13	29	15
7B	22	11	25	13
7C	30	14	32	12
8A	12	11	25	13
8B	7	14	8	15

- Przedsięwzięcie w każdym z wariantów zapewni mieszkańcom możliwość dojazdu do poszczególnych działek oraz możliwość przejazdu z jednej strony drogi na drugą.
- Odpowiednia organizacja robót, prowadzenie prac w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej w porze dnia oraz zapewnienie dobrej jakości sprzętu, wpłyną na zmniejszenie uciążliwości akustycznych na terenach sąsiadujących z placem budowy.

Zastosowane działania ochronne, a zwłaszcza wprowadzenie ekranów akustycznych zapewnią odpowiedni klimat akustyczny w środowisku, dzięki czemu eksploatacja drogi nie będzie wpływać negatywnie na zdrowie mieszkańców niezależnie od przyjętego wariantu.

Realizacja inwestycji wymagać będzie budowy ekranów akustycznych - dla prognozy na rok 2035 będzie to:

Warianty ze skrzyżowaniami:

wariant 1A – 3585 m
wariant 4A – 2050 m
wariant 5A – 1499 m
wariant 5B – 1191 m
wariant 7A – 2286 m
wariant 7B – 3292 m
wariant 7C – 2253 m
wariant 8A – 831 m
wariant 8B – 2263 m

Warianty z węzłami:

wariant 1A – 3480 m
wariant 4A – 1975 m
wariant 5A – 1355 m
wariant 5B – 1131 m
wariant 7A – 2271 m
wariant 7B – 3187 m
wariant 7C – 2268 m
wariant 8A – 751 m
wariant 8B – 2283 m

- Oddziaływania na powietrze atmosferyczne mogące wystąpić podczas trwania fazy realizacji przedsięwzięcia we wszystkich wariantach będą miały charakter czasowy i mogą być zminimalizowane poprzez działania związane z odpowiednią organizacją robót.

Modelowanie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza na etapie eksploatacji wykazało brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń modelowanych substancji w powietrzu w wariantach inwestycyjnych i w wariantcie bezinwestycyjnym.

- Oddziaływanie inwestycji na zabytki we wszystkich wariantach inwestycyjnych jest równorzędne, tzn. brak jest oddziaływania.
- Żaden z wariantów nie będzie oddziaływać na obszary chronione na mocy przepisów o ochronie przyrody.
- Na podstawie przeprowadzonej analizy oddziaływania na obszary Natura 2000 oceniono, iż możliwe mogą być oddziaływania na przedmioty ochrony jedynie obszaru Dorzecze Górnego Sanu.

Warianty 1A, 4A, 5A, 5B, 8A i 8B będą oddziaływały na przedmioty ochrony obszaru w sposób nieznaczący, nie powodując naruszenia integralności obszaru, a tym samym spójności całej sieci Natura 2000. Zaś warianty 7A, 7B i 7C mogą oddziaływać w sposób znaczący z powodu konieczności przełożenia na długości kilkuset metrów koryta rzeki Sanoczek, które znajduje się w granicach tego obszaru. Z tego powodu wskazane jest zaniechanie dalszego analizowania wariantów 7A, B i C jako wariantów realizacyjnych

przedsięwzięcia i wybór wariantu spośród pozostałych proponowanych rozwiązań – wariantów 1A, 4A, 5A, 5B, 8A lub 8B.

- Oddziaływanie inwestycji na siedliska chronione jest najmniejsze w przypadku realizacji wariantu 1A oraz 8B w wersji ze skrzyżowaniami, a największe w przypadku wariantów 7A, 7B, 7C (tylko w wersji z węzłami).
- Oddziaływanie inwestycji na rośliny i grzyby chronione jest najmniejsze w przypadku realizacji wariantu 4A, a największe w przypadku wariantów 5A, 5B i 8A.
- Zauważalne oddziaływanie inwestycji na bezkręgowce występuje jedynie w wariantcie 4A.
- Istotne oddziaływanie inwestycji na ryby może wystąpić jedynie w przypadku awarii.
- Oddziaływanie inwestycji na gady i płazy jest najmniejsze w przypadku realizacji wariantu 1A, 5B, 8A i 8B, a największe w przypadku wariantów 4A.
- Oddziaływanie na ptaki będzie największe w przypadku realizacji wariantów 1A, 5B, 8A i 8B, a największe w przypadku wariantu 4A.
- Przedsięwzięcie nie spowoduje istotnego negatywnego oddziaływania na ssaki. Wszystkie warianty przetną szlaki migracyjne zwierzyny, w związku z czym we wszystkich wariantach proponuje się budowę przejść dla zwierząt (przejścia dolne dla średnich i dużych zwierząt, przejścia dolne dla małych zwierząt).

16.2 Wniosek końcowy

Przeprowadzone w niniejszym opracowaniu analizy wskazują, że z punktu widzenia czynników środowiskowych wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant bezinwestycyjny. Nie spełnia on jednak podstawowego warunku, jakim jest odciążenie układu komunikacyjnego miasta Sanok i przeniesienie ruchu tranzytowego na obwodnicę, a tym samym jest on nie do zaakceptowania.

Spośród wariantów inwestycyjnych najkorzystniejszy dla środowiska jest wariant 8B w wersji ze skrzyżowaniami. Jest on tożsamy z wariantem inwestorskim, preferowanym przez Wnioskodawcę.

Wariant 8B w wersji z węzłami, 8A w wersji ze skrzyżowaniami oraz wariant 5B w wersji ze skrzyżowaniami są tylko nieznacznie mniej korzystne.

Z uwagi na oddziaływanie na obszar Natura 2000 Dorzecze Górnego Sanu warianty 7A, 7B, 7C są zdecydowanie najmniej korzystne. Jednocześnie biorąc pod uwagę wymogi Ramowej Dyrektywy Wodnej mogą utrudnić utrzymanie dobrego stanu ekologicznego JCWP Sanoczek, dlatego też nie powinny być brane pod uwagę.