

## Spis treści

1. Opis planowanego przedsięwzięcia .....	3
2. Opis elementów przyrodniczych .....	6
3. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu .....	11
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami .....	12
5. Opis analizowanych wariantów .....	12
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii spowodowanej wypadkiem drogowym .....	16
7. Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ..	26
8. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko .....	27
9. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie .....	28
10. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko. ....	28
11. Opis zastosowanych metod prognozowania, przyjętych założeń i rozwiązań oraz wykorzystanych danych, a także stwierdzonych braków i niedoskonałości w tym zakresie...	30
12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko .....	31
Powietrze atmosferyczne.....	31
13. Wnioski dotyczące warunków projektowania planowanego przedsięwzięcia, w tym zabezpieczeń środowiska oraz potrzeby zmian przebiegu drogi ze względu na ochronę środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i życia ludzi .....	41
14. Określenie założeń do ratowniczych zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia odkrywanych w trakcie prac budowlanych oraz program zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.....	42
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem .....	42
17. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji .....	44
18. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....	45
19. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzania raportu .....	46



## 1. Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania był raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia „Budowa drogi obwodowej Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik-Przemysł na odcinku od skrzyżowania z ul. Chopina w Stalowej Woli do połączenia z projektowaną drogą ekspresową S-19”, biorąc pod uwagę zarówno ewentualny przyszłościowy przebieg drogi S-74, lub jej brak sporządzony zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko”, a także zgodnie ze Szczegółowym Opiszem Przedmiotu Zamówienia.

Realizacja analizowanej drogi podlega obowiązkowi uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowany przebieg drogi krajowej nr 77 w rejonie Stalowej Woli i Niska obejmuje odcinek zlokalizowany na terenie woj. podkarpackiego, powiatów: stalowowolskiego i niżańskiego, miast i gmin: Stalowa Wola, Pysznica, Nisko i Rudnik.

Przeznaczona do zaprojektowania inwestycja obejmuje budowę pełnego zakresu drogi krajowej nr 77 klasy GP (główny ruch przyspieszonego) na odcinku od Stalowej Woli skrzyżowanie Trasy Podkarpackiej (ul. Chopina) do połączenia z projektowaną drogą ekspresową S-19 na terenie gminy Nisko, wraz z węzłami, skrzyżowaniami, drogami poprzecznymi i drogami dojazdowymi umożliwiającymi połączenie z istniejącą siecią dróg oraz drogą łączącą obwodnicę z ul. Wrzosową, bądź drogą łączącą istniejącą DK 77 z obwodnicą pomiędzy Stalową Wolą a Niskiem w zależności od rodzaju wariantu.

Podstawowe cele inwestycji to:

- poprawa przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego na kierunku drogi krajowej nr 77
- poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi krajowej nr 77
- poprawa warunków ekologicznych mieszkańców miejscowości mieszkających w korytarzu drogi krajowej nr 77

Parametry inwestycji:

- klasa techniczna drogi: GP
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115kN/oś
- kategoria obciążenia ruchem KR5 (W1a) i KR6 (W2A, W3, W3A/1, W3A/2)
- obiekty inżynierskie zaprojektować na obciążenie klasy obciążeń A
- skrajnia drogi co najmniej 4.7m
- prędkość projektowa: 100km/h dla wariantu Ia, dla pozostałych 80km/h
- liczba jezdni: 1-2

### **Przekrój drogi bez uwzględniania drogi S-74**

#### Wariant 1A

Dla roku 2012 - przekrój jednojezdniowy na całej długości

Dla roku 2020 - przekrój jednojezdniowy na całej długości

- pasy ruchu o szerokości 3,5m,
- pas dzielący o szerokości 4,0m
- liczba pasów ruchu 1x2

Wariant W2A, W3, W3A/1, W3A/2:

Dla roku 2012 – przekrój dwujezdniowy odc. Węzeł Chopina – Węzeł Solidarności  
- przekrój jednojezdniowy odc. Węzeł Solidarności – Węzeł Rudnik

Dla roku 2020 – przekrój dwujezdniowy na całej długości

- pasy ruchu o szerokości 3,5m,
- pas dzielący o szerokości 4,0m
- liczba pasów ruchu 1x2, 2x2

**Przekrój drogi z uwzględnieniem w 2025 roku drogi S-74**

Wariant 1A

Dla roku 2012 - przekrój jednojezdniowy na całej długości

Dla roku 2025 - przekrój jednojezdniowy odc. Węzeł Chopina – Węzeł Podborek  
- przekrój dwujezdniowy odc. Węzeł Podborek – Węzeł Zapacz

- pasy ruchu o szerokości 3,5m,
- pas dzielący o szerokości 12,0m
- liczba pasów ruchu 1x2, 2x2

Wariant W2A, W3, W3A/1, W3A/2, W3A/1+W3A/3:

Dla roku 2012 – przekrój dwujezdniowy odc. Węzeł Chopina – Węzeł Solidarności  
- przekrój jednojezdniowy odc. Węzeł Solidarności – Węzeł Rudnik

Dla roku 2020 – przekrój dwujezdniowy na całej długości

- pasy ruchu o szerokości 3,5m,
- pas dzielący o szerokości 4,0m
- liczba pasów ruchu 1x2, 2x2

- obiekty inżynierskie zaprojektować na obciążenie klasy obciążeń A

Planowane przedsięwzięcie na etapie I „Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowego” przewidywało 4 lokalizacje przebiegu drogi w 10 wariantach.

Na tym etapie została przeprowadzona wstępna analiza środowiskowa oraz konsultacje społeczne, w wyniku czego do dalszej analizy zostały przyjęte cztery warianty inwestycyjne (Wariant 1a, 2a, 3, 3a) + wariant zerowy.

Wariant 1 został odrzucony przede wszystkim z uwagi na jego początkowy odcinek przechodzący przez duże kompleksy ogródków działkowych. Spotkał się on z licznymi sprzeciwami właścicieli ogródków działkowych.

Natomiast warianty 4-te odrzucono przede wszystkim z uwagi na negatywne opinie Nadleśnictw w Rudniku i Rozwadowie. Planowana droga wg wariantów 4-tych przechodziła po południowej stronie miast przez tereny Puszczy Sandomierskiej, a przede wszystkim dzieliła zwarty kompleks lasów ochronnych zdecydowanie utrudniając realizację gospodarki leśnej oraz przecinała ważne przyrodniczo korytarze ekologiczne, co skutkowało by w przyszłości nagłym wtargnięciem zwierząt na jezdnię bądź budową przejść w miejscach ich migracji.

Nadleśnictwo Rudnik zaopiniowało negatywnie propozycję wariantów „czwartych”, również z uwagi na zlokalizowane tam tereny lasów ochronnych – wodochronnych, utworzonych w celu ochrony istniejących (rezerwowych) ujęć wody pitnej dla miasta Nisko i okolic.

Na trasie planowanej obwodnicy wg w/w wariantów znajdują się cenne stanowiska roślin i zwierząt chronionych jak rosiczka okrągłolistna, gajnik lśniący, bagno zwyczajne, widłak goździsty, podgrzybek pasożytniczy, barwinek czy gniewosz plamisty.

Na terenie tych wariantów znajdował się również obiekt wojskowy – strzelnica, gdzie wszystkie warianty „4-te” sytuują obwodnicę bądź w strefie niebezpiecznej (za kulochwytem) bądź w bezpośrednim jej sąsiedztwie

Natomiast na podstawie informacji uzyskanych z Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego na trasie planowanej inwestycji (wg wariantów 4-tych) mogliśmy spotkać również stanowiska modliszki.

Na etapie sporządzania raportu oddziaływania na środowisko, w związku ze sprzeciwami mieszkańców m. Wolina uległ korekcie wariant W3A, w wyniku czego powstały warianty W3A/1 i W3A/2, natomiast z uwagi na przeprowadzoną inwentaryzację przyrodniczą wariant W3A/1 uległ dalszej korekcie od km 3+850 do km 9+670 jako W3A/3. W ten sposób powstały warianty W3A/2 i W3A/1 z korektą W3A/3, które przyjęto do dalszej analizy wraz z wariantami W1A, W2A i W3.

### **Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

#### ***- zagadnienia ochrony powietrza atmosferycznego***

Analiza przeprowadzonych obliczeń wykazała, że:

- a) dopuszczalne stężenia tlenu węgla CO nie zostaną przekroczone,
- b) dopuszczalne stężenia węglowodorów alifatycznych HCx nie zostaną przekroczone,
- c) dopuszczalne stężenia węglowodorów aromatycznych PNA nie zostaną przekroczone,
- d) dopuszczalne stężenia związków azotu NO<sub>2</sub> będą przekroczone,
- e) dopuszczalne stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> nie zostanie przekroczone.

Decydującym o zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza emitowanych z powierzchni drogowych jest w tym przypadku jedynie dwutlenek azotu. Dopuszczalne stężenia związków azotu NO<sub>2</sub> będą przekroczone jedynie dla niektórych odcinków przedmiotowej drogi, jednak będą one niewielkie i będą mieściły się w pasie drogowym.

#### ***- zagadnienia ochrony przed hałasem komunikacyjnym***

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska można stwierdzić, że poziom hałasu przy obecnej drodze krajowej nr 77 w roku 2005 w szczególności w porze nocnej był już znacznie przekroczony. Przy zwiększającym się ruchu samochodowym należy oczekiwać, iż przy braku budowy nowej drogi (obwodnicy) zasięg oddziaływania hałasu komunikacyjnego będzie ciągle wzrastał.

Na podstawie przeprowadzonych w ramach raportu obliczeń wynikło, iż zasięg hałasu drogowego po wybudowaniu obwodnicy zmniejszy się prawie dwukrotnie w porównaniu ze stanem istniejącym dla wariantów W2A, W3, W3A/2 i W3A/1+W3A/3, natomiast przy budowie obwodnicy według wariantu W1A zasięg ten prawie wcale się nie zmieni. Oznacza to, że budowa obwodnicy wg tego wariantu nie jest dobrym rozwiązaniem, gdyż budowa jej nie zmniejszy ponadnormatywnego hałasu w miastach Stalowa Wola i Nisko, zatem nie będzie ona obwodnicą dla tych miast.

Należy dodać, że projektowana droga obwodowa przechodzić będzie w większości przez tereny niezabudowane, nie objęte ochroną prawną. Jedynie przy zbliżeniach do zabudowy - obiektów objętych ochroną wymagane będzie ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasu na obszary przydrożne poprzez budowę ekranów akustycznych.

### **- zagadnienia ochrony przed wibracjami drogowymi**

Wibracje drogowe to drgania mechaniczne wywołane przez ruch drogowy. Generowane są one na styku pojazdu samochodowego z nawierzchnią lub innej maszyny drogowej z nawierzchnią, a następnie propagujące się przez podłoże do otoczenia, głównie do sąsiednich budynków, przekazując je na ludzi, użytkowników budynków i zainstalowane w nich urządzenia.

Projektowana konstrukcja nawierzchni nie będzie powodować rozchodzenia się drgań (poza pas drogowy) na sąsiadujące z drogą obszary. Ponadto własności gruntów, z których wykonane zostaną nasypy nie będą również powodować rozchodzenia się wibracji u podstawy nasypu.

Jednak na etapie prowadzenia prac budowlanych związanych z budową przedmiotowej drogi można się spodziewać emisji drgań mechanicznych z pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, rozbiórkowe, dowozu materiałów budowlanych itp., które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców sąsiadujących z planowaną inwestycją. Będą to jednak przejściowe uciążliwości o zasięgu lokalnym. Aby ograniczyć wibracje generowane podczas robót należy stosować maszyny wysokiej jakości i właściwie je konserwować.

### **- zagadnienia związane z gospodarką wodno – ściekową**

Stężenia zawiesin w ściekach opadowych spływających z planowanej obwodnicy oraz nie będą przekroczone.

Natomiast z uwagi na wrażliwy teren oraz odbiornik: potencjalny specjalny obszar ochrony siedlisk (potencjalny obszar NATURA 2000) „Dolina Dolnego Sanu” oraz obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 przyjęto, że zagrożenie i zanieczyszczenie węglowodorami ropopochodnymi może nastąpić nawet przy najmniejszym ich stężeniu. Dlatego powoduje to konieczność zastosowania odpowiednio skutecznych urządzeń zatrzymujących i podczyszczających ścieki opadowe z węglowodorów ropopochodnych.

Natomiast emisja chlorków do wód roztopowych ma miejsce wyłącznie w okresie wiosennym, kiedy wskutek stosowania soli drogowej do utrzymania trasy podczas zimy (likwidacja śliskości) dochodzi do znacznej akumulacji i późniejszego uwalniania znacznych ładunków tych jonów. Po tym okresie ładunki chlorków są zdecydowanie mniejsze.

Metodami ograniczania emisji chlorków z dróg mogą być:

- ograniczenie stosowania środków zawierających chlorki (praktycznie nie wykonalne w polskich warunkach klimatycznych)
- przestrzeganie przepisów zimowego utrzymania drogi
- usuwanie nagromadzonego śniegu z poboczy dróg.

## **2. Opis elementów przyrodniczych**

### **Geologia**

Pod względem geologicznym cały przedstawiony na arkuszu obszar należy do Zapadliska Przedkarpackiego, wypełniony był w miocenie osadami morskimi (mało odporne iły) stanowiącymi obecnie podłoże geologiczne całej Kotliny Sandomierskiej jako formy erozyjnej.

### **Hydrologia**

Pod względem geomorfologicznym najbardziej korzystne warunki występują w obrębie wariantu W1A, gdyż jego trasa przebiega przez tereny wysoczyzny polodowcowej,

natomiast zdecydowanie mniej korzystne warunki przedstawiają się w obrębie wariantów: W2A, W3A, W3A/2 i W3A/1+W3A/3, które prowadzą przez terasy zalewowe rzeki San.

Dolina dolnego Sanu jest dość szeroka (ok. 10km), została wycięta u schyłku zlodowacenia krakowskiego i okresu między lodowcowego, a wypełniona jest obecnie piaskami, żwirami i glinami naniesionymi przez San; jej wcześniejsze dno erozyjne znajduje się 20m poniżej; liczne starorzecza świadczą o meandrowym charakterze Sanu w przeszłości, a i teraz rzeka posiada liczne chociaż łagodne zakola, na terasie nadzalewowej występują także wydmy.

Obszar planowanej inwestycji w większości występujący w piaskach i żwirach czwartorzędowych położony jest na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych nr 425 Dębica – Stalowa Wola – Rzeszów. Wody poziomu czwartorzędowego zasilane są na skutek infiltracji praktycznie na całej powierzchni. Konsekwencją tego jest zagrożenie związane z możliwością migracji zanieczyszczeń. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i gleb w tym regionie jest tylko lokalnie podwyższone, a więc i zagrożenie dla wód z tym związane można traktować jako niezbyt duże. Badania prowadzone w sieci monitoringu wód podziemnych prowadzą do wniosku, że wody czwartorzędowe na tym obszarze są najczęściej niskiej jakości ze względu na podwyższone zawartości żelaza i manganu, a także antropogeniczne z uwagi na podwyższoną zawartość azotu. Wyraźne pogorszenie jakości wód stwierdzono w zasięgu oddziaływania większych ośrodków miejsko - przemysłowych (Stalowej Woli i Niska).

W południowej części leży obszar ochronny ujęcia wód podziemnych. Natomiast na terenie miasta Stalowa Wola znajdują się miejskie ujęcia wód podziemnych „Krzyżowe Drogi”, oraz „Stare Ujęcie” i „Jelnia” bazujące na zasobach poziomu wodonośnego w utworach czwartorzędowych GZWP 425 i eksploatowane w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych na podstawie decyzji Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w Warszawie.

### **Zagrożenia przeciwpowodziowe**

Analiza wyników dla poszczególnych wariantów obliczeniowych wykazała, że spośród sześciu analizowanych wariantów przebiegu drogi obwodowej Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl na odcinku od skrzyżowania z ulicą Chopina w Stalowej Woli do połączenia z projektowaną S-19 w najmniejszy sposób w tereny zalewowe ingeruje WARIANT 1A.

Natomiast WARIANTY 3A/1, 3A/2 oraz 3A/3 nieznacznie oddziałują na zwierciadło rzeki San (powodując lokalne podpiętrzenia rzędu ok. 3 – 5cm), natomiast most na rzece Barcówce – podobnie jak w przypadku WARIANTÓW 2A oraz 3 - ok. 15 - 20cm przy wariacie światła poziomego długości 20m.

### **Gleby**

Gleby występujące na omawianym obszarze to przede wszystkim gleby bielcowe i brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych lub gliniastych, rzadziej z glin pylastych i pyłów. Użytkowane są one jako grunty orne, zaliczone do kompleksów przydatności rolniczej od pszenno-żytniego (gleby wytworzone z pyłów) poprzez żytni dobry względnie średni do bardzo słabego (gleby z płytkich piasków słabogliniastych na piasku luźnym).

Najlepsze gleby z tej grupy, w tym i piaski wydymowe są użytkowane jako grunty leśne, stanowiąc siedliska boru świeżego bądź suchego. Wzdłuż dolin cieków występują mady. W dolinie Sanu od lekkich do ciężkich, w innych najczęściej lekkie. Wilgotniejsze odmiany użytkowane są jako użytki zielone, głównie łąki.

Na terenie planowanej obwodnicy nie stwierdzono zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. Jedynie gleby położone w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych (np. wzdłuż drogi Stalowa Wola – Nisko) wykazują pewne podwyższenie zawartości metali ciężkich, nie

przekraczające jednak wartości spotykanych w glebach niezanieczyszczonych. Jedynie biorąc pod uwagę obecność kadmu należy zakwalifikować je do grupy gleb o podwyższonej zawartości tego pierwiastka.

### **Osuwiska**

Na rozpatrywanym terenie zjawiska osuwiskowe występują na wysokiej skarpie Sanu w rejonie miejscowości Nowa Wieś. Pomniejsze zjawiska o tym charakterze mogą występować w rejonach o zbliżonej morfologii. Jednak na omawianym terenie w rejonie przedstawianych wariantów brak jest takich obszarów. Również na trasie planowanej drogi nie zalegają torfy.

### **Klimat**

Warunki klimatyczne obszaru, na całym odcinku przez który przebiegać miałyby droga są zbliżone. Cała droga obwodowa będzie przebiegać równolegle w bliskim sąsiedztwie rzeki San. Przez co będzie tu powstawał swoisty mikroklimat. Woda ta wolniej stygnie i nagrzewa się niż powietrze atmosferyczne, stąd łagodzi wahania temperatur zarówno dobowych, jak i w dłuższych okresach czasu. Na tych odcinkach należy spodziewać się, że wiosną i latem będzie tu chłodniej niż na innych drogach tego typu, a jesienią cieplej. Częściej będą tu występowały mgły i nagłe porywy wiatrów o zmiennych kierunkach.

### **Walory krajobrazowe i rekreacyjne**

Teren planowanej inwestycji należy do terenów cennych zarówno krajobrazowo jak i rekreacyjnie w szczególności w przebiegu drogi wg wariantu W2A, W3, W3A/2, W3A/1+W3A/3.

Okolice planowanego przedsięwzięcia to region o wspaniałych walorach turystycznych. Sprawia to duża ilość obszarów leśnych. Od południa Puszcza Sandomierska a od północy Puszcza Solska i Lasy Janowskie. W niedużej odległości od Stalowej Woli istnieje możliwość odbywania atrakcyjnych wycieczek, a także polowań (dziki, sarny, jelenie), oraz odstrzału zajęcy, bażantów i dzikiego ptactwa. Na terenie Niska (południowa strona) występuje "Uroczysko Bardo" w pobliżu leśniczówki w dzielnicy Warchoły. W tym miejscu, niedawno, staraniem Nadleśnictwa Rudnik nad Sanem oraz lokalnych władz samorządowych, utworzono przyrodniczą ścieżkę dydaktyczną w Leśnictwie Zatyki.

Ponadto brzegi rzeki San wykorzystywane są przez mieszkańców do spacerów oraz dają możliwość opalania się i kąpieli w rzece. Planowana droga przebiega również w bliskim sąsiedztwie Przystani Wodnej LOK (ok. km 3+600 dla W2A, W3, W3A/2, W3a/1+W3A/3). Zostanie ona zabezpieczona przed ponadnormatywnym hałasem za pomocą ekranów akustycznych.

Ważnym terenem rekreacyjnym kolidującym z planowaną inwestycją są ogródki działkowe na terenie m. Stalowa Wola: HUTNIK I, HUTNIK II i SAN. Proponowane warianty przecinać będą w szczególności ogrody działkowe Hutnik I. Drogę starano poprowadzić się tak, aby jak najmniej zniszczyć te tereny jednocześnie zachowując parametry techniczne nowej drogi. Likwidacja części tych ogródków powinna być przeprowadzana w okresie od zakończenia do rozpoczęcia wegetacji roślin. Likwidacja w innym terminie może mieć miejsce jedynie w wyjątkowych, szczególnie uzasadnionych wypadkach za zgodą Polskiego Związku Działkowców.

### **Środowisko przyrodnicze**

Teren i okolice projektowanej obwodnicy znajdują się w sąsiedztwie wielu obszarów cennych przyrodniczo. Najważniejsze z nich to dolina rzeki San, Lasy Janowskie (leżące po północnej stronie proj. drogi) oraz Puszcza Sandomierska (leżąca po południowej stronie proj. drogi).



Aktualnie na terenie gminy nizańskiej znajdują się również dwa użytki ekologiczne. Jako pierwszy uznano teren bagna "Zatyki" o pow. 1,5 ha na terenie lasu przylegającego do dzielnicy Barce. Drugim jest podmokły teren o pow. 8 ha nazwany "Uroczysko Bardo" w pobliżu leśniczówki w dzielnicy Warchoły. W tym miejscu, niedawno, staraniem Nadleśnictwa Rudnik nad Sanem oraz lokalnych władz samorządowych, utworzono przyrodniczą ścieżkę dydaktyczną w Leśnictwie Zatyki.

### **Elementy przyrodnicze środowiska i tendencje zmian w nim zachodzących**

Teren i okolice projektowanej obwodnicy znajdują się w sąsiedztwie wielu obszarów cennych przyrodniczo. Najważniejsze z nich to dolina rzeki San, Lasy Janowskie oraz Puszcza Sandomierska.

Generalną zasadą rozwoju przestrzennego wg studium Stalowa Wola jest odpowiednie eksponowanie jej cennych przyrodniczo obszarów – Puszczy Sandomierskiej, doliny rzeki San, jak również jej Skarpy, z uwagi na jej wysoką wartość dla krajobrazu miasta. Ze skarpy tej otwierają się dalekie widoki stanowiące walor niezbędny do zachowania i podkreślenia poprzez odpowiednie kształtowanie zieleni i terenów otwartych w tym rejonie a przede wszystkim nowej drogi.

Tereny po obu brzegach Sanu, a zwłaszcza liczne starorzecza rozproszone wśród łąk i szuwarów już w 2008r zostały uznane za cenne przyrodniczo i w 2009r utworzono na tym terenie potencjalny obszar NATURA 2000. Szczególnie interesującym jest starorzecze obok wsi Wolina, tzw. "Sanisko", w którym do niedawna spotkać można było orzecha wodnego i osokę aloesowatą. Obecność tych rzadko występujących roślin kwalifikowała to środowisko przyrodnicze do utworzenia rezerwatu (rezerwat ten jednak na razie nie został utworzony).

### **Obszary chronione określone na podstawie odrębnych przepisów**

Planowana obwodnica kolidować będzie we wszystkich wariantach z proponowanym obszarem NATURA 2000 - Dolina Dolnego Sanu. Należy dodać, że sama rzeka San już w 2006r znalazła się na tzw. Shadow List z uwagi na ryby występujące w tej rzece

Projektowana obwodnica Stalowej Woli i Niska przechodzi także w bliskim sąsiedztwie obszarów Natura 2000 Lasy Janowskie - kod PLB 060005 i Puszcza Sandomierska – kod PLB 180005 oraz obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk przekazanego do Komisji Europejskiej - Uroczyska Lasów Janowskich kod PLH 060031

Natomiast planowana inwestycja nie będzie kolidować z parkami narodowymi, krajobrazowymi czy obszarami chronionego krajobrazu oraz ich otulinami. Nie będzie również przecinać rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych czy zespołów przyrodniczo – krajobrazowych. Budowa jej nie będzie również powodować wycinki pomników przyrody.

### **Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej inwestycji**

Zinwentaryzowane stanowiska roślin to między innymi:

- niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie (6510)
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0) – stanowisko priorytetowe,
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (3150)
- zalewane muliste brzegi rzek (3270)
- ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (6120)
- murawy kserotermiczne (6210)
- grąd subkontynentalny (9170)
- łągowe lasy dębowo – wiązowo jesionowe (91F0)

Aby ominąć najbardziej cenne z tych siedlisk powstał wariant W3A/1+W3A/3.

Kod	Nazwa siedliska	Zasoby siedliska w obszarze [ha]	Powierzchnia siedliska zagrożona [ha] dla poszczególnych wariantów					(% siedliska narażonego na zniszczenie w stosunku do całości siedliska w obszarze Doliny Dolnego Sanu)	
			W1A	W2A	W3	W3A/1 i W3A/2	W3/1+W3A/3		
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	152,65	-	0,34 (0,223%)	0,3 (0,197%)	0,69 (0,452%)	-		
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	1455,25	1,05 (0,072%)	2,38 (0,164%)	4,15 (0,285%)	3,86 (0,265%)	0,19 (0,013%)		
91EO	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	1007,48	0,79 (0,078%)	1,42 (0,141%)	-	0,88 (0,086%)	-		

W trakcie obserwacji na terenie oraz w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie zinwentaryzowano siedlisk bezkręgowców oraz ssaków wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej takich jak bóbr czy wydra. Zwierzętami zaobserwowanymi podczas badań były przede wszystkim zwierzęta łowne takie jak dzik i sarna, mniejsze zwierzęta takie jak zając, lis, borsuk i jenot oraz drobne kręgowce jak myszy polne, nornice, krety i jeże. Wśród płazów zaobserwowano: ropuchę szarą oraz żabę zieloną. Nie zaobserwowano miejsc zimowania nietoperzy i ich siedlisk.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000 po zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń ochrony środowiska jak; szczelna kanalizacja, urządzenia oczyszczania ścieków opadowych, zasowy zabezpieczające przed poważną awarią, czy przejścia dla zwierząt. Dokładna lokalizacja i rodzaj urządzeń ochrony wód zostanie określony na późniejszym etapie projektu.

Budowa przedmiotowej drogi wiąże się również z przecięciem ścieżek migracji zwierząt tam bytujących. Budowa przejść dla zwierząt (określonych przez Nadleśnictwa) zachowa stałe szlaki migracyjne (korytarze ekologiczne) zwierząt.

W wyniku prowadzonej obserwacji ptaków (zakres i termin prac taki jak w przypadku ssaków) nie zanotowano siedlisk ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. W miejscach większych zadrzewień oraz w zaroślach śródpolnych napotkano ziembę, pliszkę oraz słowika, ponadto na polach i łąkach napotkano bociana białego, oraz ptaki łowne jak: kuropatwa i bażant. Ptaki, które napotkano na terenach zabudowanych to: gołąb, wróbel oraz jaskółka. Ponadto ptakami występującymi zarówno na polach, łąkach jak i w przestrzeni miejskiej są szpaki, sikorki i skowronki. W trakcie obserwacji nie zanotowano występowania czajki, mimo to nie należy wykluczyć możliwości jej występowania na badanym obszarze.

Natomiast zinwentaryzowane siedliska ptaków znajdują się poza liniami rozgraniczającymi wszystkich wariantów planowanej obwodnicy. Jedynie w przypadku wariantu W2A w promieniu 300m (strefa oddziaływania) znajduje się 5 siedlisk derkacza. Z uwagi na płochliwość tego gatunku możliwe jest negatywne oddziaływanie na niego w szczególności w fazie budowy.

Z przeprowadzonej dla drogi S-19 inwentaryzacji siedlisk ptasich wynika, że na sąsiadujących z planowaną inwestycją terenach znajduje się dużo siedlisk tego gatunku, co

oznacza, że będzie mógł się on bez problemu przenieść się z terenów zagrożonych negatywnym oddziaływaniem na sąsiadujące tereny. Ponadto nie przewiduje się, żeby budowa obwodnicy wpłynęła negatywnie na jakość jego areałów żerowiskowych. Natomiast pozostałe warianty nie będą negatywnie oddziaływać na siedliska ptasie w tym między innymi derkacza.

### **3. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu**

Projektowana obwodnica miast: Stalowa Wola i Niska ujęta jest w planach zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego oraz zgodna jest z ogólnymi założeniami Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020 takimi jak rozwój infrastruktury i integracja systemów komunikacji i transportu.

Projektowana obwodnica ujęta jest w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Stalowa Wola Miasta i Gminy Nisko oraz gminy Pysznica.

Warianty 2A, 3 i 3A są w większości zgodne z trasą wg studium Stalowej Woli i Niska natomiast wariant 1A jest zgodny ze studium gminy Pysznica

Trasa wariantu 1A pokrywa się natomiast z korytarzem zarezerwowanym na projektowaną obwodnicę w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego miast Stalowa Wola, Niska i Pysznicy opracowanym przez Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Rzeszowie planie, a trasa wariantu 2A, 3 i 3A pokrywa się z trasą wg w/w planu.

Planowana inwestycja znajduje się na terenie równinnym. Przez północno – zachodnią część miasta przepływa rzeka San. W jej sąsiedztwie znajdują się tereny zalewowe. Rzeka San posiada obwałowanie od ul. Czarnieckiego w dół rzeki (do ujścia do rz. Wisły). Powyżej ulicy Czarnieckiego tj. w górę rzeki, tak na terenie miasta Stalowa Wola jak i sąsiadującego miasta Niska, nie występują istniejące obwałowania. Teren, przez który przebiegają proponowane warianty, na znacznej części jest obszarem zalewowym.

Projektowane warianty, zgodnie z MPZP, przebiegają po nowym terenie; po obrzeżach zabudowy lub po terenach użytkowych rolniczo – pola, łąki, ogrody, ogródki działkowe oraz częściowo (w zależności od wariantu) przez tereny zalewowe, w tym bardzo cenne przyrodniczo starorzecza rzeki. Warianty 2a i 3a przecinają linię kolejową, normalnotorową relacji Stalowa Wola – Zwierzyniec.

Na odcinku od ul. KEN do ul. Czarnieckiego projektowana obwodnica przebiega u podnóża skarpy częściowo po terenach ogródków działkowych. Na skarpie zlokalizowane są osiedla mieszkaniowe o zabudowie zróżnicowanej od niskiej do wysokiej wielorodzinnej. W sąsiedztwie ulicy Czarnieckiego zlokalizowany jest Główny Punkt Zasilania z licznymi liniami energetycznymi wysokiego i średniego napięcia oraz rozdzielnia gazu. Na odcinku od ul. Czarnieckiego do ulicy Staszica i Energetyków znajdują się tereny zalewowe od rzeki San, w większości zadrzewione.

Planowane warianty trasy na większości odcinka nie kolidują z zabudową, jedyne zbliżenia dotyczyć będą przejścia planowanej obwodnicy w rejonie osiedla Na Skarpie i Flisaków oraz w rejonie dróg poprzecznych.

#### **4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Projektowane warianty trasy nie kolidują z obiektami zabytkowymi, a projektowana droga nie będzie oddziaływała na istniejące w sąsiedztwie obiekty zabytkowe.

Na terenie planowanej obwodnicy według Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Tarnobrzegu oraz na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego miast i gmin będzie występowała jedynie kolizja ze stanowiskami archeologicznymi (wpisanymi i nie wpisanymi do rejestru zabytków).

#### **5. Opis analizowanych wariantów**

##### **Wariant „0”**

Wariant zerowy to wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia. Powodowałby on, że droga przechodziłaby istniejącym szlakiem wzdłuż zwartej zabudowy miasta Nisko i Stalowa Wola. Już w 2005 roku badania przeprowadzone przez Akademię Górniczo-Hutniczą na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie wykazały znaczne przekroczenia szczególnie poziomu hałasu (przekroczenia nocne nawet 12-14dB).

Parametry istniejącej drogi (dostępność, krętość i przekrój poprzeczny) są niewystarczające, a istniejące zagospodarowanie nie daje perspektyw jej rozwoju w istniejącym korytarzu. Duży ruch pojazdów szczególnie ciężkich typu TIR powoduje ponadnormatywny poziom hałasu dla mieszkańców terenów sąsiadujących z nią. Wzrastający ruch drogowy stanowi również istotną do pokonania przeszkodę dla jej mieszkańców. Projektowana droga obwodowa pozwoliłaby przede wszystkim odsunąć zwiększony ruch pojazdów (szczególnie ciężkich) na tereny mniej wrażliwe (niezabudowane) szczególnie z istniejącej drogi krajowej nr 77). Mniejsza ilość skrzyżowań oraz włączeń pojazdów do ruchu (np. skrzyżowania, zjazdy itp.) wpłynęłaby na większą płynność ruchu, a co za tym idzie na większy komfort jazdy. Z powyższego wynika, iż wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia byłby niekorzystny zarówno dla mieszkańców Stalowej Woli i Niska oraz przede wszystkim dla użytkowników drogi.

Nowa droga posiadać będzie w miejscach migracji zwierząt odpowiednio przystosowane przejścia, których istniejąca droga nie posiada, co wiąże się z częstymi ich potrąceniami. Szczególnie dużo takich kolizji zanotowano w rejonie huty i elektrowni m. Stalowa Wola oraz w rejonie miejscowości Wolina.

Z obliczeń wynika, że poziom hałasu będzie ciągle wzrastał i osiągnie on duże przekroczenia uciążliwe dla mieszkańców mieszkających przy obecnej drodze krajowej nr 77. Zasięg hałasu po wybudowaniu obwodnicy spowoduje zmniejszenie zasięgu przekroczeń obecnej drogi krajowej nr 77 nawet o ok. 100m w godzinach nocnych dla wariantów W2A, W3, W3A/2, W3A/1+W3A/3. Mimo przewidywanej w 2025 roku budowy drogi ekspresowej S-74 i spadku o ok. 5000 pojazdów przewidywany poziom hałasu będzie nadal przekroczony i uciążliwy dla mieszkańców sąsiadujących z drogą krajową nr 77. Dlatego i w tym przypadku konieczna będzie budowa obwodnicy dla obu miast. Dzięki niej zasięg przekroczeń hałasu komunikacyjnego zmniejszy się o ok. 60m w godzinach nocnych (50dB) w roku 2027, dzięki czemu przekroczenia występować będą jedynie w najbliższym sąsiedztwie drogi (do 80m).

Również wartość średnich stężeń rocznych NO<sub>2</sub> w wyniku budowy drogi obwodowej zmniejszy się o 0.8[μg/m<sup>3</sup>] przy budowie W1A i o 3.6[μg/m<sup>3</sup>] przy budowie wariantów

W2A, W3, W3A/2, W3A/1+W3A/3 dla 2027r bez przewidywanej drogi S-74, oraz o  $2.5[\mu\text{g}/\text{m}^3]$  przy budowie W1A i o  $4.6[\mu\text{g}/\text{m}^3]$  przy budowie wariantów W2A, W3, W3A/2, W3A/1+W3A/3 dla 2027r przy uwzględnieniu budowy drogi S-74.

Natomiast stężenia zawiesin ogólnych w ściekach opadowych zmniejszą się nawet o ok. 39% ( $45\text{g}/\text{m}^3$ ) – dla wariantów W2A, W3, W3A/2, W3a/1+W3A/3 i będą posiadały stężenia mniejsze niż dopuszczalne. Należy dodać, że ewentualna budowa drogi ekspresowej S-74 powodująca zmniejszenie natężenia pojazdów na ist. DK 77 spowoduje, że stężenia zawiesin będą mieścić się w granicach dopuszczalnych.

Podsumowując należy stwierdzić, że wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia będzie niekorzystny przede wszystkim dla mieszkańców sąsiadujących z inwestycją. Zarówno poziom hałasu, stężenie dwutlenku azotu w powietrzu czy stężenie zawiesin w ściekach opadowych będzie przekroczone w związku z ciągłym wzrostem natężenia ruchu pojazdów. Natomiast najkorzystniejszym z wariantów byłaby budowa obwodnicy wg wariantów W2A, W3 i W3A/2, W3A/1+W3A/3 wraz z budową drogi ekspresowej S-74 w 2025r. Zsumowanie tych dwóch inwestycji spowodowałoby największą redukcję zarówno NO<sub>2</sub> jak i zawiesin oraz zredukowanie ponadnormatywnego poziomu hałasu do najbliższego jej sąsiedztwa - 80m.

### **Wariant W1A**

Trasa tego wariantu rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Chopina, następnie łukiem omija zabudowania oczyszczalni ścieków przechodząc w bliskim sąsiedztwie ogródków działkowych. Dalej kierując się na wschód przekracza rz. San. Na drugim brzegu rzeki omija dalszą część ogródków działkowych by następnie skrzyżować się z ul. Szubargi. W tym miejscu przechodzi granica gminy Stalowa Wola z gminą Pysznica. W gminie Pysznica wariant omija zabudowę mieszkalną (tereny rolnicze głównie łąki), a następnie bezkolizyjnie mija drogę powiatową oraz drogę gminną. Na wysokości miejscowości Kłyżów zbliża się do linii kolejowej, przechodzi nad ul. Mickiewicza oraz nad istniejącą drogą krajową Nr 19. Następnie lekko odchodzi w kierunku północnym (m. Zapacz) gdzie docelowo łączy się z projektowaną drogą ekspresową S-19. W roku 2012 koniec projektowanego odcinka przewidziany jest na drodze krajowej nr 19 (za pomocą skrzyżowania). W roku 2013 przewidziane jest oddanie drogi ekspresowej S-19 i połączenie obwodnicy z tą drogą.

Długość trasy wariantu 1A wynosi około 13.80km. Wariant koliduje na ok.330m z gazociągiem wysokoprężnym Ø700 Jarosław –Rozwadów oraz z linią najwyższych napięć 220kV a także 4 krotnie z liniami wysokiego napięcia 110kV Elektrowni Stalowa Wola. Nie wymaga jednak żadnych wyburzeń budynków mieszkalnych.

### **Wariant W2A**

Warianty 2A, 3 i 3A na terenie miasta Stalowa Wola pokrywają się. Ruch samochodowy z centrum m. Stalowa Wola i z Gminy Pysznica, włącza się do projektowanej obwodnicy poprzez ul. Czarnieckiego a dalej drogą powiatową lub al. Jana Pawła II poprzez węzeł z ul. Chopina. Natomiast ruch towarowy z Huty Stalowa Wola odbywać się będzie z wykorzystaniem nowo projektowanej drogi dojazdowej.

Za terenem elektrowni trasa wariantu kieruje się na wschód w kierunku linii kolejowej Stalowa Wola Południe – Zwierzyniec, przechodzi przez nią bezkolizyjnie, a następnie przebiega wzdłuż rzeki San oraz istniejących linii energetycznych omijając miasto Nisko. Na wysokości centrum Niska łączy się z ulicą Modrzewiową natomiast dalej przechodzi nad ul. Kościuszki by w węźle Waldekówka połączyć się z drogą krajową Nr 19. Dalej projektowana trasa przechodzi przez miejscowość Nowa Wieś (pomiędzy zabudowaniami) przekraczając bezkolizyjnie dr pow. i dochodzi do drogi ekspresowej S-19. Następnie,

przekracza bezkolizyjnie ist.dr pow. nr 1059R i poprzez skrzyżowanie łączy się z istniejącą drogą krajową nr 77. Długość trasy wariantu 2A wynosi około 15.0km.

Trasa tego wariantu koliduje na ok.4310m z gazociągiem wysokoprężnym Ø700 Jarosław – Rozwadów, kolidować będzie również z linią najwyższych napięć 220kV oraz 12 krotnie z liniami wysokiego napięcia 110kV. Wariant 2A, koliduje z zabudową i wymagał będzie wyburzenia 1 budynku mieszkalnego i 2 gospodarczych.

### **Wariant W3**

Trasa tego wariantu rozpoczyna się na ulicy Chopina, na początkowym odcinku (do ogródków działkowych) wariant ten pokrywa się z wariantami 2A i 3A, dalej kierując się na południe omija osiedle Na skarpie, przechodząc dalej wzdłuż rzeki San pod ul. Czarnieckiego. Ruch samochodowy z centrum m. Stalowa Wola i z Gminy Pysznica, włącza się do projektowanej obwodnicy poprzez węzeł Chopina, zaś ruch towarowy z Huty Stalowa Wola z wykorzystaniem nowo projektowanej drogi dojazdowej włącza się do projektowanej obwodnicy poprzez węzeł Solidarności przed Elektrownią Stalowa Wola. Na wysokości Osiedla Laskowiaków droga oddala się od w/w wariantów, przechodząc estakadą (około 650m) przez teren elektrowni. Następnie omija tereny zielone przy rz. San, przechodzi pomiędzy zabudowaniami dzielnicy Podsanie, kierując się w stronę linii kolejowej Stalowa Wola Południe - Zwierzyniec. Przekracza linię kolejową i kierując się wzdłuż linii energetycznych omija miasto Nisko. Na wysokości centrum Niska łączy się w węźle Podsanie z ul. Modrzewiową a dalej przechodzi nad ul. Kościuszki przejazdem różnopoziomowym. Następnie dochodzi do istniejącej drogi krajowej nr 19 (węzeł Waldekówka). Projektowana trasa przechodzi przez miejscowość Nowa Wieś (pomiędzy zabudowaniami), dalej nad drogą powiatową nr 1058R dochodząc do drogi ekspresowej S-19.

Długość trasy wariantu 3 wynosi około 15,0km.

Trasa tego wariantu koliduje na ok.2215m z gazociągiem wysokoprężnym Ø700 Jarosław – Rozwadów. Kolidować będzie również z linią najwyższych napięć 220kV oraz 14 krotnie z liniami wysokiego napięcia 110kV. Wariant 3 wymagał będzie wyburzenia 1 budynku mieszkalnego i 2 gospodarczych.

### **Wariant W3A/2 i W3A/1+W3A/3**

Trasa tych wariantów rozpoczyna się od skrzyżowania z ulicą Chopina, na początkowym odcinku (do ogródków działkowych) warianty te pokrywają się z wariantami 2A i 3, kierując się na południe omijają osiedle „Na skarpie” by następnie przechodząc wzdłuż rzeki San minąć ul. Czarnieckiego. Ruch samochodowy z centrum m. Stalowa Wola i z Gminy Pysznica, włącza się do projektowanej obwodnicy poprzez ul. Czarnieckiego, zaś ruch towarowy z Huty Stalowa Wola, z wykorzystaniem nowo projektowanej drogi dojazdowej, włącza się do projektowanej obwodnicy poprzez węzeł Solidarność - przed Elektrownią Stalowa Wola. Na wysokości Osiedla Laskowiaków trasa wariantu oddala się, łukiem od wariantu 3, przechodząc estakadą (około 350m) przez teren elektrowni. Następnie omija tereny zielone przy rz. San, przechodzi pomiędzy zabudowaniami dzielnicy Podsanie, kierując się w stronę linii kolejowej Stalowa Wola Południe - Zwierzyniec. Przekracza linię kolejową, dalej łączy się z ul. Modrzewiową, kierując się wzdłuż linii energetycznych omija miasto Nisko pomiędzy rogatkami ul. Kościuszki a oczyszczalnią ścieków. Następnie oddala się od rzeki San dochodząc do istniejącej drogi krajowej nr 19. Przecina ją (węzeł Raclawice) i kierując się na południe dochodzi do dk. nr 77 w m. Raclawice. Projektowana trasa przechodząc przez miejscowość Raclawice (pomiędzy liniową zabudową) wymagać będzie wyburzenia co najmniej jednego budynku mieszkalnego i kilku gospodarczych. Wariant 3A/2 przechodzi przez miejscowość Wolina starym śladem drogi krajowej nr 77 dochodząc do

drogi ekspresowej S-19, natomiast wariant 3A/1+3A/3 omija miejscowość Wolina od strony południowej.

Trasa tych wariantów koliduje na ok.2418m z gazociągiem wysokoprężnym Ø700 Jarosław – Rozwadów, kolidować będzie również z linią najwyższych napięć 220kV oraz 13rotnie z liniami wysokiego napięcia 110kV.

Warianty te kolidują również z zabudową i wymagać będą wyburzenia 2 budynków mieszkalnych i 1 gospodarczego dla W3A/1+W3A/3 oraz 8 budynków mieszkalnych i 2 gospodarczych dla W3A/2.

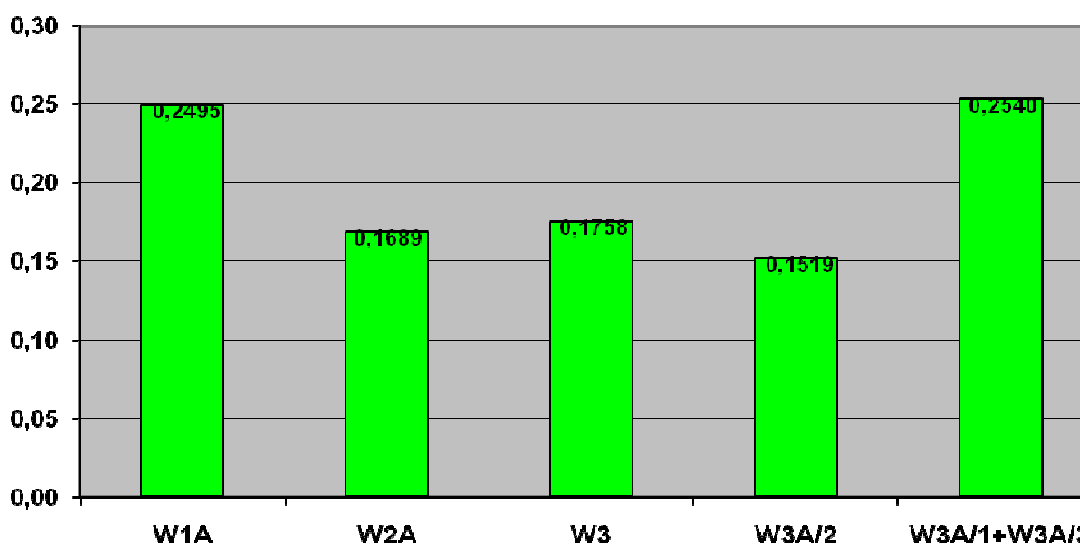
Długość trasy wariantu W3A/1+W3A/3 wynosi około 15,00km, natomiast długość trasy wariantu W3A/2 wynosi około 15,745km.

Porównując wszystkie proponowane warianty, wariantem najbardziej korzystnym środowiskowo byłby wariant 1A przecinający na najkrótszym odcinku proponowany obszar NATURA 2000 Dolina dolnego Sanu, również z uwagi na warunki geologiczne, obecność siedlisk przyrodniczych w obszarze cennym przyrodniczo jakim jest Dolina Dolnego Sanu, oraz z uwagi na ilość kolizji z gazociągiem wysokoprężnym, liniami wysokiego napięcia oraz z uwagi na najmniejszą ilość projektowanych ekranów akustycznych będzie on najbardziej korzystny środowiskowo. Będzie to jednak wariant, który tylko częściowo będzie pełnił rolę obwodnicy. Budowa jego nie zmniejszy w sposób istotny natężenia ruchu, a co za tym idzie zasięgu i poziomu hałasu generowanego przez pojazdy na istniejącej drodze nr 77. Natomiast wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do 9+670 jako W3A/3, będzie wariantem mniej korzystnym środowiskowo (ale dopuszczalnym według inwentaryzacji przyrodniczej) oraz będzie pełnił on rolę prawdziwej obwodnicy miast, gdyż zarówno natężenie ruchu jak i zasięg hałasu po wybudowaniu tego wariantu będzie o wiele mniejszy w porównaniu z wariantem W1A.

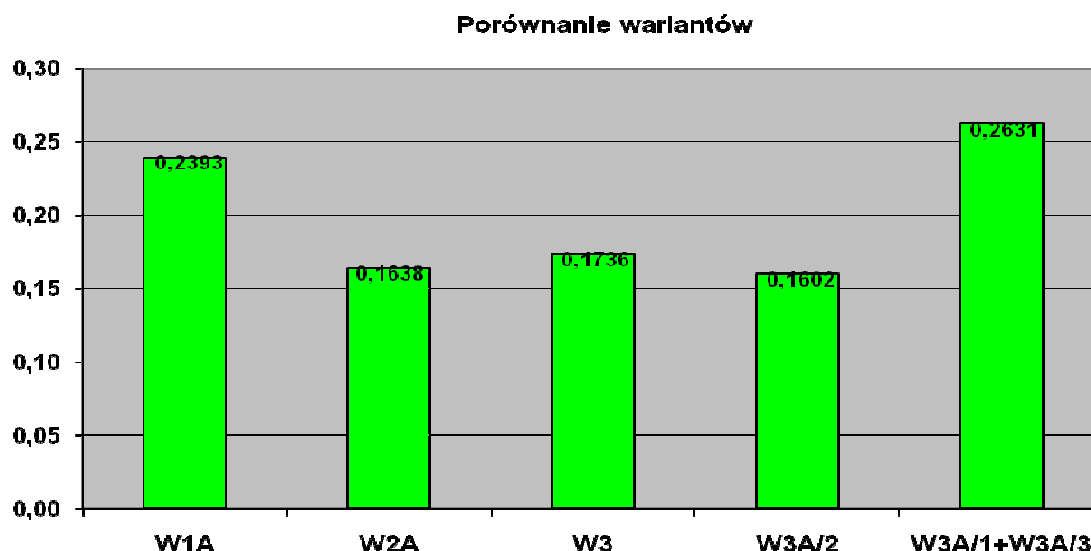
Również przeprowadzenie wielokryterialnej analizy porównawczej wskazuje na wybór w/w wariantu.

Wynik oceny dla poszczególnych wariantów planowanej drogi obwodowej Stalowa Wola – Nisko (z uwzględnieniem drogi S-74).

**Porównanie wariantów**



Wynik oceny dla poszczególnych wariantów planowanej drogi obwodowej Stalowa Wola – Nisko (bez uwzględnienia drogi S-74).



Z przeprowadzonej analizy porównawczej wynika, że spośród analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia najkorzystniejszą ocenę posiada wariant W3A/1+W3A/3, Wariant rekomendowany okazał się bardziej korzystny zarówno w przypadku, kiedy uwzględnimy wybudowanie drogi ekspresowej S-74 jak i w przypadku, kiedy jej nie będziemy uwzględniać.

## **6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii spowodowanej wypadkiem drogowym**

### **Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne**

Projektowana droga nie będzie powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza. Niewielkie przekroczenia stężeń jedynie dwutlenku azotu będą mieściły się w pasie drogowym. Według przeprowadzonej wstępnej analizy wynika, iż stężenia zanieczyszczeń w 2027 roku wykazują tendencje malejące, co spowoduje brak przekroczeń ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Spowodowane jest to przede wszystkim poprawą parametrów emisyjnych pojazdów między innymi przez zaostrzenie norm oraz skutecznego egzekwowania przepisów w tym zakresie, promowaniu rozwiązań energooszczędnych pojazdów (w tym silników) i infrastruktury oraz rozpowszechniania paliwa gazowego lub benzyny bezołowiowej, niezasiarczonej.

### **Oddziaływanie na klimat akustyczny**

W związku z tym, że w terenie ponadnormatywnego oddziaływania projektowanej drogi zlokalizowane są obiekty objęte ochroną wymagane jest ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasu na obszary przydrożne.

W celu złagodzenia negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po projektowanym odcinku drogowym zaproponowano ekrany akustyczne. Z uwagi na cenne krajobrazowo tereny (nowy obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk przekazany do zatwierdzenia do Komisji Europejskiej - Dolina Dolnego Sanu) zaleca się w większości stosować ekrany przezroczyste bądź mieszane (zielone połączone z przezroczystymi). Na obiektach oraz w bliskiej odległości budynków od ekranu należy stosować ekrany przezroczyste oraz umieścić na nich naklejki w formie poziomych pasów.



Pasy te zapobiegą rozbijaniu się ptaków o ekrany. Przy zastosowaniu ekranów przezroczystych należy zwrócić uwagę na odbicia fal akustycznych. Ekranu pochłaniające (niegładkie) proponuje się obsadzić roślinami pnącymi. Nasadzenie roślinności pnącej o gęstym ulistnieniu na ściany ekranów, wpłynie pozytywnie na wytworzenie mikroklimatu, zmniejszenie subiektywnego wrażenia hałasu oraz zmniejszenie efektu wielokrotnego odbicia fal hałasu od ścian. Proponuje się, aby min. wysokość ekranów wynosiła 4m.

Dokładna wysokość i rodzaj ekranów zostanie przedstawiona na drugim etapie (projekt budowlany) – ponowne przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko art. 88 ustawy z dnia 3.10.2008r „o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko”.

Projektowana droga dojazdowa do Huty przebiega przez tereny nie objęte ochroną akustyczną.

Jeżeli analiza porealizacyjna wykaże nie dotrzymanie odpowiednich standardów jakości środowiska w budynkach sąsiadujących z projektowaną ulicą Modrzewiową (w szczególności bud. Nr 1-6 zaznaczone w części rysunkowej raportu) z uwagi na niemożność wybudowania przy tych budynkach ekranów akustycznych związaną z niedotrzymaniem dostatecznej widoczności na skrzyżowaniach, wówczas należy rozważyć konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania a w ramach rekompensaty wymianę stolarki okiennej na okna o zwiększonej izolacyjności akustycznej lub zamianę przeznaczenia powyższych budynków z budynków mieszkalnych na niemieszkalne.

Dobór proponowanego oszklenia powinien być indywidualny. Proponuje się jako podstawowe rozwiązanie przyjąć okna PCV z odpowiednimi atestami i certyfikatami.

### **Oddziaływanie na gleby, wody powierzchniowe i podziemne**

W fazie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne w rejonie planowanej inwestycji. Stężenia zawiesiny ogólnej jak i węglowodorów w ściekach deszczowych będą mniejsze niż dopuszczalne. Urządzenia oczyszczające proponuje się zastosować w celach prewencyjnych na obszarach szczególnie wrażliwych, w szczególności obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Sanu” oraz na obszarze GZWP nr 425. W związku z powyższym proponuje się zastosować separatory do oczyszczania ścieków z węglowodorów ropopochodnych. Dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii proponuje się zastosowanie środków minimalizujących - na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających) należy zastosować zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych. Proponuje się również, jako zabezpieczenie ujęcie ścieków opadowych w kanalizację deszczową (rowy przydrożne szczelne). Zaleca się zastosowanie izolacji podłoża gruntowego poprzez wykorzystanie membrany nieprzepuszczalnej. Nie dopuszcza się wykorzystania zbiorników infiltracyjnych (zaleca się budowę zbiorników odparowująco - przelewowych).

Natomiast wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający. Zaleca się, aby tankowanie sprzętu budowlanego wyeliminować z placu budowy. Jednak w przypadku nie możliwości spełnienia niniejszego warunku na placu budowy będą zorganizowane stałe punkty tankowania sprzętu budowlanego o takich zabezpieczeniach i organizacji, które zapewnią nie przenikanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego

Z uwagi na tereny zalewowe nie przewiduje się budowy wykopów, dlatego też nie będzie ingerencji w tamtejsze warstwy wodonośne.

Według „Wariantowej analizy zagrożenia powodziowego dla budowy drogi obwodowej Stalowej woli i Niska w ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl na odcinku od skrzyżowania z ulicą Chopina w Stalowej Woli do połączenia z projektowaną S-19:

1. Żaden z sześciu analizowanych wariantów nie powoduje znaczącego zwiększenia zasięgów stref zalewowych.
2. Z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej nie rekomenduje WARIANTU 3.
3. Istotne jest aby na etapie opracowywania dokumentacji projektowej dla potrzeb ubiegania się o pozwolenie na budowę dla wybranego wariantu przebiegu drogi, dokonać szczegółowej analizy planowanych obiektów mostowych, bazując na aktualnych danych hydrologicznych i pomiarach geodezyjnych.
4. Na odcinkach skarpy odwodnej w których styka się ona ze strefą zalewową Q1% należy przewidzieć jej umocnienie lub zabezpieczenie przed rozmyciem.

Ponadto najbardziej niekorzystne z punktu widzenia hydrodynamiki rzeki i warunków przepływu wielkich wód są następujące odcinki poszczególnych wariantów:

- W2A na odcinku km 11+000 do 15+000
- W3 na odcinku km 11+000 do 15+000
- W2A na odcinku 4+500 do 6+300

Pozostałe odcinki tras wszystkich rozpatrywanych wariantów projektowanej obwodnicy przebiegające wzdłuż rzeki San, nie mają istotnego wpływu na przepływ wód powodziowych i strefę ich zasięgu po obu stronach rzeki.

Najkorzystniejsze z punktu widzenia przebiegu procesów hydrodynamicznych rzeki jest wariant W3A/1+W3A/3.

### **Oddziaływanie na zbiorowiska roślinne i faunę**

Projektowana inwestycja może wywierać bezpośredni i pośredni wpływ na typy siedlisk i gatunki roślin i zwierząt zarówno na etapie jej realizacji jak i późniejszej eksploatacji. Zagrożenia dotyczyć mogą 3 grup zagadnień:

- zagrożeń wynikających z wpływu na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych,
- zagrożeń wynikających z krzyżowania się inwestycji z doliną rzeki pełniącą rolę szeroko rozumianego korytarza ekologicznego - struktury środowiskowej o charakterze ciągłym, zapewniającej swobodną migrację osobników gatunków i genów,
- zagrożeń wynikających z robót budowlanych, które wykonywane niewłaściwie mogą degradować mikrosiedliska rzeki i jej doliny, jako biotopy występowania ważnych gatunków roślin i zwierząt oraz płaszczyznie wrażliwe na hałas i obecność ludzką gatunki zwierząt

### **Wpływ inwestycji na etapie realizacji (budowy)**

Zagrożenia dotyczące tego etapu projektu dotyczyć mogą:

1. zagrożeń związanych z odwodnieniem gruntów w rejonie filarów mostu powodujących zmiany stosunków wodnych w bezpośrednim sąsiedztwie wrażliwych terenów podmokłych dolinnych (wariant 1A).
2. zagrożenia czystości wód związane ze sposobem odprowadzenia wód z tych odwodnień. Zagrożenia te na etapie realizacji związane mogą być z odprowadzaniem wody z odwodnień przy budowie mostu na rzece San. Sposób odwadniania wykopów uzależniony będzie od ilości i jakości wody oraz od warunków terenowych. Dlatego należy wykluczyć bezpośredni zrzut do rzeki. Może on spowodować wzniesienie „chmury” zawiesiny, zmętnienie, zapiaszczenie wody itp. powodującej bezwzględny stan zagrożenia dla występujących w rzece organizmów. Sytuacja taka jest wysoce niebezpieczna zwłaszcza w okresach rozrodu cennej ichtiofauny, dlatego w pobliżu projektowanej drogi obwodowej, należy chronić rzekę poniżej mostu przed zawiesinami i piaskiem, którego transport może niszczyć tarliska ryb.

3. zniszczenia siedlisk roślin chronionych. Niebezpieczeństwo zniszczenia siedlisk związane może być z regulacją brzegu Sanu w rejonach projektowanego mostu oraz lokalizacji przęseł mostu. Również regulacja brzegów i wycięcie nadrzecznych zarośli może prowadzić do zakłócenia funkcjonowania doliny rzecznej jako korytarza ekologicznego, zwłaszcza dla rzecznej awifauny. Najlepszym z punktu widzenia przyrodniczego byłaby rezygnacja z jakiegokolwiek regulacji brzegów rzeki.
4. Według warunków wydanych przez RZGW w Krakowie usytuowanie mostu nie powinno spowodować istotnych zmian koryta cieku oraz warunków przepływu wód, światło mostu powinno zapewnić swobodny przepływ wód miarodajnych, bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku powyżej budowli oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku. Wzniesienie rzędnej spodu konstrukcji mostów powinno wynosić minimum 1.0m nad zwierciadłem wody miarodajnej.
5. W przypadku ewentualnych umocnień koryt cieków wodnych, będących odbiornikami wód opadowo-roztopowych z odprowadzanych z powierzchni planowanej drogi, umocnienia należy wykonać na możliwie jak najkrótszym odcinku cieku z wykorzystaniem materiałów naturalnych w tym kruszyw, kamienia lub faszyny (nie należy stosować materiałów betonowych i gabionów).
6. unikać odwodnienia terenu jeśli będzie to możliwe w sąsiedztwie godowisk płazów w okresie luty-maj, w przeciwnym przypadku prace należy prowadzić pod nadzorem herpetologa.
7. Podczas prac budowlanych należy dokonać sprawdzenia kolein i zagłębień wypełnionych wodą (powstałych w pasie drogowym) i w przypadku zasiedlenia ich przez płazy i kijanki przenieść je w inne bezpieczne miejsce z dala od prowadzonych prac budowlanych
8. Faza budowy może czasowo negatywnie wpłynąć na populacje niektórych gatunków płazów oraz gadów stwierdzonych w sąsiedztwie inwestycji (np. żaba trawna, ropucha szara, kumak nizinny czy traszka grzebieniasta).
9. Może spowodować częściową utratę siedlisk rozrodczych płazów zwłaszcza w okolicy starorzeczy rzeki San oraz spowodować lokalnie częściowe pogorszenie się miejsc bytowania poprzez:
  - zajęcie terenu pod inwestycję,
  - składowanie materiałów i maszyn w trakcie budowy.
  - zanieczyszczenia powstałe w czasie budowy
  - przypadkowe zabijanie
10. Nie należy dopuścić, aby na placu budowy i drogach dojazdowych do budowy dochodziło do zwiększonej śmiertelności płazów, związanej z ich przypadkowym zabijaniem przez sprzęt budowlany. Można to osiągnąć poprzez ograniczenie śmiertelności zwierząt w systemach odwodnienia. Działanie takie polega na przykrywaniu wszelkich studzienek (wpustów), tak aby (zwłaszcza w sezonie migracji godowych płazów) zwierzęta nie były narażone na śmiertelność spowodowaną wpadnięciem do takich obiektów i brakiem możliwości wydostania się z nich.
11. W wyniku obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza w fazie budowy, nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń poza liniami rozgraniczającymi drogi, które mogłyby być pośrednio źródłem negatywnego oddziaływania na płazy.
12. Innym zagrożeniem, jakie może wystąpić w fazie budowy zarówno dla zwierząt wodno-łądowych jak i z uwagi na gatunki ryb bytujących w rzekach (między innymi San i Barcówka) jest wystąpienie poważnych awarii – np. wycieki paliwa, ewentualne zanieczyszczenie wód substancjami chemicznymi (np. olejami, smarami), poważne awarie, inne nieprzewidziane wycieki z maszyn budowlanych, prace związane z bezpośrednią ingerencją w koryto rzeki, umacnianie koryta itp. Zdarzenia losowe

zaistniałe podczas prac budowlanych, które są trudne do przewidzenia można jedynie minimalizować poprzez zachowanie odpowiednich warunków pracy i zasad BHP oraz w przypadku awarii szybkiej akcji ratunkowej. Ponadto można zastosować zastawki ręczne bądź sterowane automatycznie na rzece lub ewentualnie zastosować zasuwę odcinającą na rowach.

13. W celu ograniczenia śmiertelności płazów i gadów na placu budowy, zaleca się ogrodzić plac budowy siatką o wysokości około 60cm oraz wkopanie jej w ziemię na głębokość około 10cm. Siatka powinna posiadać oczka o gęstości 0.5x 0.5cm.
14. prowadzić ostrożne odwodnienie wykopów przy rozlewiskach i rowach z uwagi na bytowanie kijanek.
15. Prowadzenie prac budowlanych w okresie tarła (kwiecień - czerwiec) polegających na ingerencji w koryto i brzegi rzeki może doprowadzić do chwilowego pogorszenia warunków tarła, odrostu narybku i utrudnienia migracji. Ingerencja w strukturę brzegów może chwilowo spowodować pogorszenie warunków siedliskowych ryb.
16. Naruszenie powierzchni ziemi w trakcie budowy drogi obwodowej może stworzyć nisze ekologiczne podatne na zasiedlenie przez ekspansywne gatunki roślin obcego pochodzenia geograficznego. Ze względu na występujące w tym obszarze tereny o niskiej odporności należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenów przyległych.
17. koniecznym byłoby zaniechanie jakiegokolwiek ingerencji w koryto ciek. Regulacja mogłaby spowodować zniszczenie około 0,078 % powierzchni łągów (91EO) – siedliska priorytetowego do wyznaczania obszarów Natura 2000 oraz ok. 0,0025 % powierzchni zalewanych mulistych brzegów rzeki (3270).
18. Z uwagi na przejście drogi starorzeczem i doliną rzeki San możliwe są w czasie budowy chwilowe zmiany poziomu wód gruntowych (głównie na terenach podmokłych), dlatego prace związane z odwodnieniem terenów podmokłych prowadzić z dużą ostrożnością, w możliwie jak najkrótszym terminie
19. prace należy prowadzić tak, aby jak najmniej zniszczyć przyległy teren szczególnie w rejonie doliny Sanu i jego starorzeczca.
20. Zaleca się, aby tankowanie sprzętu budowlanego wyeliminować z placu budowy. Jednak w przypadku nie możliwości spełnienia niniejszego warunku na placu budowy będą zorganizowane stałe punkty tankowania sprzętu budowlanego o takich zabezpieczeniach i organizacji, które zapewnią nie przenikanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. W tym celu powierzchnia terenu, na której odbywałyby się tankowania należałoby uszczelnić poprzez zastosowanie np. geomembrany i przykrycie jej płytami betonowymi.
21. Place składowania materiałów zaleca się lokalizować poza obszarami zalewowymi. Strefę zasięgu wody powodziowej  $Q_{1\%}$  przedstawiono w załączniku graficznym niniejszego raportu. Na tym etapie inwestycji nie ma możliwości przedstawienia dokładnej lokalizacji zapleczy budowlanych.
22. Na tym etapie inwestycji nie można również dokładnie określić szerokości terenu, który będzie zajęty pod pas drogowy. Pasy technologiczne na czas budowy będą zrealizowane na podstawie Koncepcji Organizacji Planu Budowy przez Wykonawcę robót. Dokładna szerokość pasa przedstawiona zostanie na drugim etapie raportu – etap projektu budowlanego. Zaplecza budowlane, miejsca składowania materiałów i kruszyw place budowy, parkingi dla samochodów i maszyn budowlanych jak i pasy technologiczne w powinny być sytuowane poza:
  - obszarem Natura 2000 „Dolina Dolnego Sanu” oraz siedliskami chronionymi
  - terenami podmokłymi, dolinami rzek i innych cieków
  - sąsiedztwem zbiorników wodnych

23. Ruch pojazdów obsługujących plac budowy oraz zaplecza budowlane (dowóz materiałów budowlanych i sprzętu) powinien w jak największym stopniu opierać się na istniejącej sieci dróg.
  - Teren budowy jest miejscem, gdzie występują szczególnie liczne zagrożenia dla drzew i krzewów w postaci bezpośrednich uszkodzeń lub niekorzystnych zmian warunków siedliskowych. Drzewa i krzewy na placu budowy nie mogą pozostać bez skutecznego zabezpieczenia. Obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na wykonawcy robót. Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami. Niedopełnienie obowiązku właściwego zabezpieczenia drzew oraz krzewów na terenie inwestycji i spowodowanie uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia drzew i krzewów, naraża wykonawcę prac na karę pieniężną.
24. Projektowana trasa przebiega przeważnie przez obszary pól, łąk, które stanowią miejsce bytowania oraz żerowania wielu gatunków zwierząt. Zadrzewienia i zakrzewienia są schronieniem dla drobnych ptaków i ssaków. Przewiduje się, iż projektowana inwestycja nie powinna mieć znaczącego negatywnego wpływu na miejsca bytowania tych gatunków zwierząt z uwagi na liniowy charakter przedsięwzięcia, dlatego też drobne zwierzęta łatwo przemieszczają się na tereny sąsiednie.
25. płoszenie oraz niepokojenie - związane z hałasem, pracą sprzętu i obecnością ludzi wrażliwych gatunków zwierząt stale bądź okresowo przebywających w rejonie projektowanej inwestycji. Budowa obiektu na rzece San będzie niekorzystnie oddziaływać na tereny łąkowe i żerowiska bytującej tam awifauny. Oddziaływanie to jednak będzie przejściowe i krótkotrwałe. Po wybudowaniu obiektu ptaki powrócą na swoje stare miejsca. Należy pamiętać, aby z uwagi na ochronę ptaków zamieszkujących brzegi rzeki San, zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi oraz wycinkę przeprowadzić poza okresem gniazdowania ptaków, który trwa od marca do końca września. Wycinką należałoby objąć jedynie drzewa i krzewy (w szczególności łągi) ściśle kolidujące z proj. obiektem. Ponadnormatywny hałas generowany przez maszyny budowlane w czasie budowy obiektu (poziom hałasu większy od 40dB) może spowodować, iż ptaki te nie będą zakładać gniazd w promieniu około 500m od budowanego mostu. Z uwagi na dość licznie występujące przy brzegach całej rzeki zarośla oraz tereny łąkowe można przypuszczać, że ptaki te dość łatwo znajdą nowe miejsca gniazdowania, a po wybudowaniu obiektu powrócą na stare miejsca gniazdowania.
26. Główne zagrożenia dla ssaków to: zanieczyszczenie wód, płoszenie, niszczenie miejsc żerowania oraz bytowania, fragmentacja siedlisk, utrata bazy pokarmowej itp.
27. Realizacja projektowanej inwestycji wiązać się będzie ze wzmocnionym ruchem ciężkiego sprzętu, a co za tym idzie, znacznym wzrostem hałasu w okolicy. W trakcie budowy zwierzęta mogą być niepokozone przez pracujące maszyny i ludzi. Ptaki i większe ssaki będą unikały sąsiedztwa budowy ze względu na hałas i obecność ludzi.
28. Wzrost hałasu, w pobliżu miejsca budowy, będzie powodował płoszenie zwierząt, które na ten okres prawdopodobnie przeniosą się na dalsze tereny. Gatunki zwierząt o dużym dystansie ucieczki, zazwyczaj unikają terenu budowy, natomiast dla gatunków bytujących blisko zabudowań ludzkich, prowadzenie prac budowlanych może stanowić mniejszą uciążliwość. Hałas powodowany przez pracujące maszyny i środki transportu, nie powinien być istotnym czynnikiem wpływającym negatywnie na zwierzęta, gdyż większość gatunków przyzwyczaja się do hałasu i nie reaguje na ten czynnik.
29. Zaleca się, aby w miarę możliwości wycinkę drzew i krzewów wykonać poza okresem łąkowym ptaków (tj. poza okresem od marca do sierpnia włącznie). Jeśli wynikłaby konieczność przeprowadzenia wycinki w okresie łąkowym to wymagany powinien być

stały nadzór ornitologiczny w miejscu prowadzenia prac, a drzewa zasiedlone przez ptaki wraz z okolicznymi drzewami pozostawić do wycinki po okresie lęgowym stwierdzonego gatunku.

30. Przyjąć do realizacji wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do 9+670 jako W3A/3, z uwagi na ominiecie siedlisk i stanowisk roślinnych - omijający w szczególności siedlisko 6510 (niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie), 91E0 (łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) – stanowisko priorytetowe, 3150 (starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion) oraz stanowiska roślin: zimowita jesiennego i pierwiosnka lekarskiego.

### **Wpływ inwestycji na środowisko na etapie eksploatacji**

Projektowana inwestycja będzie nowym elementem w krajobrazie, powodując zmiany zarówno w zakresie warunków fizycznych, jak i chemicznych środowiska. Wpływie lokalnie na temperaturę, glebę, oświetlenie i warunki hydrologiczne na terenach przylegających do drogi. Ponadto budowa przedmiotowej drogi pociąga za sobą niebezpieczeństwo urbanizacji i industrializacji przyległych do niej terenów.

Sposobem minimalizacji zagrożeń związanych z awarią sprzętu, wyciekami paliw czy innych substancji niebezpiecznych na siedliska roślin jest budowa separatorów oleju na wylotach kanalizacji odwadniającej jezdnię oraz szczelnych rowów (np. z prefabrykatów betonowych) wykluczających migrację związków i substancji szkodliwych w kierunku obszarów chronionych.

Oddziaływanie na zwierzęta w okresie eksploatacji będzie stałe i długotrwałe, a jego nasilenie będzie różne dla poszczególnych gatunków i zależne od wielu czynników, zarówno technicznych zabezpieczeń trasy, jak i przebiegu pewnych zjawisk przyrodniczych, np. okres rozrodu płazów (od marca do maja), wędrówki ptaków, itp.

W celu zmniejszenia fragmentacji terenu, zmniejszenia efektu barierowego oraz dla zapewnienia swobodnej migracji zaprojektowano przejścia dla zwierząt lądowych i ziemno – wodnych. Projektowana droga obwodowa, będzie ogrodzona obustronnie w miejscach najbardziej newralgicznych (miejscach migracji zwierząt). Ogrodzenie drogi mimo, że będzie powodować pewną barierę ekologiczną spowoduje zmniejszenie śmiertelności w wyniku zderzenia z samochodami w przypadku podjęcia próby przekroczenia drogi przez zwierzęta. Siatki te jednocześnie będą pełniły funkcję naprowadzającą zwierzęta do tych przejść.

Ponadto proponuje się, aby na przejściach dla średnich zwierząt zastosować ekrany antyolśnieniowe.

W celu zminimalizowania oddziaływania drogi (możliwość rozbijania się ptaków o przejeżdżające pojazdy) w związku z wykorzystywaniem doliny Sanu przez przelatujące ptaki proponuje się nasadzenia pasów zieleni (kilometraż i lokalizacja zostaną przedstawione na etapie projektu budowlanego), nie proponuje się w tym celu projektowania ekranów akustycznych gdyż, mogłoby się to wiązać z dużym prawdopodobieństwem rozbijania się ptaków o ekrany. Ponadto wszystkie przezroczyste ekrany akustyczne zaproponowane do ochrony klimatu akustycznego (zabudowa) posiadać będą poziome pasy zabezpieczające przed rozbijaniem się o nie ptaków.

### **Oddziaływanie na dobra kultury**

Według Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Tarnobrzegu na terenie planowanej obwodnicy będzie występowała kolizja jedynie ze stanowiskami archeologicznymi (wpisanymi i nie wpisanymi do Rejestru Zabytków – zaznaczone w części rysunkowej raportu). W związku z powyższym konieczne będzie bezwzględne zapewnienie w trakcie realizacji planowanej inwestycji nadzorów archeologicznych, a w miejscach stanowisk ratowniczych wykopalisk archeologicznych.

**Wykaz ilości stanowisk archeologicznych**

Nazwa wariantu	W1A	W2A	W3	W3A/2	W3A/1+W3A/3
Ilość kolizji ze stanowiskami [szt]	1	1	3	2	1

**Oddziaływanie budowanych i przebudowywanych urządzeń uzbrojenia terenu**

W wyniku budowy drogi obwodowej Stalowej Woli i Niska, koniecznym będzie przebudowa sieci gazowej wysokoprężnej.

- gazociąg Ø700 Jarosław – Rozwadów: W1A – 330m, W2A – 4310m, W3 – 2215m, W3A/2 i W3A/1+W3A/3 – 2418m,

Przebudowa w/w gazociągu należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Najlepszym wariantem okazał się wariant W1A, dla którego przekładany gazociąg będzie na najkrótszym odcinku ingerował w środowisko jakim jest obszar cenny przyrodniczo – Dolina Dolnego Sanu oraz będzie przechodził zdaleka od zabudowy, dzięki czemu będzie najbezpieczniejszy ze względu na zdrowie i życie ludzi..

Rodzaj technologii oraz warunki dotyczące przełożenia przebudowywanych odcinków sieci gazowych powinny być ściśle zgodne z warunkami technicznymi oraz normami i warunkami zawartymi w ustawach i rozporządzeniach.

Rury ochronne i osłonowe gazociągów powinny być nałożone tylko w uzasadnionych przypadkach. Na terenie w odległości 4m od osi gazociągu należy wprowadzić zakaz zalesiania terenu, gdyż korzenie drzew i krzewów mogłyby uszkodzić gazociąg. Dodatkowo na wypadek wystąpienia awarii gazociąg musi być dostępny na całej długości, w każdym miejscu i czasie. Pojawiający się podszyt powinien być usuwany w regularnych odstępach czasu.

Usunięcie roślinności odsłania glebę na bezpośrednią operację słońca, co prowadzi do jej przesuszania podczas słonecznych dni i rozmywania w czasie ulewnych deszczy. Pozbawiony roślinności pas znacząco pogarsza estetykę krajobrazu. Budowa sieci stanowi ingerencję liniową, dlatego poszczególne biotopy tylko częściowo będą podlegać negatywnemu oddziaływaniu, gdyż większość zwierząt będzie miała szanse ucieczki na sąsiadujące tereny.

Na gazociągach wysokoprężnych nie zdarzają się awarie, ponieważ wykonane są z materiałów najnowszej technologii z montażem wg obowiązujących norm i procedur (gwarancja około 60 - 70 lat). Rozszczelnienie awaryjne gazociągu może nastąpić na skutek mechanicznego uszkodzenia zewnętrznego sprzęt typu koparka, co nie stwarza zagrożenia środowiskowego, ponieważ ulatniający się chwilowo gaz przechodzi do wyższych partii atmosfery nie pozostając przy gruncie. W/w gazociąg w momencie oddania do eksploatacji jest pod stałym monitoringiem i w przypadku jakiegokolwiek rozszczelnienia zostaje automatycznie obustronnie zamknięty za pomocą zasuw, a odpowiednie służby liniowe natychmiast przystępują do usunięcia powstałej awarii.

Projektowana obwodnica koliduje również z n/w liniami WN (wysokiego napięcia):

**W1A:**

Linia najwyższych napięć 220kV :

Istn. linia 220kV Chmielów – Stalowa Wola – Abramowice krzyżuje się pod kątem zbliżonym do prostego z koncepcją wariantu 1a obwodnicy Stalowej Woli i Niska.

Linie wysokich napięć 110kV :

Stalowa Wola Elektrownia – Stalowa Wola Posanie – jedno skrzyżowanie

Stalowa Wola Elektrownia – Sandomierz - jedno skrzyżowanie

Stalowa Wola Elektrownia – Zaklików - jedno skrzyżowanie

Stalowa Wola Elektrownia – Janów Lubelski - jedno skrzyżowanie  
Nisko – Biłgoraj – dwa skrzyżowania

**W2A:**

Linia najwyższych napięć 220kV :

Istn. linia 220kV Chmielów – Stalowa Wola – Abramowice krzyżuje się pod kątem większym od 30 stopni z koncepcją wariantu 2a obwodnicy Stalowej Woli i Niska.

Linie wysokich napięć 110kV :

Stalowa Wola Elektrownia – Stalowa Wola Podसानie – dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Sandomierz - dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Zaklików - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS1 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS2 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Janów Lubelski - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Nisko - dwa skrzyżowania  
Nisko – Biłgoraj – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Rudnik2 - jedno skrzyżowanie

**W3:**

Linia najwyższych napięć 220kV

Istn. linia 220kV Chmielów – Stalowa Wola – Abramowice krzyżuje się pod kątem większym od 30 stopni z koncepcją wariantu 3 obwodnicy Stalowej Woli i Niska.

Linie wysokich napięć 110kV

Projektowana obwodnica w przebiegu wariantu 3 koliduje z n/w liniami 110kV:

Stalowa Wola Elektrownia – Stalowa Wola Posanie – dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Sandomierz - dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Zaklików - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS1 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS2 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Janów Lubelski - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Nisko - dwa skrzyżowania  
Nisko – Biłgoraj – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Rudnik2 - trzy skrzyżowania

**W3A/2 i W3A/1+W3A/3:**

Linia najwyższych napięć 220kV

Istn. linia 220kV Chmielów – Stalowa Wola – Abramowice krzyżuje się pod kątem większym od 30 stopni z koncepcją wariantu 3a obwodnicy Stalowej Woli i Niska.

Linie wysokich napięć (LWN) 110kV

Projektowana obwodnica w przebiegu wariantu 3A koliduje z n/w liniami WN 110kV:

Stalowa Wola Elektrownia – Stalowa Wola Posanie – dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Sandomierz - dwa skrzyżowania  
Stalowa Wola Elektrownia – Zaklików - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS1 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Huta Stalowa Wola HS2 – jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Janów Lubelski - jedno skrzyżowanie  
Stalowa Wola Elektrownia – Nisko - jedno skrzyżowanie



Nisko – Biłgoraj – jedno skrzyżowanie

Stalowa Wola Elektrownia – Rudnik2 - trzy skrzyżowania

Przebudowa ich zaliczana jest również do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Z uwagi na ilość kolizji najlepszym wariantem okazał się wariant W1A. Ma on najmniej kolizji z liniami wysokiego napięcia, przez co wymagał on będzie najmniejszej ilości przełożeń i ingerencji w środowisko.

Dla projektowanej przebudowy linii wysokiego napięcia 110 kV na podstawie dotychczasowych, wieloletnich doświadczeń z eksploatacji takich linii można stwierdzić, że planowany do przebudowy odcinek linii wysokiego napięcia nie będzie stanowić źródła hałasu przekraczającego wartości dopuszczalnej (45 dB).

Elektroenergetyczną linię napowietrzną wysokiego napięcia na skrzyżowaniach i zbliżeniach z budynkami należy tak prowadzić i wykonywać, aby jej budowa, istnienie i utrzymanie nie powodowało ani przeszkód, ani trudności w użytkowaniu i należyтым utrzymaniu budynków. Należy starać się tak zaprojektować przełożenie, aby:

- przeszło linii znajdujące się nad budynkiem było jak najkrótsze
- nie należy prowadzić przewodów elektrycznych nad kominami i budynkami z dachami o pokryciu łatwo zapalnym tj. słomą, drewnem, papą ułożoną na drewnie
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach linii elektroenergetycznych o napięciu 110kV do budynków mieszkalnych, szkół, internatów, szpitali, sanatoriów itp. gdzie stale przebywają ludzie, natężenie pola elektrycznego oraz natężenie hałasu nie może przekraczać wartości dopuszczalnych.

W tym przypadku dla budowy obwodnicy Stalowej Woli i Niska, przebudowy i budowy wszystkich linii elektroenergetycznych wysokiego średniego i niskiego napięcia będą tak usytuowane, aby nie krzyżowały się z istniejącymi budynkami oraz aby nie były w odległości zaliczanej do zbliżenia.

Niektóre przebudowy i budowy linii elektroenergetycznych będą musiały krzyżować się z projektowanymi ekranami akustycznych budowanych dla obwodnicy drogowej. W tym przypadku wysokość słupów będzie tak dobrana aby zapewnić bezpieczną wysokość nad ekranami. Mogą zdarzyć się przypadki konieczności wyłączenia napięcia istniejącej lub przebudowanej linii w przebudowanych liniach a nawet demontażu przęsła istniejącej lub przebudowanej linii na krótki czas montażu płyt ekranu.

Materiały z demontażu wszystkich urządzeń nie wykorzystane przy przebudowie przekazać do magazynu właściciela linii.

Do potencjalnych ujemnych skutków dla środowiska związanych z planowanym przedsięwzięciem należy zaliczyć: możliwość zniszczenia gruntu podczas demontażu istniejących linii, wykonywaniu fundamentów i stawianiu nowych słupów, podwieszaniu przewodów i ich naciąganiu. Po realizacji omawianej inwestycji wykonawca prac powinien usunąć powstałe zniszczenia gruntu.

### **Oddziaływanie na środowisko w wyniku wystąpienia poważnej awarii**

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

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

- wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.

Poważne awarie, groźne dla środowiska przyrodniczego, oddziałujące niekorzystnie zwłaszcza na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne mogą wystąpić zarówno na etapie budowy jak i użytkowania projektowanej inwestycji. Sytuacja taka może wystąpić np. podczas kolizji oraz awarii pojazdów przewożących różnego rodzaju chemikalia (kwasy, zasady, ropopochodne i inne). Zagrożenia takie zalicza się do tzw. zdarzeń przypadkowych. Prawdopodobieństwo ich występowania zdarza się raz na kilkadziesiąt lat lub rzadziej. Usuwaniem oraz unieszkodliwianiem odpadów toksycznych, szkodliwych i niebezpiecznych zajmują się: straż ratownictwa chemicznego, policja, pogotowie ratunkowe i odpowiednie służby ochrony przyrody.

**Zagrożenie dla ludności** kształtuje się w obszarze III – akceptacja ryzyka. Zarówno dla roku 2012 jak i 2027 (z i bez uwzględnienia drogi ekspresowej S-74).

**Zagrożenie dla wód powierzchniowych** analizowano przede wszystkim dla rzeki San (potencjalny specjalny obszar ochrony siedlisk). Podobnie jak w przypadku zagrożenia ludności, dla roku 2012 i 2027 wszystkie analizowane odcinki zaliczają się do obszaru III, dla którego nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia poziomu ryzyka. Pomimo braku wystąpienia poważnych awarii wody powierzchniowe zostaną zabezpieczone poprzez zastosowanie środków minimalizujących.

**Zagrożenie wód podziemnych** kształtuje się również w obszarze III (akceptacja ryzyka).

## **7. Określenie możliwego transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

Planowana obwodnica nie zbliża się do granicy naszego państwa na tyle, żeby mówić o możliwościach potencjalnego oddziaływania wykraczającego poza zasięg terytorium Polski. Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko. Analizowanym planowanym przedsięwzięciem jest budowa obwodnicy m. Nisko i Stalowa Wola w ciągu drogi krajowej nr 77. Celem przedsięwzięcia jest poprawa warunków środowiskowych mieszkańców tych miast oraz bezpieczeństwa użytkowników drogi poprzez wyprowadzenie istniejącej drogi poza teren zabudowany. Odległość planowanej drogi od granicy z Ukrainą wynosi około 100km, natomiast od granicy ze Słowacją ok. 150km (w linii prostej). Największy zasięg będzie miał ponadnormatywny poziom hałasu od projektowanej drogi (nawet do 230m), jednak nie będzie on na tyle duży, aby mówić o transgranicznym oddziaływaniu planowanej drogi. Należy dodać, że planowana obwodnica będzie posiadała urządzenia ochrony środowiska jak ekrany akustyczne, dzięki czemu ponadnormatywny poziom hałasu na terenach chronionych będzie mieścił się w pasie drogowym, natomiast urządzenia oczyszczające ścieki opadowe oraz zabezpieczenia przed ewentualnymi awariami ochronią środowisko wodno-gruntowe, a zarazem przyrodnicze. Planowana droga przecina jedynie lokalne korytarze ekologiczne (wg opracowania „Zwierzęta a drogi” z 2004r), nie przecina ona proponowanych korytarzy ekologicznych zarówno głównych jak i uzupełniających. Najbliższy korytarz znajduje się ok. 10km od planowanej trasy w okolicach miejscowości Radomyśl.

Natomiast wg „Koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECCONET POLSKA” oraz „Programu ochrony dolin rzecznych w Polsce” wariant W1A przechodzi przez korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym jakim jest rzeka San. Zaprojektowany obiekt przekraczający rzekę, będzie wystarczająco duży, aby w pełni zabezpieczał ten korytarz.

## 8. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Biorąc pod uwagę cel budowy obwodnicy jakim jest przede wszystkim wyprowadzenie jak największej ilości samochodów z miasta w tym przypadku Stalowej Woli i Niska), a co za tym idzie zmniejszeniu poziomu hałasu akustycznego i zasięgu jego ponadnormatywnego oddziaływania wariant W1A okazał się najgorszym wariantem. Dlatego po przeanalizowaniu pozostałych zaproponowanych wariantów jako najlepszy uznano wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do 9+670 jako **W3A/3**. Powstał on w wyniku odsunięcia wariantu 3A/1 od terasy zalewowej w okolicach Niska (po obu stronach nasypu kolejowego) w miejsce przebiegu wariantu 3.

Wariant ten nie koliduje z potencjalnym przyszłościowo obszarem NATURA 2000 Dolina Dolnego Sanu (obecnie obszarem Specjalnej Ochrony Siedlisk przekazanym do zatwierdzenia do Komisji Europejskiej) - w porównaniu z wariantami W2A, W3, W3A/1 i W3A/2.

Omija on siedliska:

- 6510- niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie
- 91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – stanowisko priorytetowe,
- 3150 - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion)

oraz stanowiska roślin:

- zimowita jesiennego – objęty ścisłą ochroną gatunkową
- pierwiosnka lekarskiego – objęty częściową ochroną gatunkową

Jedyną kolizją z siedliskiem przyrodniczym występuje około km 10+200 na odcinku o długości ok. 39m z końcowym fragmentem 6510 (niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie).

Przeprowadzona analiza wariantów oraz korekta granicy obszaru, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia wykazała kolizję tylko z jednym siedliskiem przyrodniczym a mianowicie z siedliskiem niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie (kod: 6510). Po analizie, zmianie uległa również powierzchnia siedliska narażonego na zniszczenie a co za tym idzie również % jego powierzchni w stosunku do całości siedliska w obszarze Doliny Dolnego Sanu. Należy dodać, iż niniejsze siedlisko ulegnie zniszczeniu w obrzeżnym jego miejscu, przez co nie zostanie ono podzielone, co mogłoby skutkować jego ewentualnym zanikiem spowodowanym jego fragmentacją.

Granica terenu, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia poprowadzono taka by ominąć pozostałe siedliska i tym samym ochronić je przed bezpośrednim zniszczeniem. W przypadku siedliska o kodzie 6510 nie było to możliwe.

Przecięcie siedliska 6510 (łąki) nie będzie miało znaczącego wpływu na całe siedlisko. W wyniku realizacji inwestycji zniszczeniu ulegnie 0,019ha powierzchni niniejszego siedliska. Według SDF-u siedlisko to w przedmiotowym obszarze posiada najwyższy stopień reprezentatywności – A, jednak w przypadku płatu, który ulegnie uszczupleniu autor inwentaryzacji przyrodniczej stan jego zachowania ocenił, jako B – stan suboptymalny, czyli siedlisko mniej typowo wykształcone, o uproszczonym składzie florystycznym. Należy dodać, iż niniejsze siedlisko ulegnie zniszczeniu w obrzeżnym jego miejscu, przez co nie zostanie ono podzielone, co mogłoby skutkować jego ewentualnym zanikiem spowodowanym

jego fragmentacją. Ponadto autor inwentaryzacji przyrodniczej siedlisko niżowych i górskich łąk użytkowanych ekstensywnie określa, jako częste i niezagrożone w regionie.

Ponadto wariant ten spełnia rolę obwodnicy, czyli budowa jego spowoduje duże zmniejszenie ruchu na istniejącej drodze krajowej nr 77 przechodzącej przez centrum Stalowej Woli i Niska (ok. 50% mniej pojazdów dla W3A/1+W3A/3 i tylko do 20-35% dla W1A).

W związku z powyższym średnio odległość przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu zmniejszy się o około 20m dla W1A i 60m dla W3A/1+W3A/3(z S-74) i odpowiednio 31 i 167m (bez S-74), natomiast stężenia zawiesin ogólnych w ściekach opadowych zmniejszą się o ok. 30% i będą posiadały na większości odcinka stężenia mniejsze niż dopuszczalne szczególnie dla wariantu W3A/1+W3A/3, natomiast stężenia zawiesin w ściekach deszczowych wg wariantu W1A nadal będą przekroczone, bądź stężenie to będzie na granicy stężenia dopuszczalnego.

Wariant ten przecinał będzie również najmniejszą ilość stanowisk archeologicznych (1) w porównaniu z pozostałymi wariantami (W3-3stan, W3A/2 – 2stan, W2A, W1A i W3a/1+W3A/3 – 1stan).

## **9. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie**

Na terenie planowanej obwodnicy według Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Tarnobrzegu oraz na podstawie studiów zagospodarowania przestrzennego miast i gmin będzie występowała jedynie kolizja ze stanowiskami archeologicznymi (wpisanymi i nie wpisanymi do rejestru zabytków). W związku z powyższym konieczne będzie bezwzględne zapewnienie w trakcie realizacji planowanej inwestycji nadzorów archeologicznych, a w miejscach stanowisk ratowniczych wykopalisk archeologicznych.

## **10. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krotko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.**

### **Faza budowy**

Podczas budowy drogi można spodziewać się jedynie krótkotrwałych, pośrednich, chwilowych i czasem skumulowanych emisji czy oddziaływań. Dotyczą one w szczególności ponadnormatywnego poziomu hałasu, emisji zanieczyszczeń powietrza czy drgań z ciężkich samochodów i maszyn budowlanych. Sprzęt i środki transportowe powinny być dobierane na budowę z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko. Istotne jest więc zużycie paliwa, jego rodzaj, ilość wydzielanych spalin, hałas, drgania jak również stan techniczny maszyn i pojazdów. Konieczna jest prawidłowa eksploatacja i właściwa konserwacja sprzętu. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi.

Emisję hałasu można ograniczyć przez: zastosowanie pod maszyny fundamentów o konstrukcji tłumiącej wstrząsy i drgania, prawidłową eksploatacją urządzeń, zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych oraz stosowanie możliwie najcichszych procesów technologicznych. Obudowy maszyn i urządzeń powinny być szczelne i wewnątrz

wyłożone materiałem tłumiącym drgania i dźwięki. Drgania maszyn można zlikwidować stosując elementy amortyzujące.

### **Faza eksploatacji**

Zrealizowana inwestycja nie będzie powodować przekroczeń i znacząco wpływać na stan środowiska w rejonie lokalizacji podczas eksploatacji, w trakcie normalnej pracy, po zastosowaniu zabezpieczeń ekologicznych

Projektowane ekrany akustyczne zabezpieczą tereny chronione akustycznie (wykaz ekranów oraz ich wstępne parametry podano w punkcie 6 streszczenia).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne w rejonie planowanej inwestycji. Stężenia ścieków deszczowych będą mniejsze niż dopuszczalne. Jednak z uwagi na obszary szczególnie wrażliwe, jak potencjalny obszar Natura 2000 „Dolina Dolnego Sanu czy Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 425 proponuje się zastosować urządzenia w celach zapobiegawczych. Dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii proponuje się zastosowanie środków minimalizujących (na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających) należy zastosować zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych). Także jako zabezpieczenie przewiduje się ujęcie ścieków opadowych w kanalizację deszczową.

Projektowana droga nie będzie powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza poza pasem drogowym. Prognozowane stężenia NO<sub>2</sub> wykazują niewielkie przekroczenia, które mieściły się będą w pasie drogowym. Przerwane korytarze ekologiczne łączące rzekę San z Lasami Janowskimi oraz Puszcą Sandomierską zostaną zabezpieczone poprzez budowę obiektów, które ułatwią im łatwiejsze przemieszczanie się. Lokalizacja przejść została uzgodniona z Nadleśnictwami w Rudniku i Rozwadowie oraz Związkiem Łowieckim w Tarnobrzegu.

### **Oddziaływanie skumulowane**

Nie przewiduje się znaczącego skumulowanego oddziaływania przedmiotowej drogi oraz planowanych dróg S19 i S74 w szczególności na obszary NATURA 2000 (Dolina Dolnego Sanu i Uroczyska Lasów Janowskich).

Migracja zwierząt pomiędzy w/w obszarami chronionymi będzie zachowana poprzez proponowane przejścia dla zwierząt, które uzyskały pozytywną opinię zarówno z Nadleśnictw jak i Związku Łowieckiego (zarówno obwodnica jak i S-74 (W1A)). Należy jednak dodać, że główny korytarz ekologiczny dla tych obszarów przechodzi w znacznej odległości od proj. drogi poza terenem silnie zurbanizowanym miast w okolicach Radomyśla (ok. 10km na północny zachód od planowanego przedsięwzięcia).

Zarówno droga S-74 jak i proponowany przez biuro do realizacji wariant W3A/1 z korektą w km od 3+850 do 9+670 jako W3A/3 będą posiadały urządzenia zabezpieczające cały obszar Doliny Dolnego Sanu przed zanieczyszczeniami mogącymi przedostać się zarówno do rzeki jak i obszarów cennych siedlisk. Natomiast wariant W1A mimo iż będzie posiadać wspólny przebieg z drogą ekspresową S74 to spowoduje on czterokrotne przecięcie samej rzeki San na bardzo krótkim jej odcinku (przecięcie przez drogę DK 77, linię kolejową, DK 19 i S19). Wiązać się to będzie z o wiele większym prawdopodobieństwem zanieczyszczenia rzeki zarówno w czasie realizacji tych przedsięwzięć (DK 77 i S-19) jak i w czasie ich eksploatacji (w wyniku kolizji drogowych i kolejowych). Dlatego na późniejszym etapie projektu (etap decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej) konieczna byłaby dokładna analiza proponowanych obiektów mostowych jak i rodzaj technologii ich budowy.

Skumulowane oddziaływanie z uwagi na ponadnormatywny hałas i zanieczyszczenia powietrza będą jedynie występować na połączeniu projektowanej obwodnicy z planowaną drogą ekspresową S-19 i S-74 (przy węzłach). Raport uwzględnia skumulowane oddziaływanie tych dróg. Jednak w obszarach tym nie ma terenów chronionych z uwagi na hałas, a ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń powietrza będą mieścić się w pasie drogowym.

## **11. Opis zastosowanych metod prognozowania, przyjętych założeń i rozwiązań oraz wykorzystanych danych, a także stwierdzonych braków i niedoskonałości w tym zakresie**

- Prognoza ruchu została wykonana tzw. metodą komputerowego modelowania ruchu. Polega ona na matematycznym odwzorowaniu podróży po numerycznym modelu sieci drogowej w obszarze analizy
- Do obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego zastosowano program AERO 2010, natomiast do obliczeń prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich program Traffic Noise 2006 SE.
- Obliczenia i analizę stężeń zawiesin i węglowodorów ropopochodnych w ściekach opadowych wykonano zgodnie z „Wytycznymi prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” wprowadzonymi do stosowania przez Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006r.
- W zakresie oceny ryzyka szlaków transportowych towarów niebezpiecznych (drogowych i kolejowych) zastosowano „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji - M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, 2001 r.”.
- Przejścia dla zwierząt zostały zaopiniowane pozytywnie przez Nadleśnictwa w Rudniku i Rozwadowie oraz Związek Łowiecki w Tarnobrzegu, natomiast wielkości przejść spełniają warunki zgodnie z Podręcznikiem dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” powstałym na zlecenie GDDKiA oraz są zgodne z metodami zawartymi w książce „Zwierzęta a drogi”.
- Do porównania analizowanych wariantów wykorzystano metodę hierarchicznej analizy problemu - AHP, opracowanej przez Saaty'ego i służy przede wszystkim do wspomagania wyboru wariantów decyzyjnych. Ponieważ ocena wariantów stanowi fazę przeddecyzyjną, za pomocą metody AHP jest także możliwe dokonywanie oceny diagnostycznej lub porównawczej rozważanych wariantów projektowych.
- Metodyka monitoringu wykorzystania przejść przez zwierzęta została opisana zgodnie z „Analizą możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce” Twardorzeczka 2007.

### **Inwentaryzacja roślin**

Inwentaryzacją objęto obszar w odległości minimum 200m od każdego z proponowanych wariantów ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji planowanej inwestycji z potencjalnym obszarem Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu. Nie proponowano szerszego pasa poza obszarem Natura 2000 z uwagi na miejsce zlokalizowania inwestycji (teren zurbanizowany, gęsta zabudowa miast Stalowa Wola i Nisko). Obserwacje terenowe prowadzono od połowy maja do połowy sierpnia 2008 r. metodą marszrutową. Zebrane dane naniesiono na mapę w skali 1:10 000 z wykorzystaniem ortofotomap.

## **Inwentaryzacja zwierząt i ptaków**

Występowanie elementów przyrodniczych wymienionych i opisanych w raporcie stwierdzono na podstawie przeprowadzonych prac i obserwacji terenowych.

Dodatkowo przy opracowaniu raportu wykorzystano materiały i informacje, które otrzymaliśmy m.in. z:

- Nadleśnictw: Rozwadów, Rudnik oraz Janów Lubelski,
- Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego

Obserwacje i prace terenowe w celu stwierdzenia występowania poszczególnych gatunków zwierząt przeprowadzono 20.06.2008 r i 04.08.2008r w godzinach 7.00 – 14.00 oraz 03 - 04.08.2008r w godzinach 23.00-1.00.

Kontrole prowadzone były pieszo. Rejestrowano wszystkie zwierzęta widziane i słyszane wzdłuż trasy w pasie od 250m (dotyczy zwierząt) do 400m (w przypadku płazów) drogi po obu jej stronach (rozpoznanie płazów przeprowadzono w maju podczas 2 kontroli dziennych i 1 kontroli nocnej oraz 04.03.2011r).

## **12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

### **Powietrze atmosferyczne**

Projektowana droga nie będzie powodować ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza poza liniami rozgraniczającymi. Niewielkie przekroczenia stężeń jedynie dwutlenku azotu będą mieściły się w pasie drogowym. Według przeprowadzonej wstępnej analizy wynika, iż stężenia zanieczyszczeń w 2027roku wykazują tendencje malejące, co spowoduje brak przekroczeń ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Spowodowane jest to, przede wszystkim poprawą parametrów emisyjnych pojazdów między innymi przez zaostrzanie norm oraz skutecznego egzekwowania przepisów w tym zakresie, promowaniu rozwiązań energooszczędnych pojazdów (w tym silników) i infrastruktury oraz rozpowszechniania paliwa gazowego lub benzyny bezołowiowej, niezasiarczonej.

### **Klimat akustyczny**

W celu złagodzenia negatywnego oddziaływania hałasu emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po projektowanym odcinku drogowym zaproponowano ekrany akustyczne. Z uwagi na cenne krajobrazowo tereny (potencjalny specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Dolnego Sanu) zaleca się w większości stosować ekrany przezroczyste bądź mieszane (zielone połączone z przezroczystymi). Na obiektach oraz w bliskiej odległości budynków od ekranu należy stosować ekrany przezroczyste oraz umieścić na nich naklejki w formie poziomych pasów. Pasy te zapobiegają rozbijaniu się ptaków o ekrany. Przy zastosowaniu ekranów przezroczystych należy zwrócić uwagę na odbicia fal akustycznych. Ekranu pochłaniające (niegładkie) proponuje się obsadzić roślinami pnącymi. Nasadzenie roślinności pnącej o gęstym ulistnieniu na ściany ekranów, wpłynie pozytywnie na wytworzenie mikroklimatu, zmniejszenie subiektywnego wrażenia hałasu oraz zmniejszenie efektu wielokrotnego odbicia fal hałasu od ścian. Proponuje się, aby min. wysokość ekranów wynosiła 4m.

Dokładna wysokość i rodzaj ekranów zostanie przedstawiona na drugim etapie (projekt budowlany).

W poniższych tabelach przedstawiono wykaz ekranów akustycznych rozpatrując dwie możliwości realizacji inwestycji:

- budowę obwodnicy bez uwzględnienia budowy drogi ekspresowej S-74,
- budowę obwodnicy z uwzględnieniem budowy drogi ekspresowej S-74 (rok 2025).

Długość ekranów akustycznych uzależniona będzie ściśle od tego czy droga ekspresowa S-74 powstanie czy nie.

## Wykaz ekranów

W1A				
LP	Kilometraż	Strona drogi	Długość [m]	Uwagi
1	0+000- 0+950	P	960	ekran bez S-74
2	0+950 – 1+530	P	580	ekran wspólny
3	2+000 – 2+500	P	500	ekran wspólny
4	2+500 – 3+366	P	866	ekran z S-74
5	3+490 – 3+880	L	390	ekran wspólny
6	3+880 – 4+350	L	470	ekran z S-74
7	5+920 – 7+000	L	1080	ekran z S-74
8	7+000 – 7+320	L	320	ekran wspólny
9	7+100 – 7+355	P	255	ekran wspólny
10	7+355 – 8+160	P	805	ekran z S-74
11	8+160 - 8+930	P	770	ekran wspólny
12	8+000 - 8+500	L	500	ekrany z S-74
13	8+500–10+670	L	2170	ekran wspólny
14	10+000 - 10+560	P	560	ekran wspólny
15	12+840 - 13+500	L	660	ekran wspólny
16	13+500 - 13+800	L	300	ekran z S-74
17	13+440–13+800	P	410	ekran z S-74
	Razem	6205m (+4431 budowanych wraz z S-74 i +960m w przypadku braku S-74)		

W2A				
LP	Kilometraż	Strona drogi	Długość	Uwagi
1	0+000 – 0+665	P	665	ekran bez S-74
2	0+665 - 3+000	P	2335	ekran wspólny
3	1+000 – 1+934	L	934	ekran wspólny
4	3+541 -3+744	L	203	ekran wspólny
5	5+070 – 5+580	P	510	ekran wspólny
6	5+580-5+802	P	222	ekran bez S-74
7	5+802 – 6+124	P	322	ekran wspólny
8	9+496 – 9+750	L	254	ekran wspólny
9	9+619 – 9+897	P	278	ekran wspólny
10	12+536 – 12+832	P	296	ekran wspólny
11	13+620 – 14+182	P	562	ekran wspólny
12	14+182 – 14+364	P	182	ekran wspólny
13	14+364 – 14+528	P	164	ekran wspólny
14	14+528 – 14+785	P	257	ekran wspólny
15	14+135 – 14+785	L	650	ekran wspólny
16	14+785 - 15+000	L	215	ekran bez S-74
	Razem:	6947m (+1102m w przypadku braku S-74)		



W3				
LP	Kilometraż	Strona drogi	Długość	Uwagi
1	0+000 – 0+665	P	665	ekran bez S-74
2	0+665 - 3+000	P	2335	ekran wspólny
3	1+000 – 1+934	L	934	ekran wspólny
4	3+527 – 3+787	L	260	ekran wspólny
5	4+700 – 5+000	P	300	ekran wspólny
6	5+112 – 5+502	L	390	ekran wspólny
7	5+502 – 5+910	L	408	ekran wspólny
8	5+910 – 6+200	L	290	ekran wspólny
9	5+620 – 6+230	P	610	ekran wspólny
10	6+230 – 6+480	P	250	ekran bez S-74
11	9+496 – 9+750	L	254	ekran wspólny
12	9+622 – 9+900	P	278	ekran wspólny
13	12+447 – 12+793	P	346	ekran wspólny
14	13+454 – 13+710	L	256	ekran wspólny
15	13+710 – 14+000	L	290	ekran bez S-74
16	14+622 – 14+736	P	114	ekran bez S-74
17	14+736 – 15+000	P	263	ekran wspólny
18	14+439 – 14+564	L	125	ekran wspólny
19	14+564 – 14+680	L	116	ekran wspólny
20	14+680 – 14+882	L	202	ekran wspólny
21	Razem:	7367m (+1319m w przypadku braku S-74)		

W3A/2				
LP	Kilometraż	Strona drogi	Długość	Uwagi
1	0+000 – 0+665	P	665	ekran bez S-74
2	0+665 - 3+000	P	2335	ekran wspólny
3	1+000 – 1+934	L	934	ekran wspólny
4	3+527 – 3+787	L	260	ekran wspólny
5	4+709 – 5+054	P	345	ekran wspólny
6	5+054 – 5+310	P	256	ekran bez S-74
7	5+566 – 5+604	L	38	ekran bez S-74
8	5+604 – 6+090	L	486	ekran wspólny
9	6+090 – 6+194	L	104	ekran bez S-74
10	5+572 – 5+708	P	136	ekran bez S-74
11	5+708 – 6+090	P	382	ekran wspólny
12	6+090 – 6+436	P	346	ekran bez S-74
13	8+640 – 9+528	L	888	ekran wspólny
14	9+481 – 9+834	P	353	ekran wspólny
15	9+834 – 9+965	P	131	ekran bez S-74
16	11+623 – 12+000	P	377	ekran wspólny
17	11+694 – 12+015	L	321	ekran wspólny
18	12+179 – 12+425	L	246	ekran bez S-74
19	12+425 – 12+873	L	448	ekran wspólny
20	12+873 – 13+034	L	161	ekran bez S-74
21	12+319 – 12+425	P	106	ekran bez S-74

22	12+425 – 12+863	P	338	ekran wspólny
23	13+342 – 14+730	P	1388	ekran wspólny
24	13+530 – 14+032	L	502	ekran wspólny
25	14+350 – 14+800	L	450	ekran wspólny
	Razem:	9807m (+2189m w przypadku braku S-74)		

W3A/1 + W3A/3				
LP	Kilometraż	Strona drogi	Długość	Uwagi
1	0+000 – 0+665	P	665	ekran bez S-74
2	0+665 - 3+000	P	2335	ekran wspólny
3	1+000 – 1+934	L	934	ekran wspólny
4	3+527 – 3+787	L	260	ekran wspólny
5	4+725 – 5+070	P	345	ekran wspólny
6	5+070 – 5+290	P	270	ekran bez S-74
7	5+112 – 6+200	L	1088	ekran wspólny
10	5+620 – 6+230	P	610	ekran wspólny
11	6+230 – 6+520	P	290	ekran bez S-74
13	8+640 – 9+528	L	888	ekran wspólny
14	9+481 – 9+834	P	353	ekran wspólny
15	9+834 – 9+965	P	131	ekran bez S-74
16	11+623 – 12+000	P	377	ekran wspólny
17	11+694 – 12+015	L	321	ekran wspólny
18	12+179 – 12+425	L	246	ekran bez S-74
19	12+425 – 12+873	L	448	ekran wspólny
20	12+873 – 13+034	L	161	ekran bez S-74
21	12+319 – 12+425	P	106	ekran bez S-74
22	12+425 – 12+863	P	338	ekran wspólny
23	13+338 – 14+000	L	662	ekran wspólny
24	14+000 – 14+766	L	766	ekran bez S-74
25	14+766 – 15+205	L	235	ekran wspólny
	Razem:	9194m (+2635m w przypadku braku S-74)		

Określenia:

- ekrany bez S-74 - oznacza ekrany akustyczne wybudowane w przypadku, kiedy droga ekspresowa S-74 nie powstanie
- ekrany z S-74 - oznacza ekrany akustyczne wybudowane w przypadku kiedy droga ekspresowa S-74 powstanie. Budowa tych ekranów przebiegać będzie równolegle z budową drogi ekspresowej
- ekrany wspólne - oznacza ekrany, które będą wybudowane niezależnie od tego czy droga ekspresowa S-74 powstanie czy nie.

Ze względu na niepewność wyników prognozy ruchu, ich weryfikacja nastąpi na etapie wykonania analizy porealizacyjnej. Wyniki analizy porealizacyjnej pozwolą określić rzeczywiste oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe. W zależności od uzyskanych wyników, zostaną podjęte dalsze decyzje, co do konieczności zastosowania rozwiązań umożliwiających ochronę przed hałasem. Jeżeli standardy w środowisku nie zostaną dotrzymane pozostanie do rozważenia utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Jeżeli analiza porealizacyjna wykaże nie dotrzymanie odpowiednich standardów jakości środowiska w budynkach sąsiadujących z projektowaną ulicą Modrzewiową (w szczególności

bud. Nr 1-6 zaznaczone w części rysunkowej raportu) z uwagi na niemożność wybudowania przy tych budynkach ekranów akustycznych związaną z niedotrzymaniem dostatecznej widoczności na skrzyżowaniach, wówczas należy rozważyć konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania a w ramach rekompensaty wymianę stolarki okiennej na okna o zwiększonej izolacyjności akustycznej lub zamianę przeznaczenia powyższych budynków z budynków mieszkalnych na niemieszkalne. Poniżej wykaz budynków przewidzianych do wymiany okien w przypadku nie dotrzymania odpowiednich standardów jakości środowiska dla ul. Modrzewiowej.

nr budynku	strona ul. Modrzewiowej	nr działki
1	P	1708/2
2	P	1578/3
3	P	461
4	L	459/1
5	L	459/1
6	L	459/2

### Gleby, wody powierzchniowe i podziemne

W fazie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne w rejonie planowanej inwestycji. Stężenia zawiesiny ogólnej jak i wędlowodorów w ściekach deszczowych będą mniejsze niż dopuszczalne. Urządzenia oczyszczające proponuje się zastosować w celach prewencyjnych na obszarach szczególnie wrażliwych, w szczególności obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Sanu” oraz na obszarze GZWP nr 425. W związku z powyższym proponuje się zastosować separatory do oczyszczania ścieków z węglowodorów ropopochodnych. Dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii proponuje się zastosowanie środków minimalizujących (na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających) należy zastosować zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych). Proponuje się również, jako zabezpieczenie ujęcie ścieków opadowych w kanalizację deszczową (rowy przydrożne szczelne). Zaleca się zastosowanie izolacji podłoża gruntowego poprzez wykorzystanie membrany nieprzepuszczalnej. Nie dopuszcza się wykorzystania zbiorników infiltracyjnych (zaleca się budowę zbiorników odparowująco - przelewowych).

Natomiast w trakcie budowy zaleca się, aby tankowanie sprzętu budowlanego wyeliminować z placu budowy. Jednak w przypadku nie możliwości spełnienia niniejszego warunku na placu budowy będą zorganizowane stałe punkty tankowania sprzętu budowlanego o takich zabezpieczeniach i organizacji, które zapewnią nie przenikanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

Zaplecza budowlane, miejsca składowania materiałów i kruszyw jak i pasy technologiczne powinny być sytuowane poza:

- obszarem Natura 2000 „Dolina Dolnego Sanu” oraz siedliskami chronionymi
- terenami podmokłymi, dolinami rzek i innych cieków
- sąsiedztwem zbiorników wodnych

Ruch pojazdów obsługujących plac budowy oraz zaplecza budowlane (dowóz materiałów budowlanych i sprzętu) powinien w jak największym stopniu opierać się na istniejącej sieci dróg.

## Przyroda

Budowa przedmiotowej drogi wiąże się przede wszystkim ze zniszczeniem dużej powierzchni roślinnej oraz z przecięciem ścieżek migracji zwierząt tam bytujących. Budowa przejść dla zwierząt zachowa stałe szlaki migracyjne (korytarze ekologiczne) zwierząt. Poniżej wykaz przejść dla zwierząt:

### Wariant 1a

kilometraż	rodzaj przejścia	Parametry obiektu wys. x szer.	Przestrzeń dostępna dla zwierząt szer. x wys.	współ. C
1+370-2+080	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	most na rzece San dł. 710m	2x(5,0m x 7,0m)	-
3+280	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 6.0m – potok Pyszynka	2x (2,5m x 3.5m)	0.7
4+380	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	2.5m x 6.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.5
6+167	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.0m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.07
6+595	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.0m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.07
7+000	Przejście dolne dla średnich zwierząt	3.5m x 6.0m	6m x 3.5m	0.7
8+435	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 6.0m	2x (2,5m x 3.5m)	0.7
9+200	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	most na rzece Chodźca dł. 25m	2x (5,0m x 3.5m)	4.1
10+915	Przejście dolne dla średnich zwierząt	3.5m x 6.0m	6m x 3.5m	0.7
11+300	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.0m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.07
12+125	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.0m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.07

### Wariant 2a

kilometraż	rodzaj przejścia	Parametry obiektu wys. x szer.	Przestrzeń dostępna dla zwierząt szer x wys	współ. C
2+840	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 9.0m	2x (3,0m x 3.5m)	1.4
4+255	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	most na rzece Barcówka dł. 20m	2x (5,0m x 3.5m)	4.5
4+900	Przejście dolne dla średnich zwierząt	3.5m x 6.0m	6,0m x 3,5m	0.9
7+250	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z przejazdem gospodarczym	2.5m x 9.0m	5.0m x 2.5m	0.7
7+900	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów (suchy przepust)	2.0m x 2.0m	2.0m x 2.0m	0.2

10+285	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	2.5m x 6.0m	2x (2,5m x 2.5m)	0.7
11+750	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 6.0m	2x (2,5m x 3.5m)	0.9
14+550	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów (suchy przepust)	1.0m x 2.0m	1.0m x 2.0m	0.09

**Wariant 3**

Kilometraż	rodzaj przejścia	Parametry obiektu wys. x szer.	Przeźród dostępna dla zwierząt szer x wys	współ. C
2+830	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 9.0m	2x (3.0m x 3.5m)	0.9
3+580-4+360	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	estakada dł. 780m	2x (5,0m x 3.5m)	-
6+940	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z przejazdem gospodarczym oraz ciekim	3.5m x 15.0m	2x (5,0m x 3.5m)	2.4
7+830	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	2.5m x 6.0m	2x (2,5m x 2.5m)	0.7
10+200	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	2.5m x 6.0m	2x (2,5m x 2.5m)	0.7
11+700	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 6.0m	2x (2,5m x 3.5m)	0.9
13+150	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.0m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.09
14+750	Przejście dolne dla płazów (suchy przepust)	1.0m x 2.0m	2.0m x 1.0m	0.09

**Wariant 3a/1/2/1+3**

Kilometraż	rodzaj przejścia	Parametry obiektu wys. x szer.	Przeźród dostępna dla zwierząt szer x wys	współ. C
2+830	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	3.5m x 9.0m	2x (3.0m x 3.5m)	0.9
4+257	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim	most na rzece Barcówka dł. 20m	2x (5,0m x 3.5m)	4.5
6+640 (6+500 dla W3A/3)	Przejście dolne dla płazów (suchy przepust)	1.5m x 2.0m	2,0m x 1,0m	0.09
7+140 (6+870 dla W3A/3)	Przejście dolne dla średnich zwierząt zintegrowane z ciekim (i przejazdem gospodarczym w przypadku W3A/3)	3.5m x 15.0m	2x (5,0m x 3.5m) 5,0m x 3,5m dla W3A/3	2.4
7+750 (7+970 dla W3A/3)	Przejście dolne dla małych zwierząt i płazów zintegrowane z ciekim	1.5m x 2.0m	2x półka o szerokości 0,5m	0.09
8+800	Przejście dolne dla płazów suchy przepust	1.0m x 2.0m	2,0m x 1,0m	0.09
10+210	Przejście dolne dla	2.5m x 6.0m	2x (2,5m x 2.5m)	0.7

	średnich zwierząt zintegrowane z ciekim			
13+090	Przejście dolne dla średnich zwierząt	3.5m x 6.0m	6,0m x 3,5m	0.9

Nie proponowano przejścia dla płazów w rejonie km 1+000 – 1+250, gdyż w tej okolicy zaprojektowane są 2 przejazdy gospodarcze (w km ok. 1+030 i 1+492) które zapewnią swobodną migrację zwierząt (skrajnia pod obiektami, z której będą mogły korzystać płazy jest zdecydowanie większa od światła przepustu ekologicznego). Dodatkowo proponuje się zastosowanie siatek naprowadzających płazy do niniejszych obiektów.

Projektowana droga obwodowa, będzie ogrodzona obustronnie siatką w miejscach najbardziej newralgicznych (miejscach migracji zwierząt). Siatki te jednocześnie będą pełniły funkcję naprowadzającą zwierzęta do tych przejść.

Poniżej podano orientacyjną lokalizację siatki ogrodzeniowej:

- km ok. 2+750 do km ok. 3+000
- km ok. 4+200 do km ok. 4+700
- km ok. 6+400 do km ok. 8+100
- km ok. 9+800 do km ok. 11+300
- km ok. 12+850 do km ok. 13+300
- km ok. 14+600 do km ok. 15+000

Dokładna lokalizacja ekranów antyolśnieniowych, płotków ochronno-naprowadzających jak i nasadzonej zieleni zostaną przedstawione w raporcie na etapie projektu budowlanego.

#### **Ponadto:**

1. należy wykluczyć bezpośredni zrzut wód opadowych z kanalizacji do rzeki. Może on spowodować wzniesienie „chmury” zawiesiny, zmętnienie, zapiaszczenie wody itp. powodującej bezwzględny stan zagrożenia dla występujących w rzece organizmów. Sytuacja taka jest wysoce niebezpieczna zwłaszcza w okresach rozrodu cennej ichtiofauny, dlatego w pobliżu projektowanej drogi obwodowej, należy chronić rzekę poniżej mostu przed zawiesinami i piaskiem, którego transport może niszczyć tarliska ryb.
2. rozwiązania konstrukcyjne mostu w celu zmniejszenia ryzyka przerwania korytarza ekologicznego dla zwierząt powinny być wyposażone w półki lub odpowiednio duże dystanse pomiędzy przęsłami umożliwiające ich swobodną migrację. Postawienie w konstrukcji mostów ścian podporowych w bezpośrednim styku z korytem rzeki jest wykluczone.
3. Jeśli będzie to możliwe zaleca się pozostawienie naturalnego koryta rzeki bez umacniania, pogłębiania i faszynowania. W czasie budowy mostu na rzece należy również stosować osłony, które zapobiegają przedostawaniu się pyłów oraz odpadów do cieku.
4. Według warunków wydanych przez RZGW w Krakowie usytuowanie mostu nie powinno spowodować istotnych zmian koryta cieku oraz warunków przepływu wód, światło mostu powinno zapewnić swobodny przepływ wód miarodajnych, bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku powyżej budowli oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku. Wzniesienie rzędnej spodu konstrukcji mostów powinno wynosić minimum 1.0m nad zwierciadłem wody miarodajnej.
5. W przypadku ewentualnych umocnień koryt cieków wodnych, będących odbiornikami wód opadowo-roztopowych z odprowadzanych z powierzchni planowanej drogi, umocnienia należy wykonać na możliwie jak najkrótszym odcinku cieku z

- wykorzystaniem materiałów naturalnych w tym kruszyw, kamienia lub faszyny (nie należy stosować materiałów betonowych i gabionów).
6. najlepszym rozwiązaniem byłoby zaniechanie jakiegokolwiek ingerencji w koryto ciek. Regulacja mogłaby spowodować zniszczenie około 0,078 % powierzchni łągów (91EO) – siedliska priorytetowego do wyznaczania obszarów Natura 2000 oraz ok. 0,0025 % powierzchni zalewanych mulistych brzegów rzeki (3270).
  7. unikać odwodnienia terenu jeśli będzie to możliwe w sąsiedztwie godowisk płazów w okresie luty-maj, w przeciwnym przypadku prace należy prowadzić pod nadzorem herpetologia.
  8. Podczas prac budowlanych należy dokonać sprawdzenia kolein i zagłębień wypełnionych wodą (powstałych w pasie drogowym) i w przypadku zasiedlenia ich przez płazy i kijanki przenieść je w inne bezpieczne miejsce z dala od prowadzonych prac budowlanych
  9. Nie należy dopuścić, aby na placu budowy i drogach dojazdowych do budowy dochodziło do zwiększonej śmiertelności płazów, związanej z ich przypadkowym zabijaniem przez sprzęt budowlany. Można to osiągnąć poprzez ograniczenie śmiertelności zwierząt w systemach odwodnienia. Działanie takie polega na przykrywaniu wszelkich studzienek (wpustów), tak aby (zwłaszcza w sezonie migracji godowych płazów) zwierzęta nie były narażone na śmiertelność spowodowaną wpadnięciem do takich obiektów i brakiem możliwości wydostania się z nich.
  10. W celu ograniczenia śmiertelności płazów i gadów na placu budowy, zaleca się ogrodzić plac budowy siatką o wysokości około 60cm oraz wkopanie jej w ziemię na głębokość około 10cm. Siatka powinna posiadać oczka o gęstości 0.5x 0.5cm.
  11. prowadzić ostrożne odwodnienie wykopów przy rozlewiskach i rowach z uwagi na bytowanie kijanek.
  12. Naruszenie powierzchni ziemi w trakcie budowy drogi obwodowej może stworzyć nisze ekologiczne podatne na zasiedlenie przez ekspansywne gatunki roślin obcego pochodzenia geograficznego. Ze względu na występujące w tym obszarze tereny o niskiej odporności należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenów przyległych.
  13. Z uwagi na przejście drogi starorzeczem i doliną rzeki San możliwe są w czasie budowy chwilowe zmiany poziomu wód gruntowych (głównie na terenach podmokłych), dlatego prace związane z odwodnieniem terenów podmokłych prowadzić z dużą ostrożnością, w możliwie jak najkrótszym terminie
  14. prace należy prowadzić tak, aby jak najmniej zniszczyć przyległy teren szczególnie w rejonie doliny Sanu i jego starorzecza.
  15. w obrębie korzeni i koron drzew pozostających nie wolno składować żadnych materiałów budowlanych, takich jak cement czy wapno, ani wylewać wody z osadami cementowymi, wapiennymi lub zawierającymi środki trujące. Pojemniki z chemikaliami i materiałami napędowymi znajdujące się na placach budowy trzeba zabezpieczyć przed uszkodzeniami. W razie wycieku należy niezwłocznie powiadomić Inspektora Ochrony Środowiska oraz Straż Pożarną. Obowiązuje zakaz palenia ognisk pod drzewami.
  16. Nie wolno również zmieniać poziomu gruntu przy pniach, szczególnie dotyczy to podsypywania, ponieważ prowadzi to do obumierania drzew. Zwłaszcza zabronione jest umacnianie skarpy, na których rosną drzewa, poprzez podsypywanie ich gruzem, ziemią i odpadami. Nasypana wokół drzew gruba warstwa ziemi utrudnia dostęp powietrza do korzeni – po jakimś czasie roślina może zacząć zamierać. Ratunkiem dla drzewa jest ułożenie wokół niego drenażu napowietrzającego lub postawienie muru oporowego czy szalunku podtrzymującego skarpy w odpowiedniej odległości od pnia drzewa.

17. Kopanie dużych zagłębień w obrębie rzutu korony drzewa może spowodować mechaniczne uszkodzenia korzeni lub ich przesuszenie lepiej, więc unikać takich działań.
18. W bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie wolno przechowywać ani uruchamiać maszyn i urządzeń budowlanych. Dojazdy należy zorganizować tak, aby samochody nie niszczyły koron i nie uszkadzały kory na pniach. W obrębie korzeni należy unikać zagęszczania gruntu. Wykopy budowlane bezpośrednio przy drzewach należy wykonywać ręcznie, w odległości nie mniejszej niż 2m od pnia. Przy głębokich wykopach zakłada się ekrany zabezpieczające, zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew. Nie wolno obcinać korzeni szkieletowych, gdyż grozi to zachwianiem statyki drzewa. Przycięte korzenie zabezpiecza się preparatami grzybobójczymi. Odkopane korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przymrozkami. Wykopy w pobliżu drzew należy niezwłocznie zasypywać, szczególnie podczas upałów prace powinno się prowadzić odcinkami aby skrócić do minimum okres narażenia korzeni na utratę wilgoci.
19. Drzewa w obrębie placu budowy winny mieć pnie oszalowane matami słomianymi, folią pęcherzykową lub deskami, aby wykluczyć ich uszkodzenie. Osłona z desek wokół całego pnia o wys. nie mniejszej niż 150cm, powinna być umieszczona tak, aby dolna część desek opierała się na podłożu. Przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron. W razie potrzeby należy chronić także korony drzew poprzez podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonywanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem oraz wykonanie cięć redukujących rozmiary korony (zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew). W przypadku uszkodzenia korzenia lub gałęzi usunięcie powstałych szkód należy zlecić specjalistycznej firmie ogrodniczej. Niefachowe wykonanie cięć w koronie, mogące doprowadzić do obumarcia drzewa, grozi karą pieniężną. Karalne jest usunięcie drzew bez wymaganego zezwolenia, ich zniszczenie lub trwałe uszkodzenie. Kary nalicza się za każdy cm obwodu pnia uszkodzonego lub zniszczonego drzewa.
20. Należy pamiętać, aby z uwagi na ochronę ptaków zamieszkujących brzegi rzeki San, zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi oraz wycinkę przeprowadzić poza okresem gniazdowania ptaków, który trwa od marca do końca września. Wycinką należałoby objąć jedynie drzewa i krzewy (w szczególności łągi) ściśle kolidujące z proj. obiektem. Jeśli wynikłaby konieczność przeprowadzenia wycinki w okresie lęgowym to wymagany powinien być stały nadzór ornitologiczny w miejscu prowadzenia prac, a drzewa zasiedlone przez ptaki wraz z okolicznymi drzewami pozostawić do wycinki po okresie lęgowym stwierdzonego gatunku.
21. Przyjąć do realizacji wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do 9+670 jako W3A/3, z uwagi na ominiecie siedlisk i stanowisk roślinnych - omijający w szczególności siedlisko 6510 (niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie), 91E0 (łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) – stanowisko priorytetowe, 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion) oraz stanowiska roślin: zimowita jesiennego i pierwiosnka lekarskiego.
22. Zastosować wzdłuż drogi pasy zieleni izolacyjnej (ograniczenie hałasu oraz zanieczyszczeń) – lokalizacja pasów w raporcie na etapie projektu budowlanego



### **13. Wnioski dotyczące warunków projektowania planowanego przedsięwzięcia, w tym zabezpieczeń środowiska oraz potrzeby zmian przebiegu drogi ze względu na ochronę środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i życia ludzi**

Warunki projektowania planowanego przedsięwzięcia, w tym zabezpieczeń środowiska przedstawiono w pkt. 2, 6 i 12 streszczenia.

#### **Potrzeby zmian przebiegu drogi ze względu na ochronę środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i życia ludzi**

Na wcześniejszym etapie projektowania przedmiotowej drogi analizowane były inne warianty jej przebiegu. Ze względów przede wszystkim środowiskowych oraz uwzględniających zdrowie i życie ludzi zostały wybrane do dalszej analizy warianty opisane w raporcie.

Na pierwszym etapie STEŚ przeanalizowano możliwość poprowadzenia drogi poza obszarem NATURA 2000 (warianty 4-te). Niestety z uwagi na cenne siedliska przyrodnicze oraz możliwość zanieczyszczenia ujęć wód podziemnych zrezygnowano z tych korytarzy.

W 2008 roku zostały zaproponowane nowe cenne obszary przyrodnicze z uwagi na siedliska roślin i zwierząt w tym: Dolinę Dolnego Sanu:, w wyniku czego wszystkie proponowane warianty przecinają ten obszar. Z uwagi na jego równoległy przebieg do miejscowości Stalowa Wola i Nisko trudno będzie znaleźć korytarz omijający ten cenny przyrodniczo obszar. Proponowane korytarze zostały określone zarówno przez Nadleśnictwo Rudnik i Rozwadów na wcześniejszym etapie opracowania jako mniej konfliktowe przyrodniczo.

W wyniku konsultacji społecznych przeprowadzonych na etapie ustalania korytarzy powstały między innymi warianty W1A (omijający ogrody działkowe m. Stalowa Wola) oraz wariant W3A/1 omijający miejscowość Wolina.

Po dokładnej analizie tych wariantów z uwagi między innymi na zdrowie i życie ludzi odstąpiono od wariantu W1A. Wariant ten w porównaniu z pozostałymi wariantami nie spełniał roli obwodnicy. Budowa jego powodowała zmniejszenie ruchu na istniejącej drodze krajowej nr 77 przechodzącej przez centrum Stalowej Woli i Niska jedynie o 20-35%, gdzie przy budowie pozostałych wariantów ok. 50%.

W związku z powyższym średnio odległość przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu zmniejszy się o około 20m dla W1A i 60m dla W3A/1+W3A/3 (z S-74) i odpowiednio 31m i 167m (bez S-74), natomiast stężenia zawiesin ogólnych w ściekach opadowych zmniejszą się o ok. 30% i będą posiadały na większości odcinka stężenia mniejsze niż dopuszczalne szczególnie dla wariantu W3A/1+W3A/3, natomiast stężenia zawiesin w ściekach deszczowych wg wariantu W1A nadal będą przekroczone, bądź stężenie to będzie na granicy stężenia dopuszczalnego.

W wyniku zmniejszenia natężenia pojazdów w centrach miasta Stalowej Woli i Niska zmniejszy się również liczba kolizji drogowych.

Natomiast wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do km 9+670 jako W3A/3 powstał po przeprowadzeniu szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej. Jest on wariantem, który będzie pełnił rolę typowej obwodnicy miast Stalowa Wola i Nisko (wyprowadzi on większość ruchu z gęsto zabudowanych miast), będzie omijał cenne przyrodniczo siedliska roślinne, a także będzie dodatkowo pełnił obwodnicę m. Wolina.

Należy dodać, że wszystkie proponowane warianty będą posiadać ekrany akustyczne, które w pełni zabezpieczą zabudowę oraz tereny rekreacyjne przed ponadnormatywnym hałasem. Planowana obwodnica posiadać będzie drogi dojazdowe (serwisowe), które ułatwią dojazd do pól uprawnych. Przewiduje się również budowę przejazdów gospodarczych do w/w dróg. Z drogi tej nie przewiduje się bezpośrednich zjazdów do gospodarstw z uwagi na klasę drogi.

Jednak wcześniej wspomniane drogi dojazdowe w pełni zabezpiecza bezpieczny dojazd i dojście do każdego z budynków.

Z uwagi na ilość przeprowadzanych analiz wariantów na poprzednich etapach projektu, nie ma konieczności zmian jej przebiegu.

#### **14. Określenie założeń do ratowniczych zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia odkrywanych w trakcie prac budowlanych oraz program zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego**

Jeśli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest obowiązany:

1. Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot
2. Zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia
3. Niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Wójt (burmistrz, prezydent miasta) jest obowiązany niezwłocznie przekazać Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków przyjęte zawiadomienie, natomiast Wojewódzki Konserwator Zabytków powinien dokonać oględzin odkrytego przedmiotu. Jeśli w terminie 5 dni Konserwator Zabytków nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty mogą być kontynuowane.

Po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu Wojewódzki Konserwator Zabytków wydaje decyzję pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem lub jeśli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia. Może również nakazać dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej te roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

Projektowane warianty trasy nie kolidują z istniejącymi obiektami zabytkowymi. Na terenie planowanej obwodnicy według Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Tarnobrzegu będzie występowała kolizja jedynie ze stanowiskami archeologicznymi (wpisanymi i nie wpisanymi do Rejestru Zabytków. W związku z powyższym konieczne będzie bezwzględne zapewnienie w trakcie realizacji planowanej inwestycji nadzorów archeologicznych, a w miejscach stanowisk ratowniczych wykopalisk archeologicznych.

#### **15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Dotychczasowe konflikty społeczne związane były przede wszystkim z lokalizacją obwodnicy w Nisku. Poprzednie warianty (tzn. wariant przeprowadzony przez dzielnicę Barce, a także przez las w Warchołach) nie spodobały się zarówno mieszkańcom jak i władzom miasta.

Dlatego zaproponowano nowe 4 lokalizacje przebiegu drogi obwodowej w 10 wariantach. Z uwagi na wielowariantowość propozycji rozwiązań oraz dwuetapowe konsultacje społeczne zdecydowano o korespondencyjnym charakterze konsultacji.

W dniach od 11 do 25 września 2007 roku przeprowadzono wstępne konsultacje społeczne na I etapie studium techniczno – ekonomiczno - środowiskowego. W godzinach urzędowania (7.30-15.30), na tablicach ogłoszeń urzędów:

- Urząd Miasta w Stalowej Woli, ul. Wolności 7, 37-450 Stalowa Wola,
- Urząd Gminy i Miasta Nisko, Plac Wolności 14, 37-400 Nisko,
- Urząd Gminy Pysznica, ul. Wolności 277, 37-403 Pysznica,
- Urząd Gminy i Miasta Rudnik nad Sanem, ul. Rynek 40, 37-420 Rudnik nad Sanem,

można było zapoznać się z opisem inwestycji i planami orientacyjnymi wariantów przebiegu trasy drogi. Informacje te zostały zamieszczone również na stronie internetowej GDDKiA O/Rzeszów oraz w lokalnej prasie – Gazecie „Nowiny”.

Wnioski, uwagi i zastrzeżenia dotyczące przedsięwzięcia, tj. przebiegu wariantów trasy można było składać w formie pisemnej do dnia 17.10.2007 r. pocztą na adres: Arcadis Profil Sp. z o.o. Biuro w Rzeszowie ul. Chodkiewicza 7, 35-051 Rzeszów, przesłać faksem na nr (0-17) 8501926, bądź pocztą elektroniczną na adres: [rzeszow@arcadis.pl](mailto:rzeszow@arcadis.pl) z dopiskiem „Konsultacje społeczne”.

Przesłane, podpisane i zaopatrzone w adres zwrotny, uwagi, wnioski i zastrzeżenia, zostały przeanalizowane i w przypadkach uzasadnionych, tj. możliwych do zastosowania ze względów technicznych, prawnych i finansowych uwzględnione w opracowywanej dokumentacji. Najwięcej zażaleń dotyczyło konfliktowego przejścia planowanej obwodnicy przez ogrody działkowe „Hutnik I”, „Hutnik II” i „San” w Stalowej Woli oraz obaw mieszkańców o oddzielenie miasta od rzeki. Zaproponowane w pismach rozwiązania, z uwagi na dostępność do projektowanej obwodnicy (miejscami pełna – centrum miasta) oraz geometrię trasy drogi (nienormatywne łuki poziome, brak widoczności na zatrzymanie) nie mogły zostać uwzględnione poprzez wprowadzenie alternatywnych wariantów. Natomiast dojazd do Sanu zostanie zapewniony poprzez budowę przejazdów różnopoziomowych i gospodarczych. Obawy mieszkańców osiedla Hutnik o negatywne oddziaływanie projektowanej obwodnicy (warianty 4te) były uzasadnione i w tym przypadku konieczna byłaby budowa ekranów akustycznych. W trakcie tych konsultacji biuro otrzymało również 2 negatywne opinie odnośnie wariantów 4tych od Dyrekcji Lasów Państwowych oraz Wojskowej Administracji Koszar. Warianty te przechodziły przez tereny lasów ochronnych-wodochronnych (z uwagi na ujęcia), spowodowałyby zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt chronionych oraz kolidowały ze strefą bezpieczeństwa strzelnicy garnizonowej typu „B200” na długości około 1km planowanej trasy.

W dniu 18.01.2008r na posiedzeniu ZOPI w Oddziale GDDKiA w Rzeszowie po przeanalizowaniu wszystkich wariantów (przedstawionych w ramach konsultacji społecznych) zaproponowano opracowanie dodatkowego wariantu W3A, z włączeniem do istniejącej drogi DK 77 za miejscowością Raclawice. Wariant ten był kompromisem pomiędzy w/w akceptowanymi rozwiązaniami i nie wymagał zmiany trasy drogi ekspresowej S19. Nie kolidował on również z nowoprojektowanym obszarem NATURA 2000 Dolny San i Wisłok, otuliną Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie oraz omijał cenny przyrodniczo obszar tzw. „Sanisko”.

Jednak w związku z licznymi sprzeciwami wobec tego wariantu w dniu 8 maja 2008r odbyło się spotkanie w miejscowości Wolina dotyczące przejścia obwodnicy na terenie tej miejscowości. Sprzeciwy dotyczyły zakończenia drogi przed ich miejscowością i wprowadzeniu ruchu drogi krajowej nr 77 do Woliny. Mieszkańcy poparli budowę drogi obwodowej według wariantu W3A/1 omijającego po południowej stronie miejscowość Wolina.

Ze względu na duże zainteresowanie mieszkańców na I etapie opracowania zdecydowano o przeprowadzeniu kolejnych konsultacji na II etapie STEŚ.

W dniach 27.08.2008-09.09.2008 można było zapoznać się z opisem inwestycji oraz planami orientacyjnymi proponowanych wariantów w urzędach miast i gmin oraz stronie internetowej GDDKiA. Na tym etapie przedstawiono po „selekcji” już tylko 2 przebiegi drogi w 4 wariantach.

Charakter konsultacji był korespondencyjny. Uwagi, wnioski i zastrzeżenia zostały przeanalizowane i w przypadkach uzasadnionych tj. możliwych do zastosowania ze względów technicznych, prawnych i finansowych uwzględnione.

Nadesłane pisma dotyczyły przede wszystkim 4 postulatów:

1. sprzeciw mieszkańców wsi Wolina dla wariantu W3A/2 przechodzącego przez ich miejscowość, jednocześnie popierających wariant W3A/1, który zapewnia im bezpieczną obwodnicę
2. sprzeciw mieszkańców wsi Raclawice (ul. Zielona) odnośnie wariantów W3A/1 i W3A/2 przechodzących przez ich linię zabudowy
3. protest działkowców odnośnie wariantu W2A, W3, W3A/1/2/3 przechodzących przez ich ogródki działkowe.

## **16. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich**

Ze względu na niepewność wyników prognozy ruchu ich weryfikacja nastąpi na etapie wykonania analizy porealizacyjnej. Wyniki analizy porealizacyjnej pozwolą określić rzeczywiste oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe. W zależności od uzyskanych wyników, dotrzymania standardów ochrony środowiska bądź przekroczeń dopuszczalnych poziomów odniesienia, zostaną podjęte dalsze decyzje, co do konieczności budowy/rozbudowy urządzeń ochrony środowiska zaproponowanych w niniejszym raporcie. Jeżeli standardy w środowisku nie zostaną dotrzymane pozostanie do rozważenia utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

## **17. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji**

Na etapie budowy należy monitorować wszelkie wycieki zanieczyszczeń ropopochodnych, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych jako zdarzenia awaryjne. Zanieczyszczoną w ten sposób glebę należy usuwać. Koszty usunięcia lub/i rekultywacji winien ponosić wykonawca robot budowlanych. Również na etapie budowy roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym

Na etapie eksploatacji z uwagi na to, iż prognozowane natężenie ruchu pojazdów na analizowanym odcinku jest tylko przypuszczalne konieczne będzie wykonanie analizy porealizacyjnej.

Analiza ta określi skuteczność przyjętych zabezpieczeń (ekranów) i wprowadzi ewentualne dodatkowe zabezpieczenia. Natomiast monitoringiem powinny zostać objęte zaprojektowane przejścia dla zwierząt .

- W1A:
  - przejście dla średnich zwierząt – km 1+370-2+080
  - przejście dla średnich zwierząt – km 3+280

- przejście dla małych zwierząt i płazów – km 6+595
- przejście dla średnich zwierząt – km 9+200
- przejście dla średnich zwierząt – km 10+915
- W2A:
  - przejście dla średnich zwierząt – km 2+840
  - przejście dla średnich zwierząt – km 7+250
  - przejście dla małych zwierząt i płazów – km 7+900
  - przejście dla średnich zwierząt – km 10+285
  - przejście dla małych zwierząt i płazów – km 14+550
- W3:
  - przejście dla średnich zwierząt – km 2+830
  - przejście dla średnich zwierząt – km 6+940
  - przejście dla średnich zwierząt – km 10+200
  - przejście dla małych zwierząt – km 14+750
- W3A/1/2/1+3:
  - przejście dla średnich zwierząt – km 2+830
  - przejście dla małych zwierząt i płazów – km 6+640 (6+500 dla W3A/3)
  - przejście dla średnich zwierząt – km 7+140 (6+870 dla W3A/3)
  - przejście dla średnich zwierząt – km 10+210

Należy dodać również, iż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2.10.2007r w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. nr 192, poz. 1392) zarządzający drogą jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomu hałasu w środowisku wprowadzanych w związku z eksploatacją:

⇒ autostrad, dróg ekspresowych, lub **innych dróg krajowych** i wojewódzkich nowo oddanych do eksploatacji – dwa razy w roku kalendarzowym w okresie pierwszych 3 lat, począwszy od roku oddania do eksploatacji.

Pomiary powinny być prowadzone w warunkach reprezentatywnego czasu odniesienia (warunki reprezentatywne).

## **18. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

Posiadane dane były wystarczające do opracowania raportu na tym etapie przygotowania inwestycji. Z uwagi na to, iż przyjęte parametry szczególnie analizy prognozy ruchu są tylko przypuszczalne skuteczność przyjętych zabezpieczeń powinna określić analiza porealizacyjna. Również metodyki i programy komputerowe zastosowane do obliczeń mimo iż zalecane są do stosowania przez Ministerstwo Środowiska i Instytut Ochrony Środowiska, to posiadają ograniczenia związane z przyjętym modelem obliczeniowym. Dlatego zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia błędów metodycznych przy szacowaniu i prognostycznym określeniu zasięgów oddziaływań hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

Natomiast trudności skutkujące niepewnością oceny związane z ochroną przyrody mogą dotyczyć przede wszystkim skuteczności zastosowanych przejść dla zwierząt. Proponowane wymiary przejść mimo iż na obecną chwilę zgodne są z najlepszą wiedzą uzyskaną z monitoringów przejść dla zwierząt w innych krajach („Zwierzęta a drogi”) i zostały zaakceptowane przez PZŁ ZO w Tarnobrzegu oraz przez Nadleśnictwo Rozwadów i Rudnik, to mogą one z uwagi na dalsze szczegółowe badania przeprowadzane na całym świecie ulec zmianie.

## 19. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzania raportu

Opracowanie wykonano na podstawie następujących materiałów:

- Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia
- Wypisu i wyrysu z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- Stanowiska organów samorządowych w sprawie inwestycji,
- Studium techniczno – ekonomiczno środowiskowego opracowanego przez Arcadis Sp z o.o.
- Wariantowej analizy zagrożenia powodziowego dla Budowy drogi obwodowej Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi krajowej nr 77 Lipnik – Przemyśl na odcinku od skrzyżowania z ul. Chopina w Stalowej Woli do połączenia z projektowaną S-19 wykonaną przez HYDROconsult S.C.
- Oceny oddziaływania poszczególnych wariantów projektowanej drogi ekspresowej S-19 (na odcinku Sokołów Młp. – granica woj. podkarpackiego i lubelskiego) na lęgową awifaunę, autor inż. Jerzy Grzybek
- Inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na zlecenie Arcadis Profil Sp. z o.o. dla zadania inwestycyjnego „ Budowa obwodnicy Stalowej Woli i Niska w ciągu drogi kraowej nr 77 od skrzyżowania z ulicą Chopina do przecięcia z planowaną drogą ekspresową S-19, autor inż. Rafał Krawczyk
- Opinii w sprawie wpływu nasypów drogowych projektowanej obwodnicy Stalowej woli i Niska na przepływy wód powodziowych i strefy zasięgu zalewów, autor dr inż. Piotr Kuźniar
- Informacji dodatkowych, opinii i uzgodnień dot. Inwestycji,
- Ustawy „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity 23.01.2008r. Dz.U.Nr 25,poz.150)
- Ustawy „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko”

Akty prawne, przepisy wykonawcze, wytyczne, inne:

- Ustawa z dnia 18.07.2001r. „Prawo wodne” (Dz. U. Nr 115, poz. 1229),
- Ustawa z dnia 16.04.2004r., „o ochronie przyrody” (Dz. U. Nr 92, poz.880),
- Ustawa z dnia 4.02.1994 r. „Prawo geologiczne i górnicze” (Dz. U. Nr 27/1994, poz. 96),
- Ustawa z dnia 22.04.2005r „o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawy o odpadach” (Dz. U. Nr 90, poz. 758),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. Nr 16, poz. 78),
- Ustawa z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132/1996, poz. 622),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628)
- Ustawa z dnia 27.03.2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. Nr 80/2003, poz.717]
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351),

- Ustawa z dnia 8 lipca 2005r o rodzinnych ogrodach działkowych (Dz. U. Nr 169, poz. 1419),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać n środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.05.2005r zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać n środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 92, poz. 769),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21.08.2007r zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać n środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. (Dz.U. Nr 16 poz.87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.Nr. 47 poz. 281).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. 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 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006r., w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy, przyporządkowania zbiorników wód podziemnych do właściwych obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878)
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99, poz. 430),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 21, poz. 111),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001r w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004r w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 września 2001r w sprawie określenia listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. Nr 106, poz. 1176)

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005r w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2001r w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. 01.130.1456)
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004r w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150, poz. 1579),
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa)
- Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia)
- Propozycja optymalnej sieci obszarów Natura 2000 w Polsce – „Shadow List” Paweł Pawlaczyk, Warszawa 2004
- Lista potencjalnych obszarów siedliskowych NATURA 2000 w Polsce z „Shadow List 2006” wg stanu na 22 marca 2006r,
- Ekologiczna sieć natura 2000. Problem czy szansa., Małgorzata Makomarska – Juchiewicz i Stanisław Tworek, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2003
- Kleczkowski A.S. (red), 1990 – Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Instytut Hydr. i Geol. Inżyn. AGH, Kraków,
- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Oceny oddziaływania dróg na środowisko, Warszawa 1999,
- Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - POLSKA wyd. Fundacja IUON Poland, Warszawa 1995
- Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska – załącznik do Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 kwietnia 2002 roku, Warszawa 2002.
- Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2003.
- „Wytyczne dla Służb Ochrony Środowiska w zakresie ochrony przed hałasem” – Ministerstwa Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych – Warszawa 1988,
- „Metody pomiaru hałasu zewnętrznego w środowisku” – Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska – Warszawa 1992r.,
- Instrukcję ITB Nr 345/97 „Zasady oceny i metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed hałasem zewnętrznym komunikacyjnym;
- „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg Krajowych” – dr inż. Janusz Bohatkiewicz
- Sprawozdania z badań laboratoryjnych wód opadowych wykonanych na zlecenie GDDKiA Oddział w Krakowie przez Śląskie Centrum Ochrony Pracy Sp. z o.o. w Katowicach
- „Inżynierię Ruchu” - wydaną przez WKiŁ Warszawa 1997r, opracowaną przez zespół autorów w składzie: S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz.
- „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” - PWN, Warszawa, 2001r. Wł. Matuszkiewicz ,



- Kondracki J., 2000 – Geografia regionalna Polski –Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa.
- Podział hydrograficzny Polski 1: 200 000, 1980-1983, – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
- Polska Norma – PN-S-02204 z grudnia 1997 roku – Odwodnienie dróg.
- Strona internetowa Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie
- Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie.
- Strona internetowa Ministerstwa Ochrony Środowiska ([www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl))
- [www.nisko.pl](http://www.nisko.pl)
- [www.powiat-nisko.pl](http://www.powiat-nisko.pl)
- <http://www.salamandra.org.pl/news/index.php?id=88>

**Do dalszej analizy jako wariant najlepszy zarówno dla mieszkańców jak i z uwagi na środowisko przyrodnicze będzie wariant W3A/1 z korektą od km 3+850 do 9+670 jako wariant W3A/3.**