

Invest-Eko 40-142 Katowice
ul. Modelarska 10

biuro@invest-eko.pl | www.invest-eko.pl • tel./fax.: (032) 258 55 80, 67 fax: 032 255 70 77
NIP: 634-271-91-28 • BPH S.A. O/ Katowice 16 1060 0076 0000 3200 0139 5083

PARTNER MERYTORYCZNY
PROGRAMÓW



PATRONAT HONOROWY
MINISTRA ŚRODOWISKA

CZŁONEK HONOROWY



Jednostki powiązane
kapitałowo



eko-logowanie.pl



LABORATORIUM
BADAWCZO-POMIAROWE



Nr oprac.: 29/IN/10

Ekofizjografia podstawowa

dla terenu przeznaczonego pod budowę

gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700

relacji Hermanowice – Strachocina

wraz z infrastrukturą towarzyszącą

na terenie gminy Tyrawa Wołoska

Zleceniodawca: **INVESTGAS S.A.**
Al. Jana Pawła II 70
00 – 175 Warszawa

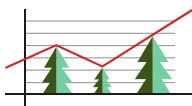
Opracował zespół:
mgr inż. Bernadeta Sordoń - Kulibaba
mgr Justyna Pogan
mgr inż. Aleksandra Pietrała
mgr inż. Krzysztof Kotlarski

Sprawdził:

mgr inż. Barbara Lampart

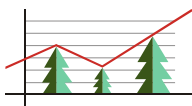
Zatwierdził:

mgr inż. Arkadiusz Primus



Spis treści

1. WPROWADZENIE.....	4
1.1 Cel i zakres opracowania.....	4
1.2 Metodyka zastosowana przy sporządzeniu opracowania.....	5
1.3 Podstawa wykonania opracowania.....	7
1.4 Wykorzystane materiały.....	7
2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska terenu objętego opracowaniem wraz z identyfikacją źródeł zagrożeń.....	10
2.1 Położenie i zagospodarowanie obszaru objętego opracowaniem.....	10
2.2 Warunki klimatyczne.....	11
2.3 Budowa geologiczna.....	11
2.4 Warunki glebowe.....	12
2.5 Osuwiska.....	13
2.6 Wody podziemne.....	13
2.7 Wody powierzchniowe.....	15
2.8 Tereny zalewowe.....	15
2.9 Powietrze atmosferyczne.....	15
3. Charakterystyka inwestycji.....	18
4. Dotychczasowe zmiany w środowisku.....	30
5. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna.....	32
6. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem.....	43
7. Zasoby przyrodnicze i kulturowe oraz walory krajobrazowe wraz z ich ochroną prawną.....	44
8. Diagnostyka stanu i funkcjonowania środowiska.....	49
8.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	49
8.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności przyrodniczej oraz zachowania walorów krajobrazowych i możliwości ich kształtowania.....	50
8.3 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	52
8.4 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku.....	52
8.5 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.....	53
9. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie.....	59
10. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktur funkcjonalno-przestrzennych.....	60
11. Ocena przydatności środowiska polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla terenu przeznaczonego pod infrastrukturę.....	61
12. Wnioski do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	70
13. Załączniki.....	73

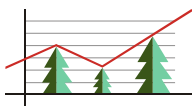


Spis tabel

Tabela 1 Wyniki klasyfikacji dla strefy, na której zlokalizowany jest przedmiotowy teren w latach 2006 - 2009.....	16
Tabela 2 Wyróżniające się okazy drzew na terenie gminy Tyrawa Wołoska.....	36
Tabela 3 Rzadkie i chronione gatunki roślin stwierdzone na obszarze planowanej inwestycji.....	36
Tabela 4 Chronione i rzadkie gatunki zwierząt na obszarze planowanej inwestycji.....	39
Tabela 5 Status ochronny, zagrożenia i występowania kluczowych gatunków ptaków stwierdzonych podczas badań na trasie gazociągu DN 700 Hermanowice - Strachocina (Wilk 2010).....	41
Tabela 6 Stanowiska archeologiczne.....	48

Indeks ilustracji

Ilustracja 1: Schemat zagospodarowania pasa montażowego na terenach rolnych.....	27
Ilustracja 2: Schemat zagospodarowania pasa montażowego na terenach leśnych.....	28



1. WPROWADZENIE

1.1 Cel i zakres opracowania

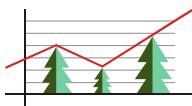
Zgodnie z art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzoną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania.

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na potrzeby sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tyrawa Wołoska” oraz opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru budowy gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700, relacji Hermanowice – Strachocina wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055), wzdłuż gazociągów wysokiego ciśnienia o średnicy powyżej DN 500 należy zachować strefy kontrolowane o szerokości 12 m, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu. W przedmiotowym opracowaniu przeanalizowano charakterystykę poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemne powiązania na obszarze zlokalizowanym na terenie gminy obejmującym pas o szerokości 32 m wzdłuż planowanego gazociągu. Szerokość pasa wynika z charakteru prowadzonych robót oraz braku wyznaczenia ostatecznego przebiegu trasy gazociągu. Na niektórych odcinkach planowanego gazociągu z powodu ukształtowania i zagospodarowania terenu oraz możliwości kolizji z niezidentyfikowaną na tym etapie infrastrukturą itp. może dojść do konieczności odsunięcia projektowanego gazociągu od gazociągu istniejącego o więcej niż zakładane 3,5 lub 5 m. Pas o szerokości 32 m gwarantuje, że wszystkie prowadzone prace tj. wykop, układanie odkładu, rur oraz transport technologiczny będą wykonywane w jego obrębie, w związku z powyższym przyjęto że pas ten stanowić będzie obszar oddziaływania planowanej inwestycji.

Zgodnie z § 1 rozporządzenia z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) opracowanie ekofizjograficzne sporządza się biorąc pod uwagę:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym



planem zagospodarowania przestrzennego,

- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko.

Ww. rozporządzenie określa także rodzaj oraz zakres opracowań ekofizjograficznych.

Rozróżnia się dwa rodzaje opracowań:

- podstawowe, które sporządzane są na potrzeby projektu lub kilku projektów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy lub jej części albo zespołu gmin lub jego części oraz na potrzeby projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa dla obszaru województwa
- problemowe, które wykonywane są w przypadku konieczności bardziej szczegółowego rozpoznania cech wybranych elementów przyrodniczych lub określenia wielkości i zasięgów konkretnych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi.

Przedmiotowe opracowanie ekofizjograficzne jest opracowaniem podstawowym

i zgodnie z § 5.1. składa się z dwóch integralnych części tj. części opisowej oraz kartograficznej.

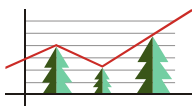
Część kartograficzna i opisowa zgodnie z § 6 obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności,
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwości intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze,
- ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, stosowane do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.2 Metodyka zastosowana przy sporządzeniu opracowania

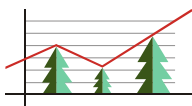
Przy sporządzaniu niniejszego opracowania ekofizjograficznego przyjęto metodykę polegającą na:

- analizie dostępnych materiałów literaturowych i kartograficznych (mapa sozologiczna w skali 1 : 50 000, mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 50 000, mapa geośrodowiskowa w skali 1 : 50 000, mapa geologiczno-przemysłowa w skali 1 : 50 000, które przeskalowano do skali 1 : 10 000),



- przeprowadzeniu wizji lokalnej wraz z inwentaryzacją obejmującą pas szerokości 32 m wzdłuż projektowanego gazociągu, w celu zebrania informacji na temat środowiska przyrodniczego na przedmiotowym terenie.

Na podstawie przeprowadzonych analiz oraz wizji lokalnej sporządzono opracowanie tekstowe ujmujące diagnozę stanu i funkcjonowania elementów środowiska przyrodniczego w granicach analizowanego obszaru. Problematykę uwarunkowań ekofizjograficznych przedstawiono na planszach tematycznych wykonanych na podkładzie rastrowym mapy sozologicznej w skali 1 : 50 000 pozyskanej z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na podstawie Zezwolenia Marszałka Województwa Podkarpackiego z dnia 28. lipca 2010 r. Nr GG.I.LP.742-5/10, zmienionej do skali 1 : 10 000, ujmujących w sposób syntetyczny zagadnienia ujęte w części tekstowej.



1.3 Podstawa wykonania opracowania

Podstawę formalną do wykonania niniejszego opracowania stanowi umowa pomiędzy:

INVESTGAS S.A.

Al. Jana Pawła II

00 – 175 Warszawa

a:

Invest-Eko Sp. z o.o.

ul. Modelarska 10

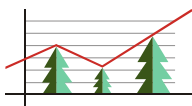
40 - 142 Katowice

na sporządzenie opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

1.4 Wykorzystane materiały

A. Akty prawne

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 80, poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz. 1002 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity:

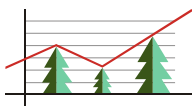


Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.),

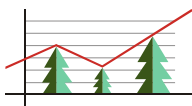
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055).

B. Materiały kartograficzne i literaturowe

- Mapa topograficzna w skali 1 : 25 000,
- Mapa sozologiczna w skali 1 : 50 000,
- Mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 50 000 wraz z objaśnieniami,
- Mapa geośrodowiskowa w skali 1 : 50 000 wraz z objaśnieniami,
- Mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1 : 2 000,
- Program ochrony środowiska, 2005 r.
- Strategia Rozwoju gminy Tyrawa Wołoska do roku 2020, 2007 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tyrawa Wołoska, 2001 r.
- wypis z ewidencji gruntów,
- Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Operat generalny, listopad 2002 r.,
- Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Operat ochrony fauny, listopad 2002 r.,
- Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Operat zagospodarowania przestrzennego, listopad 2002 r.,
- Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Operat ochrony przyrody nieożywionej i gleb, listopad 2002 r.,
- Plan ochrony Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Operat ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych, listopad 2002 r.,
- Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Przemyślu, Delegatura w Krośnie z dnia 21 czerwca 2010 r., znak: UOZ-K-3-4162/35/2010 w sprawie określenia stanowisk archeologicznych,
- Koncepcja programowo – przestrzenna gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700 Hermanowice-Strachocina L=ok. 80 km, Zeszyt 5. Gmina Tyrawa Wołoska,
- Wpływ gazociągu na środowisko przyrodnicze. Przykład gazociągu Jamał – Europa Zachodnia, Małgorzata Roge – Wiśniewska, Warszawa 2004 r.
- Natura 2000 Standardowy formularz danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów ochrony (SOO) - OSO „Góry Słonne, Ministerstwo Ochrony Środowiska,



- Natura 2000 Standardowy formularz danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla specjalnych obszarów ochrony (SOO) - OZW „Góry Słonne, Ministerstwo Ochrony Środowiska,
- http://www.parkiprz.itl.pl/gor_slonnych.php - charakterystyka Parku Krajobrazowego Gór Słonnych.



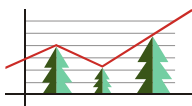
2. Rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska terenu objętego opracowaniem wraz z identyfikacją źródeł zagrożeń

2.1 Położenie i zagospodarowanie obszaru objętego opracowaniem

Gmina Tyrawa Wołoska położona jest w powiecie sanockim, w południowo - wschodniej części województwa podkarpackiego. Teren objęty zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zlokalizowany jest współbieżnie do istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300. Jest to pas o długości 6,3 km i szerokości po 16 m od osi projektowanego gazociągu.

Analizowany teren obejmuje powierzchnię około 0,20 km². Zgodnie z wypisem z ewidencji gruntów obszar ten położony jest w następujących obrębach ewidencyjnych: Rozpucie (0005), Kreców (Nr 0002), Wola Krecowska (0008), Siemuszowa (0006) i przebiega przez tereny zakwalifikowane jako: pastwiska trwałe (Ps) klasy od III do V, grunty orne (R) klasy od IIIa do VI, lasy (Ls), łąki trwałe (Ł) klasy od III do V, grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz), tereny różne (Tr), drogi (dr), wody śródlądowe płynące (Wp) oraz rowy (W). W przeważającej większości analizowany obszar biegnie przez tereny wykorzystywane rolniczo (łąki, pastwiska, pola uprawne). Na długości około 0,8 km przebiega przez tereny leśne co stanowi jedynie około 13% długości projektowanej trasy. Całość analizowanego terenu położona jest na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Obszar ten znajduje się także w granicach obszarów Natura 2000, do których należą: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – „Góry Słonne” (PLB 180003) oraz obszar o znaczeniu dla wspólnoty „Góry Słonne” (PLB 180013). Teren będący przedmiotem opracowania przecinają asfaltowe drogi gminne, droga żwirowa a także ciek wodny i rowy melioracyjne.

Zgodnie z regionalizacją fizyczno - geograficzną Polski (J. Kondracki 2000) analizowany obszar należy do podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (Pogórze Przemyskie 513.65). Karpaty stanowią młody górotwór systemu alpejskiego, zbudowany ze skał krystalicznych, wulkanicznych i osadowych, silnie zaburzonych, pofałdowanych i poprzemieszczanych w postaci rozległych płaszczowin w okresie trzeciorzędowym. Pogórze Przemyskie zbudowane z fliszu jednostki skolskiej opada na wschód progiem o wysokości 150 – 200 m. Wysokości względne dochodzą do 300 m, natomiast najwyższe wzniesienia do 600 m n.p.m. Wysokości wzrastają w kierunku południowo – wschodnim, natomiast góry upodabniają się do tzw. gór rusztowych. Są one przeważnie zalesione.



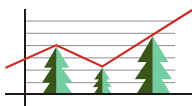
2.2 Warunki klimatyczne

Klimat cechuje się dużą zmiennością zależną od wysokości nad poziomem morza. Parametry meteorologiczne na omawianym terenie są następujące:

- średnia temperatura roczna wynosi od 6,5°C do 7,5°C,
- suma opadów rocznych wynosi około 600 - 900 mm; największe opady występują w czerwcu, lipcu a najmniejsze w październiku,
- okres wegetacyjny trwa około 200 dni,
- pokrywa śnieżna zalega około 60 - 80 dni,
- dominują wiatry południowe i zachodnie.

2.3 Budowa geologiczna

Analizowany teren znajduje się w obrębie jednej jednostki strukturalno – tektonicznej tj. jednostki skolskiej (fliszowe Karpaty Zewnętrzne). Flisz – to miąższy (przekraczający kilka tysięcy metrów grubości) zespół skalny zbudowany z naprzemianległych warstw piaskowców i łupków, z podrzędnymi przewarstwieniami margli, zlepieńców i rogowców (lidyków). Utwory fliszowe osadzały się od górnej kredy (senon) po oligocen w rozległym, zmieniającym swoją geometrię geosynkinalnym karpaccim zbiorniku morskim. W miocenie w wyniku ruchów tektonicznych orogenezy alpejskiej, utwory fliszowe zostały sfałdowane, odkłute od podłoża i przesunięte w postaci płaszczowin ku północy. Utwory fliszowe, które odsłaniają się na obszarze arkusza należą na omawianym terenie do jednostki strukturalnej skolskiej. Utwory te są sfałdowane, złuskowane i pocięte uskokami. Osie struktur fałdowych mają generalnie rozciągłość NW-SE. Taki też kierunek mają zwykle pasy wychodni fliszowych serii skalnych. W utworach fliszowych wydzielane są ze względów praktycznych tzw. nieformalne jednostki litostratygraficzne, określane m.in. mianem „warstw”. Jednostki litostratygraficzne mają często nieco odmienne wykształcenie w poszczególnych jednostkach strukturalnych, zazębiają się często diachronicznie, ich granice nie pokrywają się zwykle z granicami biostratygraficznymi. Największe rozprzestrzenienie mają warstwy krośnieńskie (oligocen i miocen), które zamykają sedymentację fliszową. W warstwach tych obok łupków występują serie zwięzłych, grubolawicowych piaskowców. W ich obrębie występują poziomy wodonośne, obszary ich występowania bywają perspektywiczne dla złóż kamieni budowlanych i drogowych. W obrębie warstw krośnieńskich występują też poziomy skał diatomitowych o wartości złożowej. Starsze od warstw krośnieńskich są warstwy menilitowe (oligocen). Przeważają tu łupki. W warstwach menilitowych występują złoża ropy naftowej i gazu ziemnego. Wszystkie łupkowate i drobnorytmiczne piaskowcowo – łupkowe utwory fliszu są podatne na powstawanie osuwisk. Takie wykształcenie litologiczne mają również starsze od warstw menilitowych warstwy hieroglify i kompleks łupków pstrych (paleocen-eocen), a także jeszcze starsze warstwy



inoceramowe (górną kreda-paleocen). Na utworach fliszowych występują w postaci nieciągłej pokrywy osady czwartorzędowe. W okresie zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich (plejstocen) powstały żwiry, piaski i głazy rzeczne tarasów erozyjno-akumulacyjnych rzek. Na utworach rzecznych miejscami występują pseudolessy (tzw. karpackie odmiany lessu). W plejstocenie powstały także pokrywy koluwalne, deluwialne, soliflukcyjne i ukształtowała się współczesna morfologia. Wychodnie odporniejszych kompleksów skalnych (z przewagą piaskowców) utworzyły pasma wzgórz. Na wychodniach mniej odpornych skał (z przewagą łupków) procesy denudacyjne wypreparowały doliny. Te procesy rzeźbotwórcze rozpoczęły się już w pliocenie. W holocenie utworzyły się osady aluwialne oraz torfy i namuły torfiaste występujące w obrębie starorzeczy (w szczególności w dolinie Tyrawki). W holocenie rozwinęły się też (i rozwijają się nadal) liczne osuwiska.

2.4 Warunki glebowe

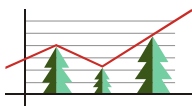
W obrębie analizowanego terenu występują różne typy gleb. O ich zróżnicowaniu decyduje głównie rodzaj skały macierzystej na jakiej te gleby powstały. Na terenie gminy przeważają gleby brunatne wylugowane zaliczone do klas IV a - IV b – gleby średniej jakości. Występują także gleby zaliczane do klas V – VI, które są glebami słabymi, ubogimi w składniki odżywcze. Gleby klas III występują przeważnie w dolinach rzecznych i na niżej położonych stokach.

Wszystkie grunty na przedmiotowym terenie narażone są na potencjalną denudację naturogeniczną i uprawową.

W celu oceny zanieczyszczenia gleb metalami takimi jak: arsen (As), bar (Ba), kadm (Cd), kobalt (Co), chrom (Cr), miedź (Cu), nikiel (Ni), ołów (Pb), cynk (Zn) i rtęć (Hg) wykorzystano informacje zawarte w objaśnieniach do mapy geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000. Na analizowanym pasie o szerokości 32 metrów nie prowadzono badań. W związku z powyższym posłużono się badaniami wykonanymi w punktach położonych najbliżej przedmiotowego terenu.

Dla oceny zanieczyszczenia gleb zastosowano wartości dopuszczalne stężeń określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359). Otrzymane wyniki odniesiono także do wartości przeciętnych określonych dla gleb obszarów niezabudowanych całego kraju.

Prowadzone badania pozwoliły zgodnie z ww. załącznikiem zakwalifikować glebę zarówno w najbliższym punkcie jak i pozostałych punktach zlokalizowanych w większej odległości od przedmiotowego terenu do grupy A, co pozwala na wielofunkcyjne ich użytkowanie. Gleby zakwalifikowane do grupy A nie mogą przekroczyć dopuszczalnych stężeń dla As – 20 mg/kg suchej masy; Ba – 200 mg/kg suchej masy; Cr – 50 mg/kg suchej masy; Zn – 100 mg/kg suchej masy; Cd – 1 mg/kg suchej masy; Co – 20 mg/kg suchej masy; Cu – 30 mg/kg suchej masy;



Ni – 35 mg/kg suchej masy; Pb – 50 mg/kg suchej masy; Hg – 0,5 mg/kg suchej masy.

Przeciętne zawartości arsenu (As) i kadmu (Cd) są niższe lub równe w stosunku do wartości przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Wyższe wartości median wykazują: bar, chrom, cynk, kobalt, miedź, nikiel, ołów i rtęć.

Z uwagi na rolno-leśny charakter analizowanego terenu pewnym zagrożeniem gleb może być nieumiejętne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin. Gleby te nie są narażone na zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu. Zagrożenia nie będzie stanowić także projektowany gazociąg.

2.5 Osuwiska

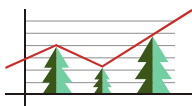
Na podstawie map geośrodowiskowych Polski na trasie projektowanego gazociągu zidentyfikowano miejsca narażone na ruchy osuwiskowe. Miejsca te zlokalizowane są w zachodniej części projektowanej trasy gazociągu w rejonie granicy z gminą Bircza. Osuwiska najczęściej występują w obrębie stoków. Obecnie tereny te porastają lasy oraz roślinność krzewista. Ich lokalizację przedstawia mapa 1-T-D-I.

2.6 Wody podziemne

Omawiany teren znajduje się w obrębie regionu hydrogeologicznego zwanego Regionem Karpackim nr XIV makroregionu południowego. W wyznaczonym pasie na podstawie mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Tyrawa Wołoska (1042), zidentyfikowano występowanie wód podziemnych związanych z utworami trzeciorzędowymi (fliszowymi). Fliszowe poziomy wodonośne związane są przede wszystkim ze stropową, spękaną częścią utworów fliszowych wykształconych głównie w postaci piaskowców gruboziarnistych i średnioziarnistych z wkładkami łupków. Opiswane poziomy obejmują obszar płaszczowiny śląskiej i skolskiej zbudowanej głównie z piaskowcowych utworów warstw krośnieńskich.

Warstwę wodonośną stanowią kompleksy piaskowców gruboławicowych zawierających wkładki łupków ilasto – marglistych. Fliszowe poziomy wodonośne (trzeciorzędowe) zasilane są na drodze infiltracji opadów atmosferycznych. Zwierciadło wody w utworach fliszowych występuje pod niewielkim napięciem dochodzącym do kilku metrów, sporadycznie może nawet przekraczać 10 m. Główne przepływy wód podziemnych odbywają się w kierunku doliny Sanu i mniejszych cieków powierzchniowych.

Na przedmiotowym terenie zostały wydzielone dwie jednostki hydrogeologiczne: 5a Tr I i 6a TrI, które występują w miejscach zidentyfikowanych trzeciorzędowych głównych poziomów użytkowych (GPU). Jednostka 5a TrI obejmuje swym zasięgiem wodonośne utwory piaskowcowo – łupkowe warstw krośnieńskich górnych. Rozpoznana została w niewielkim stopniu. Przyjęto miąższość warstwy wodonośnej - 15 m, współczynnik filtracji - 1,0 m/24h, a wydajność potencjalną określono w przedziale 2 - 5 m³/h, natomiast moduł zasobów



dyspozycyjnych oceniono na $54 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$. Głębokość występowania GPU szacuje się na 2-5 m. Natomiast Jednostka 6a TrI ograniczona jest do wychodni piaskowców kłiwskich i warstw menilitowych nierozdzielonych. W związku z brakiem rozpoznania hydrogeologicznego za pomocą otworów studziennych, przyjęto dla niej parametry jak dla jednostki nr 5, jednakże uznano, że utwory wodonośne charakteryzują się wyższą wydajnością potencjalną – w granicach $5 - 10 \text{ m}^3/\text{h}$. Głębokość występowania GPU szacuje się na 2 – 50 m.

Pozostały obszar nie posiada interpretacji hydrogeologicznej i traktowany jest jako bezwodny pomimo występowania na tym obszarze poziomów wodonośnych. W rejonach wydzielonych jako bezwodne mogą występować miejsca, gdzie z pojedynczego otworu zlokalizowanego w obrębie utworów fliszowych można będzie uzyskać nawet powyżej $2 \text{ m}^3/\text{h}$ wody, a głębokość występowania GPU wynosić może do 2 m.

Na przedmiotowym terenie nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

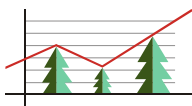
Warunki hydrogeologiczne obszaru przedstawiono na mapie 3-T-H-I.

Jakość wód podziemnych oceniona została na podstawie komentarza do mapy hydrogeologicznej Polski, arkusz Tyrawa Wołoska (1042). Klasy jakości wód określono zgodnie z wymogami jakości wód podziemnych dla potrzeb monitoringu.

Wody podziemne w obrębie omawianego terenu należą do wód wysokiej jakości (klasa I b). Ogólna mineralizacja wód poziomu fliszowego (sucha pozostałość) wynosi maksymalnie $938 \text{ mg}/\text{dm}^3$, przeważają jony wodorowęglanowe i wapniowe, znaczący jest niekiedy udział siarczanów i magnezu. Działalność człowieka prowadząca do wzrostu związków azotu nie odzwierciedla się we wzroście zawartości azotanów, azotynów i amoniaku w wodzie podziemnej.

Stopień zagrożenia wód podziemnych uzależniony jest od szeregu czynników, a głównie od miąższości strefy izolacyjnej od powierzchni terenu, stopnia skażenia wód powierzchniowych, ilości i charakteru ognisk zanieczyszczeń, większych skupisk ludności, wzmożonego transportu, turystyki itp. Stopień zagrożenia wód podziemnych poziomu fliszowego określono jako średni. W oparciu o obliczenia stwierdzono, że na obszarze wydzielonych zbiorników fliszowych czas przesiąkania pionowego wynosi zwykle do 0,5 roku (1 m strefy aeracji) w zależności od miąższości i wykształcenia litologicznego pokrywy zwietrzelinowej, najczęściej nie przekracza jednak 1 miesiąca. Brak aglomeracji miejskich i większych zakładów przemysłowych oraz istnienie dużych kompleksów leśnych na terenie gminy sprawia, że wody podziemne na omawianym terenie są w mniejszym stopniu zagrożone degradacją w porównaniu do innych rejonów kraju.

Zagrożeniem dla wód podziemnych są zanieczyszczenia obszarowe, których głównym źródłem jest rolnictwo (stosowanie gnojowicy, nawozów sztucznych, środków ochrony roślin), tradycyjne metody pozbywania się ścieków (np. świadome zakładanie nieszczelnych szamb).



2.7 Wody powierzchniowe

Analizowany teren należy do zlewni Sanu, który przepływa z zachodu na wschód. Odwadniany jest przez rzekę Tyrawkę prawobrzeżny dopływ rzeki San. Rzeka ta jednak nie przepływa bezpośrednio przez analizowany pas o szerokości 32 m. Natomiast teren ten przecina potok Lechowka, rzeka Rogatka Lachowska (rzeka meandrując kilkakrotnie przecina obszar objęty analizą) oraz liczne mniejsze ciek i rowy melioracyjne. Poziom wody w przedmiotowych ciekach w dużej mierze uzależniony jest od czynników atmosferycznych. Na analizowanym terenie także na terenie gminy nie prowadzi się badań monitoringowych jakości wody w tych ciekach.

Na działce nr 181/2, obręb Siemuszowa projektowana trasa gazociągu przebiega w odległości około 25 m od zbiornika wodnego. Ponadto na działce nr 49, obręb Siemuszowa biegnie obok stawu.

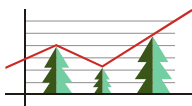
Istotnym czynnikiem mogący wpływającym na stan wód powierzchniowych są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, głównie pochodzące z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin) zagrożenie stanowią także ścieki komunalne gdyż większość gospodarstw na terenie gminy Tyrawa Wołoska ma umożliwiony dostęp do grawitacyjnej sieci wodociągowej, a niewielka ich ilość korzysta z sieci kanalizacyjnej. Gospodarka ściekowa zorganizowana jest we własnym zakresie (zbiorniki bezodpływowe).

2.8 Tereny zalewowe

Na podstawie materiałów kartograficznych – Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią w zlewni Sanu stanowiących integralną część „Studium Ochrony Przeciwpowodziowej Etap I” można stwierdzić, że na niewielkim odcinku na granicy z gminą Sanok biegnącym wzdłuż rzeki Tyrawka analizowany teren znajduje się na granicy bezpośredniego zagrożenia powodzią co obrazuje mapa 1-T-D-I.

2.9 Powietrze atmosferyczne

Na stan jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym terenie wpływ ma głównie emisja z palenisk domowych. Są one źródłem zanieczyszczeń takich jak: SO₂, NO₂, CO oraz pył zawieszony PM 10. Projektowana trasa gazociągu biegnie wzdłuż miejscowości takich jak: Rogatynka, Piła, Kreców. Miejscami zbliża się do zabudowań i tak na działce nr 189/2, obręb Siemuszowa biegnie w odległości około 20 m od domu zlokalizowanego na działce nr 189/1, na działce nr 147, obręb Siemuszowa biegnie w odległości około 40 m od domu i około 10 m od zabudowań, na działce nr 69, obręb Siemuszowa przebiega przez teren zabudowań, na działce nr 64, obręb Siemuszowa biegnie w odległości około 25 m od zabudowań gospodarczych, na działce nr 58, obręb Wola Krecowska biegnie w odległości około 20 m

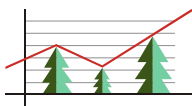


od zabudowań, na działce nr 7, obręb Kreców mija dom mieszkalny zlokalizowany na działce nr 8 w odległości około 25 m. Ogrzewanie obiektów oparte jest głównie na bazie rozwiązań indywidualnych takich jak: piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Natomiast wymiana w obiektach użyteczności publicznej takich jak szkoły, domy ludowe, budynki administracyjne kotłowni węglowych na gazowe spowodowała w dużym stopniu ograniczenie emisji spalin do atmosfery. Ponadto na stan powietrza atmosferycznego wpływa emisja ze środków transportu. Teren ten przecinają: żwirowa droga oraz asfaltowe drogi gminne. W mniejszym zakresie na jakość powietrza wpływ ma napływ zanieczyszczeń z gmin ościennych w tym z Sanoka.

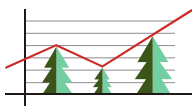
Na analizowanym terenie nie prowadzi się badań jakości powietrza atmosferycznego. Najbliżej przedmiotowego terenu zlokalizowana jest stacja WSSE w Sanoku, która oddalona jest o około 8 km. Wyniki z tej stacji ze względu na charakter miasta Sanok nie oddają rzeczywistej jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym terenie. W związku z powyższym w celu określenia jakości powietrza posłużono się roczną oceną jakości powietrza. Teren objęty opracowaniem tak jak i cała gmina Tyrawa Wołoska pod względem zanieczyszczeń takich jak SO₂; NO₂; NO_x; CO; benzen; pył PM₁₀; metale w pyłe PM₁₀ – ołów, arsen, kadm, nikiel oraz benzo(a)piren należy do strefy krośnieńsko - sanockiej natomiast pod względem ozonu strefę stanowi całe województwo podkarpackie. W tabeli nr 1 przedstawiono wyniki klasyfikacji dla strefy, na której zlokalizowany jest analizowany teren pod kątem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin w latach 2006 – 2009.

Tabela 1 Wyniki klasyfikacji dla strefy, na której zlokalizowany jest przedmiotowy teren w latach 2006 - 2009

Lp.	Zanieczyszczenie	Kryterium	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.
1	SO ₂	Ochrony zdrowia	A	A	A	A
2	NO ₂		A	A	A	A
3	CO		A	A	A	A
4	Benzen		A	A	A	A
5	PM ₁₀		A	A	A	C
6	Arsen		-	A	A	A
7	Kadm		-	A	A	A
8	Nikiel		-	A	A	A
9	Ołów		A	A	A	A
10	Benzo(a)piren		-	A	C	C
11	Ozon		A	A	A	A
12	SO ₂	Ochrony roślin	A	A	A	A
13	NO _x		A	A	A	A
14	Ozon		A	A	A	A



Klasa A świadczy o tym, że na analizowanym terenie nie doszło do przekroczeń wartości dopuszczalnych. Natomiast klasa C oznacza, że doszło do przekroczeń poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji lub poziom docelowy. Obszarem występowania przekroczeń jest Krosno. Na podstawie przeprowadzonych rocznych ocen można stwierdzić, że mimo zakwalifikowania całej strefy w 2009 r. w zakresie pyłu PM10 oraz w latach 2008 – 2009 w zakresie benzo(a)pirenu do klasy C stan jakości powietrza na terenie objętym opracowaniem jest dobra. W najbliższej okolicy brak przemysłowych źródeł emisji. Źródłem zagrożenia jakości powietrza na przedmiotowym terenie jest głównie emisja niska - paleniska domowe. Projektowany gazociąg nie będzie wpływał na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego.



3. Charakterystyka inwestycji

Projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 relacji Hermanowice – Strachocina – charakterystyka całej inwestycji

Planowany gazociąg relacji Hermanowice - Strachocina jest inwestycją celu publicznego - zgodnie z art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651 z późn. zm.).

Gazociąg ten służyć będzie do przesyłania paliw gazowych pomiędzy węzłem Hermanowice (gmina Przemyśl), a magazynem gazu w miejscowości Strachocina (gmina Sanok). Wraz z gazociągiem budowana będzie infrastruktura towarzysząca, stanowiąca obiekty integralnie związane z gazociągiem, w tym m. in. układy przyłączeniowe, słupy nadania i odbioru tłoka inspekcyjnego z układem obejściowym, liniowe zespoły zaporowo upustowe, słupki znacznikowe, słupki ochrony katodowej, kolumny wydmuchowe, stacje ochrony katodowej, linie energetyczne i telekomunikacyjne, itp.

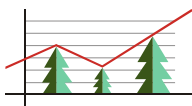
Trasa gazociągu o łącznej długości 71,9 km przebiegać będzie przez siedem gmin województwa podkarpackiego takich jak: Przemyśl, Fredropol, Ustrzyki Dolne, Bircza, Tyrawa Wołoska, Dydnia oraz Sanok wzdłuż istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Hermanowice – Strachocina i służyć będzie intensyfikacji przesyłu gazu. Gazociąg ułożony zostanie współbieżnie do istniejącego gazociągu w odległości około 5 m (na terenach rolnych) i około 3,5 m (na terenach leśnych) z założeniem jego lokalizacji i strefy kontrolowanej (12 m) w pasie strefy ochronnej (odległości bezpiecznej) istniejącego gazociągu, której szerokość określają przepisy szczególne dotyczące warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. W uzasadnionych przypadkach takich jak np. napotkanie na niezidentyfikowaną na tym etapie infrastrukturę, lokalne uwarunkowania środowiskowe oraz terenowe może dojść do konieczności większego oddalenia projektowanego gazociągu niż zakładane 3,5 i 5 m. Budowa rurociągu wymagać będzie czasowego zajęcia pasa terenu wzdłuż jego trasy o szerokości 22 m w terenach otwartych (grunty orne, łąki, pastwiska, nieużytki) oraz 17 m w terenach leśnych.

Nowy gazociąg wykonany zostanie jako podziemny, przykryty warstwą ziemi o grubości około 1,2 m i posiadać będzie następujące parametry:

- długość około 71,9 km,
- średnica nominalna DN 700 (rura Ø 711),
- ciśnienie nominalne PN 8,4 MPa,
- materiał L485 MB wg PN-EN 10208-2 +AC, o klasie wymagań jakościowych „B”.

Projektowany gazociąg podzielony zostanie na odcinki poprzez wybudowanie 5 zespołów zaporowo – upustowych (ZZU).

Projektowana inwestycja związana będzie z wykonaniem zaplecza socjalnego oraz magazynowego. Zaplecze socjalno - techniczne usytuowane będzie w oparciu o lokalną



infrastrukturę bądź ruchome obiekty. Po rozpoczęciu inwestycji Wykonawca niezwłocznie urządzi oraz będzie utrzymywał w dobrym stanie zaplecze i plac budowy w tym: biuro (pomieszczenie) Wykonawcy wraz z towarzyszącym wyposażeniem i sprzętem. Zaplecze socjalne wyposażone będzie w niezbędne urządzenia sanitarne, szatnię, pomieszczenie socjalne. Zabezpieczony zostanie także w podstawowy sprzęt ratownictwa medycznego, apteczkę, środki opatrunkowe i sprzęt p.poż. Zaplecze to umożliwi pracownikom schronienie, ogrzanie się, zmianę odzieży, a także odpoczynek i spożycie posiłku. Biuro kierownika budowy wyposażone zostanie w telefon w razie konieczności wezwania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub służb ratowniczych. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji inwestycji będą przeszkoleni w zakresie BHP, a także posiadać będą odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego i innych wykorzystywanych urządzeń. Na kopii projektu zagospodarowania placu budowy kierownik budowy sporządzi część rysunkową planu BIOZ. Po zrealizowaniu inwestycji Wykonawca zlikwiduje przedmiotowe zaplecze oraz plac budowy i doprowadzi teren do stanu przed rozpoczęciem inwestycji.

Magazynowanie niezbędnych materiałów takich jak rury, obciążniki itp. odbywać się będzie na tymczasowych miejscach magazynowania zlokalizowanych na trasie gazociągu przy drogach lokalnych. Następnie rozwózka wzdłuż trasy wykonywana będzie przy użyciu żurawia bocznego. Zaplecza magazynowe spełniać będą obowiązujące przepisy pod względem BHP i p.poż.

Przed przystąpieniem do budowy gazociągu wykonane zostaną roboty przygotowawcze:

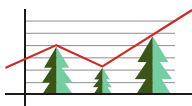
- roboty geodezyjne,
- badania saperskie,
- wyznaczenie i oznaczenie pasa robót,
- zdjęcie humusu, ściółki,
- wycinka drzew,
- wykonanie tymczasowych zjazdów technologicznych z dróg publicznych,
- zabezpieczenie dróg publicznych,
- przejazdy przez drogi publiczne,
- zabudowa cieków i rowów,
- poszerzenie pasa robót.

Roboty geodezyjne polegać będą na wytyczeniu osi rurociągu wraz z osnową geodezyjną, oznaczeniu terenu budowy wraz z całą infrastrukturą podziemną oraz obsłudze geodezyjnej w trakcie budowy.

Badania saperskie polegać będą na sprawdzeniu terenu budowy na obecność materiałów wybuchowych i niebezpiecznych. Prowadzony będzie także nadzór saperski.

Po protokolarnym przekazaniu terenu przez służbę geodezyjną nastąpi oznakowanie placu budowy z przestrzeganiem następujących wymagań:

- trwałe oznaczenie pasa robót o szerokości 22 m na terenach rolnych i 17 m na terenach



leśnych,

- oznaczenie czynnego gazociągu DN 300 wraz z niezbędnymi odkrywkami,
- oznaczenie i zabezpieczenie przeszkód podziemnych i naziemnych,
- ręczne wykonanie wykopów kontrolnych przy przekraczaniu dróg z oznaczeniem urządzeń podziemnych,
- oznakowanie stref przy skrzyżowaniach z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Na terenach rolnych planowane jest zdjęcie ziemi urodzajnej – humusu o grubości podanej zgodnie z dokumentacją geologiczną poza strefę wykopu. Humus zdjęty zostanie na pasie szerokości około 7,5 m koparkami wyposażonymi w łyżki szerokogabarytowe. Następnie wykop wykonany zostanie w gruncie rodzimym. Zdjęty humus magazynowany będzie w regularnych przyzmach, w miejscu tak dobranym aby był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. W celu uniknięcia zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym humus nie będzie zdejmowany w czasie intensywnych opadów. Plantowanie terenu wykonane będzie na całej szerokości pasa robót.

Wolnostojące drzewa przy poboczach dróg, rowów wycinane będą po uzyskaniu decyzji właściwego Urzędu Gminy. Po wycięciu drzew z pasa robót usunięta i wywieziona zostanie karpina. Gałęzie i krzaki poddane będą zrąbkowaniu. Dół po wyciętym pniu zostanie zasypyany. Na terenach leśnych drzewa zostaną wycięte, a pnie wykarczowane. Dla zminimalizowania skutków wylesienia pas budowlano - montażowy w terenie leśnym ograniczony będzie do 17 m.

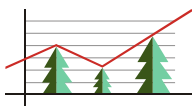
W celu umożliwienia dojazdu na trasę gazociągu niezbędne będzie wykonanie tymczasowych zjazdów technologicznych z dróg publicznych na drogi montażowe. Zjazdy wykonane będą zgodnie z „Projektami czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót”. W przypadku konieczności przejazdów sprzętu gaśnicowego przez drogi publiczne jezdnie zostaną zabezpieczone poprzez ułożenie pasów gumowych o szerokości 0,8 m.

W miejscach kolizji oraz w miejscach lokalizacji obiektów stacjonarnych (ZZU) może dojść do konieczności ewentualnego poszerzenia pasa robót.

W celu zapewnienia komunikacji dla środków sprzętowo - transportowych wzdłuż trasy gazociągu wykonane będą tymczasowe drogi montażowe. Konstrukcja dróg uzależniona będzie od warunków gruntowo - wodnych, istniejących warunków terenowych oraz przeszkód naturalnych i sztucznych.

Skrzyżowania gazociągu z przeszkodami terenowymi spełniać będą wymogi standardu ST-G-002:2008 - „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”.

Przejścia gazociągu pod drogami publicznymi i torami kolejowymi wykonane będą z zastosowaniem przewodowych układów rurowych. Minimalny kąt skrzyżowania gazociągu z drogą gminną powinien wynosić 30° , a z drogami wyższej kategorii 90° lecz nie mniejszy od 60° . Zakłada się, że drogi o nawierzchni utwardzonej (krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne) przekraczane będą bez naruszania jezdni metodą bezodkrywkową (przewiert

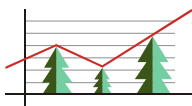


z przeciskiem hydraulicznym rur lub przecisk pneumatyczny rur otwartych od czoła). Metoda przewiertu z przeciskiem hydraulicznym polega na wciskaniu w grunt stalowych rur przeciskowych za pomocą siłowników hydraulicznych, z jednoczesnym wierceniem otworu za pomocą wiertła zblokowanego z przenośnikiem ślimakowym transportującym urobek do wykopu początkowego. Metoda przecisku pneumatycznego polega na wbijaniu w grunt rur za pomocą przebijańców pneumatycznych. Przebijać jest umieszczony w wykopie na początku przecisku na specjalnym łożu, a siła uderowa przenoszona jest przez specjalny pierścień na wbijaną rurę. Od czoła pierwsza rura jest otwarta i wyposażona w pierścień tnący lub odpowiednio frezowana. Grunt z wnętrza rury wysuwa się do wykopu na końcu przecisku za pomocą sprężonego powietrza lub wody pod ciśnieniem. Przewodowy układ rurowy może być ułożony na płozach w rurach przeciskowych po ich oczyszczeniu. Rury przeciskowe będą spełniać po zakończeniu budowy rolę rur osłonowych, uszczelnionych opaskami termokurczliwymi. Zgodnie ze standardem ST-G-002:2008 - „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi” pod drogami wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi należy stosować przewodowy układ rurowy bez instalowania rury osłonowej. Zewnętrzną izolację przewodowego układu rurowego układanego metodą przecisku bezpośredniego, czy też HDD należy zabezpieczyć za pomocą otuliny betonowej lub laminatu epoksydowo-szklanego. W wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach na obecnym etapie nie wyklucza się zastosowania metody bezykopowej z rurą osłonową. Może być także wykorzystana metoda otwartego wykopu.

Pozostałe drogi (ziemne) zostaną przekroczone rozkopem. Metoda przekroczenia dróg publicznych zależeć będzie od uzgodnień z właścicielami dróg. Umieszczenie gazociągu w pasie drogowym nie naruszy elementów technicznych drogi (stateczność i nośności podłoża, nawierzchnia, urządzenia odwadniające). Wymagana minimalna dna wykopu wynosi $D_z + 0,40$. Wykop liniowy, umocniony zostanie szczelnymi ściankami. Przewodowy układ rurowy ułożony zostanie na stabilnym, wyrównanym podłożu (np. podsypce piaskowej). Po opuszczeniu rury na dno wykopu, sprawdzeniu poziomu ułożenia i liniowości, rowy i wykopy będą całkowicie zasypane, a profil nasypu i otaczający teren przywrócone do stanu pierwotnego.

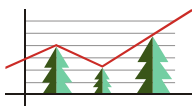
Przejścia gazociągu przez tory kolejowe realizowane będą z zastosowaniem rury osłonowej. Wyprowadzenie rury osłonowej przewodowego układu rurowego poza tory uzgodnione zostanie z zarządcą linii i wyniesie nie mniej niż 10 m od zewnętrznej szyny. Skrzyżowania gazociągu z przeszkodami terenowymi spełniać będą wymogi standardu ST-G-002:2008 – „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”. W przypadku zastosowania rur osłonowych usytuowanych w terenie trudnodostępnym, rury osłonowe będą wypełnione specjalną masą izolacyjną. Rury osłonowe zakończone będą opaskami termokurczliwymi.

Na trasie gazociągu występować będą przeszkody naturalne takie jak: rzeki oraz rowy melioracji szczegółowej i podstawowej.



Skrzyżowanie gazociągu z rzeką San wykonane będzie w technologii przewiertu sterowanego HDD. Technologia HDD może być zastosowana również w innych uzasadnionych przypadkach. Metoda przejścia w przypadku innych rzek uzależniona będzie od szerokości lustra wody oraz uwarunkowań technicznych wykonania przejścia. Zakłada się, że wszystkie przekroczenia gazociągu przez ciek wodny za wyjątkiem wspomnianej rzeki San wykonane będą metodą wykopu otwartego. Rowy przekraczane będą rozkopem przy zastosowaniu pionowych łuków giętych. Dokładna lokalizacja skrzyżowania oraz warunki techniczne przekroczenia gazociągu przez ciek wodny zostaną uzgodnione z zarządcą cieku. Na tej podstawie zostanie opracowana dokumentacja projektowa przekroczenia cieku zawierająca szczegółowe rozwiązania umocnienia brzegów. Gazociąg musi być zabezpieczony przed wypłynięciem oraz przed zniszczeniem izolacji antykorozyjnej. Brzegi cieków będą umocnione po obu stronach gazociągu na długości 10 m od osi gazociągu i większej niż szerokość wykopu otwartego wykonanego przy budowie gazociągu. Odległość od górnej powierzchni przewodowego układu rurowego lub obciążnika do dolnej granicy warstwy ruchomej dna przeszkody wodnej, powinna wynosić nie mniej niż 1 m (przy dnie skalistym 0,5 m). W dnach rzek i potoków górskich odległość ta będzie zwiększona. Koniec przewodowego układu rurowego zostanie wyprowadzony na 10 m poza granicę cieku wodnego, armaturę odcinającą (jeżeli będzie zastosowana) oraz szerokość terenu rozlewiska ustaloną dla każdego przypadku.

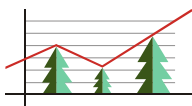
Przejście HDD jest to bezwykopowa technologia sterowania przewiertu horyzontalnego. Maszyny wiertnicze do wiercenia otworu i instalacji rurociągu zostaną umieszczone po jednej stronie przejścia natomiast gazociąg do wciągania przygotowany zostanie na placu montażowym zlokalizowanym po drugiej stronie w sąsiedztwie pasa montażowego gazociągu budowanego metodą wykopu otwartego. Do budowy rurociągów metodą HDD konieczne jest zastosowanie zestawu maszyn składającego się z: wiertnicy do wierceń horyzontalnych, systemu do sporządzania płuczki wiertniczej, pompy płuczkowej, systemu do oczyszczania płuczki wiertniczej, przewodu wiertniczego, systemu sterowania oraz zestawu narzędzi wiertniczych. Pierwszym etapem budowy jest wykonanie przewiertu pilotowego o ściśle zaprojektowanej trajektorii. Do kontroli położenia świdra służy system sterowania składający się z sondy, konsoli wiertacza i komputera. System ten pozwala na precyzyjne wykonanie przewiertu z jednej strony na drugą. Przez przewód wiertniczy do głowicy dostarczana jest płuczka wiertnicza, wspomagająca urabianie gruntu (wydostaje się z głowicy pod ciśnieniem przez specjalne dysze i ma na celu wynoszenie urobku, stabilizację otworu i obniżenie sił tarcia). Tuż za głowicą umieszcza się sondę nadawczą. Po osiągnięciu przez głowicę punktu wyjścia rozpoczyna się rozwiercanie otworu (wymiana głowicy pilotowej na głowicę rozwiercającą). Poszerzanie otworu odbywa się w kilku etapach z zastosowaniem narzędzi wiertniczych dostosowanych do warunków geologicznych. Proces wiercenia wymaga zastosowania płuczki



wiertniczej która ma między innymi następujące zadania: wynoszenie urobku, stabilizacja otworu, obniżenie sił tarcia pomiędzy przewodem wiertniczym i rurociągiem a górotworem. Po zakończeniu procesu poszerzania otworu następuje etap wciągania rurociągu. Zespawany w całości rurociąg montuje się bezpośrednio za głowicą rozwierającą. Jest on wciągany podczas rozwierania i przeciągania rozwiertaka w kierunku do głowicy. Rurociąg powinien być ułożony na rolkach w celu ochrony izolacji rurociągu przed uszkodzeniem, oraz w celu obniżenia sił w trakcie wciągania. Plac maszynowy zlokalizowany będzie w pasie budowlano – montażowym dla odcinka gazociągu budowanego metodą wykopu otwartego. Nadmiar płuczki wiertniczej pozostałej po procesie wiercenia należy odwieść do oczyszczalni ścieków.

Skrzyżowania z infrastrukturą techniczną taką jak: linie energetyczne, sieci sanitarne i kanalizacyjne itp. wykonane zostaną zgodnie ze standardem technicznym. Ww. skrzyżowania podlegać będą uzgodnieniom z zarządcami sieci. Na skrzyżowaniu gazociągu podziemnego z linią napowietrzną o napięciu powyżej 15 kV, odległość końca przewodowego układu rurowego od rzutu poziomego skrajnych przewodów linii napowietrznej wynosić będzie nie mniej niż 6,0 m. Kąt skrzyżowania gazociągu z linią elektroenergetyczną napowietrzną będzie zbliżony do 90° , lecz nie mniejszy niż 30° . Odległość pozioma skrajnej ścianki gazociągu od rzutu fundamentu lub obrysu słupa napowietrznej linii nie może być mniejsza niż 10,0 m, a odległość do uziemienia słupa linii nie mniejsza niż 2,0 m. Ze względu na możliwość zakłóceń w ochronie katodowej gazociągu, wymienione odległości muszą być jak największe. Na skrzyżowaniu gazociągu z linią telekomunikacyjną napowietrzną odległość pozioma zewnętrznej powierzchni ścianki gazociągu od rzutu fundamentu słupa lub obrysu słupa nie powinna być mniejsza niż 3,0 m. Na skrzyżowaniu gazociągu z kablem telekomunikacyjnym ułożonym w gruncie, odległość pionowa pomiędzy ścianką zewnętrzną gazociągu a kablem (rurą ochronną na kablu) powinna wynosić nie mniej niż 0,20 m. Kabel powinien być zabezpieczony rurą osłonową na długości co najmniej po 1,50 m mierząc prostopadle do gazociągu. W przypadku linii ułożonej w kanalizacji kablowej rura ochronna będzie wyprowadzona na odległość co najmniej 10,0 m. Odległość pomiędzy gazociągiem a linią kablową elektroenergetyczną ułożoną w gruncie (rurą osłonową) powinna być również nie mniejsza niż 0,20 m. Na kable należy założyć dwudzielne rury osłonowe o długości po 1,5 m na stronę. Kąt skrzyżowania gazociągu z linią kablową powinien być większy od 20° , a z kanalizacją kablową większy od 60° .

Montaż gazociągu związany będzie z gięciem łuków na zimno przy użyciu giętarki hydraulicznej oraz robotami spawalniczymi prowadzonymi zgodnie z WTWiO, projektem, normami i odpowiednimi przepisami. Przed przystąpieniem do spawania z miejsca tymczasowego magazynowania na trasę gazociągu dostarczone zostaną rury. Rury te układane będą pojedynczo wzdłuż osi rurociągu na odpowiednio przygotowanych podkładach drewnianych. Montaż rur do spawania liniowego odbywać się będzie przy użyciu centrowników wewnętrznych hydraulicznych lub pneumatycznych. Po zakończeniu spawania wykonane

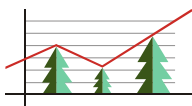


zostaną badania nieniszczące spoin metodą centryczną przy użyciu defektoskopów rentgenowskich lub metodą „przez dwie ścianki” defektoskopem izotopowym w przypadku spoin połączeniowych i wstawkowych. Wszystkie spoiny obwodowe będą poddane badaniom radiograficznym, a 20% spoin dodatkowo badaniom ultradźwiękowym. Ewentualna naprawa spoiny wymagać będzie powtórnego zbadania metodą nieniszczącą, przy czym negatywny wynik badania oznaczać będzie konieczność wycięcia całego złącza (dopuszcza się tylko jednokrotną naprawę wadliwych spoin).

W celu ochrony gazociągu zastosowane będą rury fabrycznie izolowane powłoką trójwarstwową polietylenową 3LPE wg DIN 30670 N-n. W miejscach szczególnie zagrożonych zastosowana będzie izolacja o zwiększonej grubości N-v. Izolacja spoin wykonana zostanie za pomocą polietylenowych rękawów termokurczliwych w klasie C50. W miejscach szczególnie niebezpiecznych dopuszcza się izolację 3LPP.

Wykopy wykonane zostaną zgodnie z warunkami określonymi w normach PN 68/B 06050, BM 62/8836-02. Przewiduje się wykonywanie wykopu koparkami jednonaczyniowymi o pojemności łyżki $1,0 \div 1,5 \text{ m}^3$. Ziemia wydobywana z wykopu układana będzie w odległości 0,5 - 0,7 m od jego krawędzi, tak aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to będzie stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi, zwłaszcza w okresie deszczowym.

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonane zostaną badania hydrogeologiczne, które pozwolą określić głębokość występowania wód gruntowych i konieczność zastosowania odwodnienia wykopów. Sposób odwodnienia i odprowadzenia wody zostanie określony w projekcie oraz zgodnie z ustaleniami zawartymi w pozwoleniach wodnoprawnych. Na odcinakach występowania gruntów przepuszczalnych (sypkich) zakłada się stosowanie odwodnienia wykopów metodą wytworzenia krzywej depresji przez pompowanie wody z igłofiltrów usytuowanych poza obrębem wykopu. Igłofiltry rozmieszczone zostaną na zewnątrz wykopów i za pomocą odpowiednich przewodów i łączników połączone z kolektorem ssawnym prowadzącym do pompy odwadniającej. Igłofiltry wprowadzane są do gruntu metodą wypłukiwania strumieniem wody wydostającej się z dolnej końcówki igłofiltru pod określonym ciśnieniem. Na odcinkach występowania gruntów słabo przepuszczalnych, gdy ilość wody dopływającej do wykopu będzie niewielka, można przyjąć usuwanie wody metodą odwodnienia powierzchniowego wykopu przy użyciu pomp spalinowych. Woda wypompowywana z wykopu odprowadzona będzie poza teren budowy. Przy odwodnieniu metodą pompowania z wykopu odprowadzenie wody następuje poprzez przewody drenarskie ułożone na dnie wykopu do niższych miejsc, w których wykonuje się studzienki zbiorcze i wypompowuje z nich wodę na zewnątrz. Wykopy chronione będą przed spływaniem do niego wody opadowej z powierzchni terenu. Dla zabezpieczenia wykopów przed napływem wód powierzchniowych wykop otacza się groblą usypaną z ziemi uzyskanej z wykopu a napływające z górnych partii terenu do wykopu wody powierzchniowe będą odprowadzane tymczasowymi rowkami prowadzonymi



obok wykopu. Przed przystąpieniem do odwodnienia wykopów sprawdzona zostanie drożność rowów melioracyjnych, do których będzie odprowadzana woda oraz powiadomiony zostanie właściciel rowu. Przed wprowadzeniem wód z czasowego obniżenia poziomu wody gruntowej rowy melioracyjne zostaną udrożnione, poprzez wykoszenie skarp i dna rowu oraz w miarę potrzeby odmulenie dna rowu. W miejscach zrzutu wody do odbiorników skarpy zostaną zabezpieczone płytami betonowymi. Po zakończeniu robót odwodnieniowych skarpy i dno rowu zostanie przywrócone do stanu poprzedniego oraz odmulone na długości około 100 m poniżej miejsca zrzutu.

Układanie gazociągu do wykopu wykonywane będzie przy użyciu żurawi gąsienicowych. Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu zapewnią będzie układanie rurociągu w sposób płynny i bezpieczny, wykluczający powstanie trwałych odkształceń rur. Minimalna ilość żurawi bocznych przy układaniu odcinka gazociągu wynosi 4 szt. o udźwigu 60 t. Bezpośrednio przed opuszczeniem gazociągu do wykopu wykonane zostanie badanie izolacji defektoskopem iskrowym na napięcie przebicia przewidziane w projekcie. Długość odcinków do ułożenia dostosowana będzie do warunków terenowych oraz istniejących przeszkód pod i naziemnych.

Szczególnym utrudnieniem przy montażu gazociągu będą przekroczenia z czynnym, istniejącym gazociągami DN 300. Na przekroczeniach tych, pas komunikacyjny zabudowany zostanie płytami drogowymi. Przekroczenie będzie wieloelementową wstawką łuków indukcyjnie giętych i pojedynczych odcinków rur.

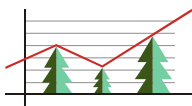
Na odcinkach występowania wysokiego poziomu wody gruntowej (z wyłączeniem przejść drogowych) przewiduje się dociążenie gazociągu obciążnikami siodłowymi o konstrukcji żelbetowej wyłożonych od wewnątrz geowłókniną. Na odcinkach gdzie montowane będą obciążniki poszerzone zostanie dno wykopu, tak aby ułożony obciążnik przylegał całą powierzchnią do ścianki rurociągu.

Gazociąg zasypany zostanie ziemią wcześniej wydobytą z wykopu.

Współbieżnie do projektowanego gazociągu DN 700 w odległości 2 m od osi gazociągu ułożony zostanie kabel światłowodowy. Światłowód służyć będzie do przesyłania stanu zaworów oraz sygnałów AKPiS z kontenerów telemetryjnych zlokalizowanych na terenie liniowych ZZU (zespołów zaporowo-upustowych) oraz liniowego ZŚT (zespołu śluz tłoka) do operatorni.

Projektowany gazociąg DN 700 chroniony będzie systemem czynnej ochrony katodowej. Część liniowa gazociągu będzie metalicznie odizolowana od ZZU, ZŚT w połowie trasy gazociągu oraz węzłów Hermanowice i Strachocina poprzez monobloki. Urządzenia na ww. obiektach będą uziemione.

Teren ZZU i śluz nadawczych oraz odbiorczych tłoka zostanie ogrodzony z zastosowaniem przetłaczanego systemu ogrodzenia panelowego. Drogi dojazdowe zostaną utwardzone. Place technologiczne, drogi i ciągi komunikacyjne na obiektach wyłożone będą kostką wibroprasowaną, a pozostała część terenu wysypana kamieniami na geowłókninie. Teren ww.



obiektów posiadać będzie odwodnienie.

Gazociąg wyposażony zostanie w system odcięcia w razie awarii LBS.

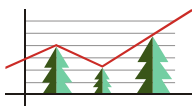
Po wybudowaniu, gazociąg poddany zostanie hydraulicznej próbie specjalnej oraz próbie szczelności pod ciśnieniem równym 1,1 maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP). Próbom poddane będą odcinki do 15 km (min. 5 odcinków). Do przeprowadzenia próby hydraulicznej niezbędne jest przygotowanie instalacji poboru wody, obejmującej urządzenia takie jak: wysokowydajna pompa niskiego ciśnienia, pompa wysokociśnieniowa do podwyższenia ciśnienia do wartości testowej, filtr poboru wody, urządzenia pomiarowo – kontrolne. Woda do prób pobierana będzie z tymczasowego ujęcia wodnego (cieku powierzchniowego) po uprzednim badaniu składu chemicznego wody. Zrzut wody po próbie odbywał się będzie poprzez osadnik do wskazanego odbiornika. W przypadku braku możliwości poboru wody z cieku (możliwość naruszenia poziomu nienaruszalnego) woda do próby dostarczana będzie beczkowozami na warunkach określonych przez właściciela wodociągu lub też zostanie przerzucona woda wykorzystana na innym odcinku.

Po położeniu gazociągu przeprowadzona zostanie rekultywacja trasy zgodnie z projektem rekultywacji oraz stosownymi uzgodnieniami.

Trasa nowowybudowanego gazociągu zostanie trwale oznakowana w terenie słupkami znacznikowymi zgodnie z normą „Gazociągi – oznakowanie tras gazociągów. Wymagania ogólne”.

W wyniku realizacji inwestycji wytwarzane będą następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne:

- 08 01 11* – odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne,
- 08 04 09* – odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne,
- 12 01 01 – odpady z tłoczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów,
- 12 01 13 – odpady spawalnicze,
- 12 01 21 – zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20,
- 15 01 01 – opakowania z papieru i tektury,
- 15 01 10* – opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne),
- 15 02 03 – sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02,
- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 01 03 – odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia,
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne,



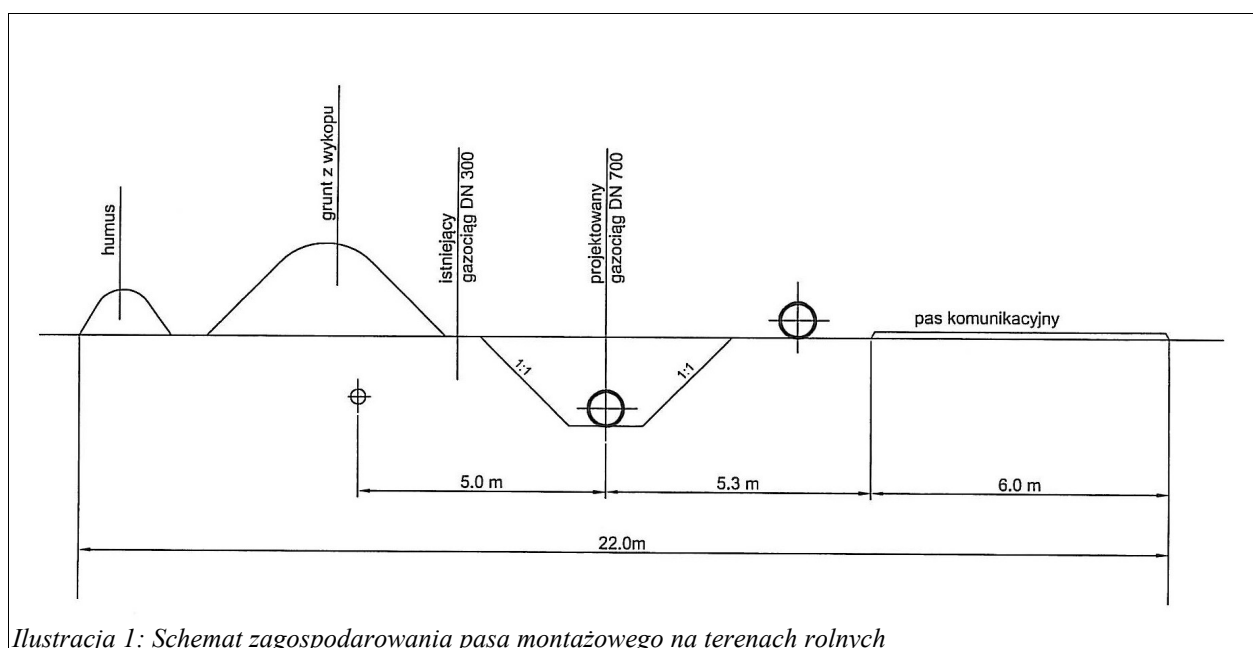
- 17 04 05 – żelazo i stal,
- 17 06 04 – materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03.

Poza ww. odpadami powstawać będą także odpady komunalne o kodzie 20 03 04 – szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości.

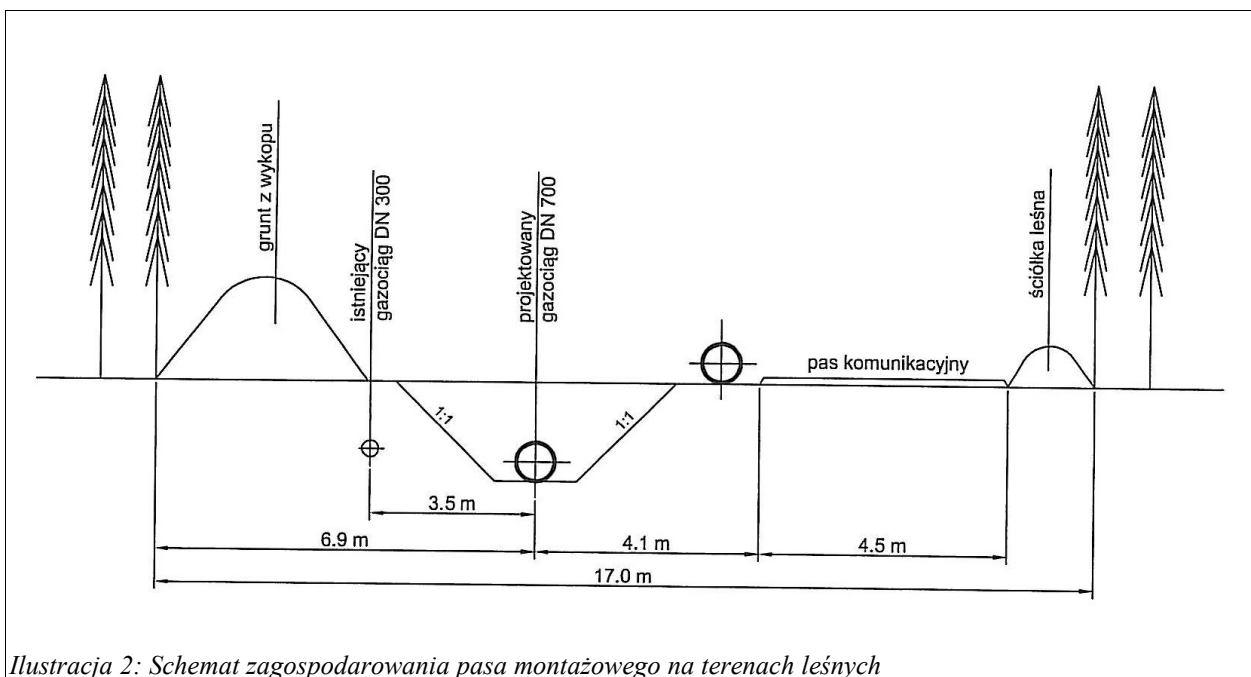
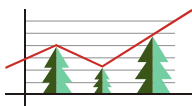
Odpady z grupy 08, 12 i 15 magazynowane będą w pojemnikach pod zadaszeniem, odpady z grupy 17 w zasiekach na terenie zaplecza budowy zorganizowanego przez Wykonawcę. Odpady przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne decyzje i zezwolenia.

Projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia DN700 relacji Hermanowice – Strachocina – charakterystyka odcinka zlokalizowanego na terenie gminy Tyrawa Wołoska

Na terenie gminy Tyrawa Wołoska gazociąg przebiegać będzie na długości około 6,3 km od 42+450 km do 48+790 km trasy projektowanego gazociągu. Gazociąg ten w większości przebiegać będzie przez tereny rolne. Tylko na długości około 0,8 km przebiegać będzie przez tereny leśne. W większości trasa gazociągu została zaprojektowana w odległości około 5 m od istniejącego gazociągu DN 300. W przypadku napotkania na niezidentyfikowaną na tym etapie infrastrukturę lub ze względów na inne uwarunkowania może dojść do konieczności odstąpienia od przyjętych założeń. Na terenach otwartych (grunty orne, łąki, pastwiska) pas montażowy wynosić będzie 22 m. Natomiast na terenach leśnych pas ten zostanie zwężony do 17 m. Schemat zagospodarowania przedmiotowych pasów przedstawiono na ilustracji nr 1 i 2. Zjazd na przedmiotowe pasy odbywać się będzie z drogi publicznej. W pobliżu tej drogi zorganizowane zostanie tymczasowe miejsce magazynowe.



Ilustracja 1: Schemat zagospodarowania pasa montażowego na terenach rolnych



Ilustracja 2: Schemat zagospodarowania pasa montażowego na terenach leśnych

Na trasie projektowanego gazociągu występują przeszkody zarówno sztuczne jak i naturalne. Sztucznymi przeszkodami są:

drogi:

- droga żwirowa (przecięcie w km 43+550 trasy projektowanego gazociągu),
- droga gminna, asfaltowa (przecięcie w km 46+770 trasy projektowanego gazociągu),
- droga gminna, asfaltowa (przecięcie w km 48+070 trasy projektowanego gazociągu),
- droga gminna, asfaltowa (przecięcie w km 48+600 trasy projektowanego gazociągu),

rowy melioracyjne:

- rów melioracyjny (przecięcie w km 46+620 trasy projektowanego gazociągu),
- rów melioracyjny (przecięcie w km 46+800 trasy projektowanego gazociągu),
- rów melioracyjny (przecięcie w km 47+040 trasy projektowanego gazociągu),
- rów melioracyjny (przecięcie w km 47+350 trasy projektowanego gazociągu),

skrzyżowanie z istniejącym gazociągiem DN 300:

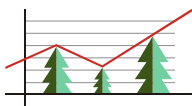
- g 50 (przecięcie w km 48+000 trasy projektowanego gazociągu),

skrzyżowanie z wodociągiem:

- w 32 (przecięcie w km 47+160 trasy projektowanego gazociągu).

Naturalnymi przeszkodami są ciek wodne:

- rzeka Rogatka Lachowska (przecięcie w km 43+710, 44+760, 44+910, 45+060, 45+230, 46+200, 46+300, 47+600, 47+920, 48+260 trasy projektowanego gazociągu),
- ciek wodny (przecięcie w km 45+480 trasy projektowanego gazociągu),
- ciek wodny (przecięcie w km 45+980 trasy projektowanego gazociągu),
- ciek wodny (przecięcie w km 47+240 trasy projektowanego gazociągu),



- potok Lechawka (przecięcie w km 48+760 trasy projektowanego gazociągu).

Metoda przejścia pod drogami asfaltowymi zostanie uzgodniona z zarządcą drogi. Natomiast zgodnie z przyjętymi założeniami zakłada się, że drogi o nawierzchni utwardzonej przekraczane będą bez naruszania jezdni metodą bezodkrywkową (przecisk) przy zastosowaniu rur osłonowych. Droga gruntowa przekroczona zostanie rozkopem. Przeszkodami naturalnymi są rzeka Rogatka Lechowska, potok Lechowka oraz mniejszy ciek bez nazwy. Cieki przekraczane będą rozkopem lub metodą HDD. Metoda przejścia uzależniona jest od szerokości lustra wody oraz uwarunkowań technicznych wykonania przejścia. Rowy przekraczane będą rozkopem przy zastosowaniu pionowych łuków giętych. W kilometrze 48+110 projektowanego gazociągu zlokalizowany zostanie ZZU nr 4 (zespół zaporowo-upustowy), który wyposażony będzie w następujące instalacje technologiczne:

- zawór odcinający kulowy DN 700; PN 10M Pa z napędem elektro-hydraulicznym,
- kolektor obejściowy z zaworami odcinającymi DN 250; PN 10 MPa z napędem elektro-hydraulicznym,
- instalację wydmuchową.

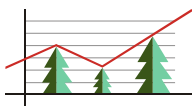
Układ zaprojektowany zostanie w wersji podziemnej.

Instalacja technologiczna ZZU zostanie odizolowana od części liniowej gazociągu poprzez monobloki izolacyjne.

ZZU wyposażony będzie także w kontener Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Sterowania. Do ZZU doprowadzona zostanie energia elektryczna z będącej w sąsiedztwie linii energetycznej (około 300 m). Teren zostanie ogrodzony.

Realizacja przedmiotowego gazociągu wiązać się będzie z wytwarzaniem odpadów wymienionych powyżej.

Rurociąg poddany zostanie hydraulicznej próbie szczelności. Zakłada się że na terenie gminy do wykonania próby niezbędne będzie zapewnienie 2424 m³ wody.



4. Dotychczasowe zmiany w środowisku

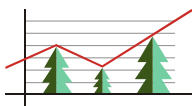
Kompleksowa analiza wybranych elementów środowiska przyrodniczego przeprowadzona dla obszaru przewidzianego pod budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN700, pozwoliła zebrać informacje dotyczące funkcjonowania systemu przyrodniczego.

Analizowany teren to pas długości 6,3 km i szerokości 32 m wyznaczony wzdłuż projektowanego gazociągu, obejmujący głównie tereny otwarte (łąki, pastwiska, grunty orne). Miejscami zwłaszcza nad ciekami wodnymi pojawiają się zakrzaczenia. Tylko około 13% długości projektowanej trasy przebiegać będzie przez tereny leśne – las mieszany (część wschodnia analizowanego terenu). Trasa projektowanego gazociągu wyznaczona została współbieżnie do gazociągu istniejącego. W związku z powyższym w zakres analizowanego terenu wchodzi istniejąca przecinka leśna utrzymywana na potrzeby gazociągu prowadzonego w latach 80-tych oddalona od projektowanej trasy o około 3,5 - 5 m. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, że drzewostan na przedmiotowym terenie ma od 40 do 90 lat. W wieku około 40 lat są następujące gatunki: modrzew europejski (*Larix decidua* Mill.), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), byk pospolity (*Fagus sylvatica*). Najstarsze na przedmiotowym terenie są dęby szypułkowe (*Quercus robur*) (80 – 90 lat).

Analizowany teren nie ma charakteru przemysłowego w związku z powyższym zachodzące zmiany w środowisku nie są intensywne i gwałtowne. Wynikają głównie z prowadzonej gospodarki rolnej lub jej braku, gospodarki leśnej oraz prowadzania infrastruktury technicznej, której zadaniem jest polepszenie komfortu życia lokalnej społeczności. Na pozostałych obszarach występują grunty użytkowane rolniczo głównie jako łąki i pastwiska. Wśród łąk występują zarówno intensywnie koszone jak i wykorzystywane ekstensywnie. Na terenach położonych w znacznej odległości od zabudowań dochodzi do naturalnej sukcesji. Pola uprawne zlokalizowane są najczęściej w sąsiedztwie zabudowań. W produkcji roślinnej dominuje uprawa zbóż oraz ziemniaków, w hodowli chów bydła.

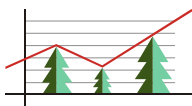
W okolicy Krecowa w sąsiedztwie analizowanego terenu znajduje się stary, zniszczony cmentarz żydowski. Teren cmentarza na którym obecnie wyrósł rzadki las stworzył dogodne warunki dla barwinka pospolitego (*Vinca minor* L.), który często sadzony był jako roślina ozdobna na grobach. W związku z powyższym można stwierdzić, że nie jest to naturalne siedlisko tego gatunku.

Poprowadzenie gazociągu DN 300 na analizowanym terenie nie wpłynęło na intensywne zmiany w środowisku. Największe zmiany miały miejsce na etapie realizacji inwestycji co wiązało się z koniecznością usunięcia roślinności z pasa montażowego, wykonania wykopu oraz ułożenia gazociągu. Po zakończeniu prac montażowych i rekultywacyjnych pas montażowy przywrócony został do poprzedniego użytkowania. Wyjątek stanowi stałe wylesienie pasa terenu. Na terenach rolniczych możliwe jest nieznaczne obniżenie plonowania roślin, które może



trwać przez kilka lat po zakończeniu prac. Obecnie jedynym widocznym elementem gazociągu są żółto - czerwone słupki znacznikowe.

Podsumowując można stwierdzić, że na terenie tym nie dochodzi do znaczących zmian jakości poszczególnych komponentów środowiska. Obecna flora i fauna, która ukształtowała się w rejonie istniejącego gazociągu potwierdza fakt, że wykazuje akceptację na tego typu ingerencję w niszę ekologiczną.



5. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna

Analizowany teren w większości położony jest na terenach otwartych (grunty orne, łąki, pastwiska). Tylko około 13% długości projektowanej trasy przebiega przez tereny leśne, które są lasami ochronnymi. Zagospodarowanie przedmiotowego terenu przedstawiają mapy 2-T-G-I. Obszary leśne na opisywanym terenie zgodnie z danymi zawartymi w komentarzu do mapy zoologicznej cechują się słabymi uszkodzeniami (defoliacja poniżej 10%) co przedstawiają mapy 1-T-D-I.

Wzdłuż trasy projektowanego gazociągu przeprowadzono inwentaryzację dendrologiczną, która obejmowała w terenach leśnych pas szerokości 17 m, a w pozostałych pas szerokości 22 m.

Inwentaryzacja przyrodnicza pozwoliła na zidentyfikowanie na analizowanym terenie następujących siedliskowych kompleksów ekosystemów nieleśnych: murawy kserotermiczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

Murawy kserotermiczne są to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o charakterze stepowym, których występowanie jest uwarunkowane szczególną kombinacją warunków orograficznych, glebowych i lokalno – klimatycznych. Zajmują zasobne w węglan wapnia obszary.

Występowanie: rozległe stoki pagórków, wąwozów, strome zbocza w dolinach rzecznych, u podnóża skał wapiennych, a także na półkach i ścianach skalnych.

Kod Physis: 34.31-34.34.

Zagrożenia: sukcesja wtórna.

Ochrona: sukcesywne usuwanie krzewów, prowadzenie ekstensywnej gospodarki poprzez wypas lub koszenie.

Stan siedlisk na terenie planowanego gazociągu: kilka stanowisk, znajdujących się głównie na południowych zboczach w gminie Sanok i Tyrawa Wołoska.

Potencjalny wpływ inwestycji: zniszczenie fragmentu siedliska.

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie są to niżowe i górskie antropogeniczne siedliska użytków zielnych na żyznych, świeżych glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Są to łąki bogate florystycznie wysoko produktywne.

Występowanie: cały obszar kraju, z wyjątkiem wysokich gór.

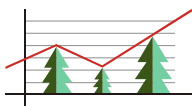
Kod Physis: 38.2

Zagrożenia: intensyfikacja rolnicza; zwiększenie nawożenia, nowoczesne metody zbierania siana, ubijanie gleby, intensywny wypas.

Ochrona: koszenie (najlepiej ręczne) najwyżej dwa razy do roku, nie jest wskazane zbyt niskie koszenie, odtwarzanie zniszczonych łąk poprzez powrót do tradycyjnych metod gospodarowania.

Potencjalny wpływ inwestycji: zniszczenie fragmentów siedliska.

Stan siedlisk na terenie planowanego gazociągu: kilka rozproszonych stanowisk na terenie

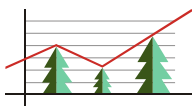


całej trasy gazociągu

Lokalizacja powyższych siedlisk została przedstawiona na mapie 6-T-OP-C-I.

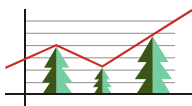
Projektowana trasa na długości około 0,8 km biegnie przez tereny leśne (lasy mieszane). Tereny te zlokalizowane są we wschodniej części analizowanego terenu (praktycznie do granicy z gminą Bircza) w obrębach ewidencyjnych takich jak: Kreców, Rozpucie. Wyniki inwentaryzacji na terenach leśnych, dla poszczególnych działek ewidencyjnych przedstawiono poniżej:

- 43 (T1), obręb Kreców – na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: dąb szypułkowy (*Quercus robur*) – około 50%, w wieku 80 – 90 lat, grab pospolity (*Carpinus betulus*) – około 50%, w wieku 60 – 70 lat; pojedynczo występowały gatunki takie jak: wierzba krucha (*Salix fragilis*), klon pospolity (*Acer platanoides*), w podszycie zidentyfikowano: bez czarny (*Sambucus nigra*), leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*);
- 44 (T2), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 60%, grab pospolity (*Carpinus betulus*) – około 40%;
- 132 (T3), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się praktycznie w 100% z jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*); pojedynczo występowały gatunki takie jak: klon pospolity (*Acer platanoides*), olsza szara (*Alnus incana*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*); w podroście zidentyfikowano: modrzewia europejskiego (*Larix decidua*), olszę szarą (*Alnus incana*), natomiast w podszycie: bez czarny (*Sambucus nigra*), leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*);
- 56/1 (T4), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: klon polny (*Acer campestre*), olsza szara (*Alnus incana*), modrzew europejski (*Larix decidua*), wierzba krucha (*Salix fragilis*);
- 137 (T5), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: modrzew europejski (*Larix decidua*) – około 50%, w wieku 40 lat, sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 30% w wieku 60 lat, jodła pospolita (*Abies alba*) – około 10%, buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 10%, pojedynczo występowały gatunki takie jak: świerk pospolity (*Picea abies*), olsza szara (*Alnus incana*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), czereśnia ptasia (*Prunus avium*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), topola osika (*Populus tremula*); w podszycie zidentyfikowano: leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*), kruszynę pospolitą (*Frangula alnus*), bez czarny (*Sambucus nigra*);
- 137 (T6), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: modrzew europejski (*Larix decidua*) – około 40%, w wieku 40 lat, sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 40% w wieku 50 lat, brzoza brodawkowata



(*Betula pendula*) – około 10% w wieku 40 lat, buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 10%, pojedynczo występowały gatunki takie jak: grab pospolity (*Carpinus betulus*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jodła pospolita (*Abies alba*), czereśnia ptasia (*Prunus avium*);

- 137 (T7), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: jodła pospolita (*Abies alba*) – około 70%, w wieku 50 lat, sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 30% w wieku 60 lat, pojedynczo występowały gatunki takie jak: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), modrzew europejski (*Larix decidua*), w podroście zidentyfikowano: graba pospolitego (*Carpinus betulus*), natomiast w podszybie: leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*), kruszynę pospolitą (*Frangula alnus*);
- 137 (T8), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 60%, w wieku 70 lat, brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) – około 40% w wieku 40 lat, pojedynczo występowały gatunki takie jak: grab pospolity (*Carpinus betulus*), buk pospolity (*Fagus sylvatica*), jodła pospolita (*Abies alba*);
- 137 (T9), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: jodła pospolita (*Abies alba*) – około 70%, w wieku 70 lat, buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 20%, w wieku 70 lat, sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 10% w wieku 60 lat, pojedynczo występowały gatunki takie jak: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), czereśnia ptasia (*Prunus avium*), w podroście zidentyfikowano: jodłę pospolitą, buk pospolity, czereśnię ptasią, dąb szypułkowy (*Quercus robur*), natomiast w podszybie: leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*), kruszynę pospolitą (*Frangula alnus*), jarzębą zwyczajnego (*Sorbus aucuparia*);
- 137 (T10), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) – około 60%, w wieku 50 lat, grab pospolity (*Carpinus betulus*) – około 30%, w wieku 40 lat, sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 10% w wieku 70 lat; pojedynczo występowały gatunki takie jak: jodła pospolita (*Abies alba*), buk pospolity (*Fagus sylvatica*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), czereśnia ptasia (*Prunus avium*);
- 137 (T11), obręb Kreców - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) – około 40%, w wieku 70 lat, jodła pospolita (*Abies alba*) – około 40%, w wieku 70 lat, brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) – około 10%, w wieku 60 lat, buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 10%, w wieku 40 lat; pojedynczo występowały gatunki takie jak: klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) – powyżej 30 lat, grab pospolity (*Carpinus betulus*) – powyżej 40 lat, topola osika (*Populus tremula*); w podroście zidentyfikowano: brzozę brodawkowatą,



klona jawora, topolę osikę, dęba szypułkowego (*Quercus robur*), natomiast podszycie: leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*), bez czarny (*Sambucus nigra*);

- 12 (T12), obręb Rozpucie - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: buk pospolity (*Fagus sylvatica*) – około 80%, w wieku 80 lat, grab pospolity (*Carpinus betulus*) – około 20%, w wieku 40 lat; pojedynczo występowały gatunki takie jak: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) – w wieku około 40 lat, czereśnia ptasia (*Prunus avium*) - w wieku około 50 lat;
- 12 (T13), obręb Rozpucie - na działce tej zinwentaryzowano drzewostan składający się z gatunków takich jak: grab pospolity (*Carpinus betulus*) – około 90%, w wieku 50 lat, brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) - około 10%, w wieku 60 lat; w podroście zidentyfikowano: klona polnego (*Acer campestre*), buka pospolitego (*Fagus sylvatica*), graba pospolitego (*Carpinus betulus*), jodłę pospolitą (*Abies alba*), wierzbę kruchą (*Salix fragilis*), klona jawora (*Acer pseudoplatanus*), jesiona wyniosłego (*Fraxinus excelsior*), natomiast w podszycie: leszczynę pospolitą (*Corylus avellana*).

Sosna jako dominujący gatunek został sztucznie wprowadzony na obsadzenie gruntów porolnych i w samosiewach jest uznawana za drzewostan negatywny podlegający przebudowie przed okresem rębności z racji nadmiernej gałęzistości, sprzyjającej uszkodzeniom przez śniegi i wiatr, skutkiem czego uzyskuje się małowartościowy surowiec drzewny.

Pozostałe tereny to głównie pola uprawne, łąki, pastwiska. W wyniku inwentaryzacji na terenach tych zidentyfikowano śródpolne zadrzewienia oraz pojedyncze drzewa gatunków takich jak: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), topola osika (*Populus tremula*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), klon polny (*Acer campestre*), olsza szara (*Alnus incana*), modrzew europejski (*Larix decidua*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), świerk pospolity (*Picea abies*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*), wierzba iwa (*Salix caprea*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), buk pospolity (*Alnus incana*), jodła pospolita (*Abies alba*) oraz drzewa owocowe. Wśród krzewów zinwentaryzowano gatunki takie jak: leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), dereń właściwy (*Cornus mas*), bez czarny (*Sambucus nigra*), trzmielina zwyczajna (*Euonymus europeaeus*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), wierzba iwa (*Salix caprea*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), głóg dwuszyjkowy (*Crataegus laevigata*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), dzika róża (*Rosa canina*), olsza szara (*Alnus incana*). Łącznie na terenach nieleśnych zinwentaryzowano 829 drzew oraz około 2015 m² krzewów. W wyniku inwentaryzacji wytypowano także 4 wyróżniające się okazy drzew. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli nr 2.

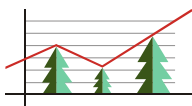


Tabela 2 Wyróżniające się okazy drzew na terenie gminy Tyrawa Wołoska

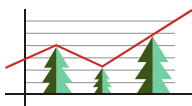
Numer działki	Gatunek (nazwa polska, nazwa łacińska)	Obwód (cm) na wysokości 1,3 m	Lokalizacja
71 [obręb Wola Krecowska]	Klon polny (<i>Acer campestre</i>)	220	w pasie montażowym
104 [obręb Kreców]	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	310	na trasie
44 [obręb Kreców]	Grab zwyczajny (<i>Carpinus betulus</i>)	411	w pasie montażowym
49 [obręb Kreców]	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	240	w pasie montażowym
	Klon pospolity (<i>Acer platanoides</i>)	174	w pasie montażowym

Całość analizowanego terenu położona jest na obszarach objętych ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.) co przedstawia mapa 4-T-OP-A-I, 5-F-OP-B-I. Z uwagi na taką lokalizację w celu określenia występowania gatunków objętych ochroną prawną oraz rzadkich przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą oraz ornitologiczną. W bezpośredniej inwentaryzacji na trasie projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700 stwierdzono jedno stanowisko goryczki trojeściowej (*Gentiana asclepiadea* L.) - gatunek objęty ochroną ścisłą. Inwentaryzację prowadzono także w obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji tj. w pasie 32 m. W tabeli nr 3 zestawiono rośliny zinwentaryzowane na obszarze planowanej inwestycji.

Tabela 3 Rzadkie i chronione gatunki roślin stwierdzone na obszarze planowanej inwestycji

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rodzina	Status ochronny		Status zagrożenia	
			polski	międzynarodowy	Polska	Karpaty
1	Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	storczykowate Orchidaceae	CH	-	-	-
2	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	kłokoczkowate Staphyleaceae	CC	-	-	-
3	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>	toinowate Apocynaceae	CC	-	-	-
4	Goryczka trojeściowa <i>Gentiana asclepiadea</i>	goryczkowate Gentianaceae	CH	-	-	-
5	Parzydło leśne <i>Aruncus sylvestris</i>	różowate Rosaceae	CH	-	-	-
6	Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i>	pierwiosnkowate Primulaceae	CC	-	-	-

*CH – ścisła ochrona gatunkowa, CC – częściowa ochrona gatunkowa



Podkolan biały (*Platanthera bifolia* L. RICH.)

Siedlisko: rośnie na glebach o odczynie kwaśnym i zasadowym w węglan wapnia, na łąkach oraz rzadko w lasach.

Występowanie: rozproszona w całym kraju, w części południowo – wschodniej spotykany częściej, w górach występuje po regiel górny.

Zagrożenia: zalesianie polan, osuszanie wilgotnych łąk, zamiany łąk na pola uprawne, oraz gospodarcze użytkowanie lasów, ponad to gatunek ten jest chętnie zbierany w związku z jego walorami estetycznymi.

Ochrona: racjonalna gospodarka leśna, pozostawianie naturalnych siedlisk.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: populacja średnio liczna, rozproszona po całym terenie planowanej inwestycji. Stanowisko w gminie Tyrawa Wołoska (za Krecowem) – ok. 20 m od gazociągu – nie zostanie bezpośrednio zniszczony.

Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum* L.)

Siedlisko: rośnie na glebach świeżych, eutroficznych, o odczynie umiarkowanie kwaśnym do zasadowego, gatunek ten jest charakterystyczny dla rzędu *Fagetalia sylvaticae* PAWL. in PAWL., SOKOŁ. et WALL. 1928.

Występowanie: rozpowszechniony na całym obszarze, rzadszy w północno – zachodniej części kraju, w górach po regiel górny. Występuje w żyznych lasach liściastych: grądach, buczynach i lasach łęgowych; oraz w dolnoregłowym borze świerkowo – jodłowym.

Zagrożenia: pozyskiwanie ziela dla przemysłu farmaceutycznego, gospodarcze użytkowanie lasów liściastych, zastępowanie ich sztucznymi monokulturami drzew szpilkowych oraz kurczenie się siedlisk leśnych z powodu postępującej urbanizacji.

Ochrona: zrównoważona gospodarka leśna, ochrona miejsc występowania tego gatunku wraz z całym siedliskami.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: gatunek licznie reprezentowany, związany ze zbiorowiskami leśnymi.

Barwinek pospolity (*Vinca minor* L.)

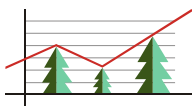
Siedlisko: rośnie na glebach świeżych, eutroficznych, o odczynie obojętnym, często zasobnych w węglan wapnia.

Występowanie: w rozproszeniu na terenie całego niżu, aż do niższych położań górskich. Występuje w lasach liściastych: grądach, rzadziej w buczynach.

Zagrożenia: gatunek niszczone bezpośrednio, głównie ze względu na swe walory dekoracyjne, wykopywany ze stanowisk naturalnych.

Ochrona: ochrona miejsc naturalnego występowania.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: trzy dosyć liczne stanowiska na trasie gazociągu, w tym na analizowanym terenie.



Goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea* L.)

Siedlisko: rośnie na glebach świeżych, mezotroficznych, o odczynie umiarkowanie kwaśnym.

Występowanie: występuje w zbiorowiskach górskich borów świeżych, jodłowo – świerkowych i jodłowych oraz buczynie karpackiej i górskich jaworzynach ziołoroślowych. Karpaty i Podkarpacie, Sudety Zachodnie od piętra pogórza do piętra hal.

Zagrożenia: pozyskiwanie kłaczy do celów leczniczych (na dużą skalę), ze stanowisk naturalnych, co przyczynia się do ich zanikania.

Ochrona: ochrona stanowisk naturalnych przed nadmierną eksploatacją do celów leczniczych.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: jedno niewielkie stanowisko w gminie Tyrawa Wołowska (za Krecowem) – znajduje się bezpośrednio na trasie projektowanego gazociągu.

Parzydło leśne (*Aruncus sylvestris* KOSTEL.)

Siedlisko: występuje na glebach od świeżych do suchych, eutroficznych o odczynie obojętnym, w górach rośnie w zbiorowiskach ziołoroślowych oraz w różnych typach świeżych i wilgotnych lasów liściastych, rośnie w miejscach cienistych zwłaszcza nad potokami, gatunek ten jest charakterystyczny dla zespołu Ass. *Arunco-Doronicetum austriaci* KORNAŚ (1955 n.n.) 1967.

Występowanie: rośnie pospolicie w Karpatach, w rozproszonych stanowiskach w Sudetach i w południowej części niżu.

Zagrożenia: w górach w związku ze zrywką drewna, a w dolinach w skutek regulacji potoków i niszczenia brzegu.

Ochrona: zrównoważona gospodarka leśna, pozostawienie naturalnych kort cieków wodnych oraz ochrona obszarów w ich pobliżu.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: populacja nieliczna. Zlokalizowano jedno stanowisko nad rzeką w Gminie Tyrawa Wołowska – poza trasą projektowanego gazociągu.

Pierwiosnek lekarski (*Primula veris* L.)

Siedlisko: świetliste lasy i ich skraje, pastwiska, zarośla, murawy.

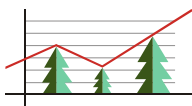
Występowanie: gatunek stosunkowo częsty na niżu i niższych położeniach górskich.

Zagrożenia: intensywna gospodarka leśna.

Ochrona: zrównoważona gospodarka leśna.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: gatunek nieliczny, jedno stwierdzone stanowisko – znajduje się w zasięgu pasa montażowego, ale nie na samej trasie gazociągu, budowa nowego gazociągu nie powinna go zniszczyć.

Lokalizację zinwentaryzowanych gatunków roślin chronionych i rzadkich przedstawiono



na mapie 6-T-OP-C-I.

Oprócz roślin przedmiotem inwentaryzacji była również fauna. Chronione gatunki zwierząt zinwentaryzowane na analizowanym terenie przedstawiono w tabeli nr 4 a ich lokalizację w terenie na mapie 6-T-OP-C-I.

Tabela 4 Chronione i rzadkie gatunki zwierząt na obszarze planowanej inwestycji

Nazwa gatunkowa	Rząd	Status prawny				Status zagrożenia	
		Polski	Międzynarodowy			IUCN	Polska
			UE	Berno	Inne		
GADY							
Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	łuskonośne <i>Squamata</i>	CH	-	Berno III	-	LC	-
Gniewosz plamisty <i>Coronella austriaca</i>	łuskonośne <i>Squamata</i>	CH	DSIV	Berno II	-	LC	VC
PŁAZY							
Salamandra plamista <i>Salamandra salamandra</i>	ogoniaste Urodela	CH	-	Berno III	-	LC	-
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	bezogonowe Anura	CH	DSIV	Berno II	-	LC	-
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	bezogonowe Anura	CH	DSV	Berno III	-	LC	-
PAJĘCZAKI							
Tygrzyk paskowany <i>Argiope bruennichi</i>	pająki Araneae	CH	-	-	-	-	-

CH – ścisła ochrona gatunkowa, DS – Dyrektywa Siedliskowa (cyfry za oznaczeniem określają numery załączników), Berno – Konwencja Berneńska; LC – niższego ryzyka

Żmija zygzakowata (*Vipera berus* L.)

Siedlisko: polanki lub przecinki w podmokłych lasach, nasłonecznione tereny porośnięte trawą, jeżynami, wrzosem, zakrzewione torfowiska.

Występowanie: gatunek stosunkowo częsty i liczny na terenie kraju.

Zagrożenia: przekształcenie i niszczenie siedlisk, umyślne zabijanie przez ludzi.

Ochrona: ochrona siedlisk, tworzenie zimowisk (kopców z kamieni lub gruzu).

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: populacja dosyć liczna na całym obszarze przebiegu gazociągu.

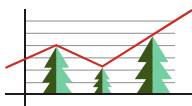
Gniewosz plamisty (*Coronella austriaca* LAURENTI)

Siedlisko: miejsca suche, silnie nasłonecznione, na terenach kamienistych, nasłonecznione polanki leśne, zbocza gór, siedliska kserotermiczne.

Występowanie: rzadki gatunek, szczególnie licznie występuje na południu kraju, jednak unika rejonów górskich.

Pora godów: druga połowa kwietnia, rozciągając się na cały maj.

Zagrożenia: gatunek narażony na wyginięcie. Przekształcenie siedlisk, niszczenie miejsc zimowania, umyślne zabijanie przez ludzi (ze względu na podobieństwo do żmii zygzakowatej),



zmniejszenie bazy pokarmowej (jaszczurki), trujące działanie metali ciężkich, pestycydów, przecinanie środowisk poprzez tworzenie nowych dróg i innych szlaków komunikacyjnych.

Ochrona: ochrona siedlisk, podwyższenie świadomości ludzkiej, W przypadku, gdy obecność węża w sąsiedztwie osad ludzkich nie jest mile widziana, należałoby odłowić i przesiedlić w inne miejsca.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: jeden osobnik napotkany w gminie Tyrawa Wołowska.

Salamandra plamista (*Salamandra salamandra* L.)

Siedlisko: wilgotne zacienione lasy liściaste, mieszane, wilgotne polany, pastwiska, doliny ze strumieniami.

Występowanie: w Karpatach i Sudetach, rzadka w Tatrach.

Wędrówki po śnie zimowym: koniec lutego – marzec.

Czas godów: kwiecień – maksymalnie wrzesień.

Wędrówki na zimowisko: koniec listopada na pogórzu, w górach: koniec października.

Zagrożenia: przekształcanie siedlisk, osuszanie, fragmentacja populacji.

Ochrona: zachowanie siedlisk, zabezpieczenie zbiorników, w których znajdują się kijanki.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: zlokalizowano jednego osobnika w gminie Tyrawa Wołowska, nie mniej istnieje duże prawdopodobieństwo występowania dużo większej liczby osobników.

Żaba moczarowa (*Rana Arvalis* Mill.)

Siedlisko: łąki, torfowiska, bagna, unika miejsc silnie zadrzewionych, pól i ogrodów. Gody odbywa w różnych zbiornikach wodnych, zimuje na lądzie w różnego rodzaju szczelinach i jamach, nie jest natomiast zagrzebana w ziemi.

Występowanie: gatunek pospolity w całej Polsce.

Zagrożenia: przekształcanie siedlisk, zanieczyszczanie zbiorników wodnych.

Wędrówki po zimowaniu: pierwsza dekada marca – pierwsza dekada kwietnia.

Pora godowa: wędrówki do stawów odbywają się w trzeciej dekadzie marca.

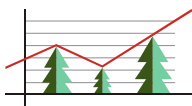
Jesienne wędrówki: nie odbywają się na masową skalę, żaby moczarowe zimują tam, gdzie zostanie je jesienna obniżka temperatury.

Ochrona: Zabezpieczanie zbiorników wodnych, restytucja starych, tworzenie nowych zbiorników, ogrodzenia.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: populacja średnio liczna na terenie planowanego gazociągu.

Żaba trawna (*Rana temporaria* L.)

Siedlisko: najczęściej wilgotne lasy i pola uprawne, unika mokradel i łąk. Gody odbywają się w różnego rodzaju zbiornikach wodnych. Osobniki dorosłe zimują w zbiornikach wodnych, zwłaszcza w wolno płynących, młodociane natomiast – na lądzie.



Występowanie: gatunek pospolity w całej Polsce.

Pora godów: początek marca.

Wędrowki na zimowisko: (dno wolno płynących zbiorników): druga dekada września, koniec: połowa października.

Zagrożenia: przekształcanie siedlisk, zanieczyszczenie zbiorników wodnych.

Ochrona: zabezpieczenie zbiorników wodnych, restytucja starych i budowa nowych zbiorników rozrodczych, ogrodzenia.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: populacja średnio liczna, skumulowana w leśnych kompleksach terenu planowanej inwestycji.

Tyrzyk paskowany (*Argiope bruennichi* Scopoli)

Siedlisko: porośnięte wysoką trawą zarówno suche, jak i wilgotne łąki, nieużytki, skraje lasów, rzadziej w ogrodach, hałdach, zieleni miejskiej.

Występowanie: gatunek obecnie pospolity na terenie całego kraju, kiedyś rzadki.

Zagrożenia: zmiany siedliskowe, potencjalny odłów w celach hodowlanych.

Stan populacji na terenie planowanego gazociągu: bardzo liczny na terenach otwartych.

Zidentyfikowane w trakcie badań awifaunistycznych kluczowe gatunki ptaków przedstawiono w tabeli nr 5.

Tabela 5 Status ochronny, zagrożenia i występowania kluczowych gatunków ptaków stwierdzonych podczas badań na trasie gazociągu DN 700 Hermanowice - Strachocina (Wilk 2010)

Gatunek	DP	PCKZ	BirdLife	SPEC	IUCN	Status	Wykorzystanie powierzchni
gąsiorek	+		(H)	3		L	G żer

Objaśnienia do tabeli:

Załącznik I DP – gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

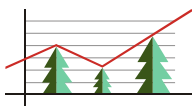
PCKZ – gatunki ptaków wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt:

- LC (*Least concern*) – stopień zagrożenia wg PCKZ – gatunek nie wykazujący regresu populacji i nie należący do zagrożonych w Polsce lub reprezentowany przez populacje marginalne i nietrwale.

SPEC (BirdLife International 2004) – gatunki specjalnej troski:

- 3 – niekorzystny status ochronny w Europie, światowa populacja nie jest skoncentrowana w Europie,
- Non-SPEC – korzystny status ochronny w Europie, światowa populacja nie jest skoncentrowana w Europie,
- Non-SPECE – korzystny status ochronny w Europie, światowa populacja jest skoncentrowana w Europie.

Status zagrożenia w Europie (BirdLife International 2004):



- H – o uszczuplonej populacji (*depleted*),
- (..) – status tymczasowy.

Globalny status zagrożenia wg IUCN:

- NT (*Near threatened*) – gatunek bliski zagrożenia.

Status:

- L – gatunek lęgowy stale obecny w miejscu planowanej inwestycji w okresie rozrodu.

Wykorzystanie powierzchni:

- żer – żerowanie,
- G – gniazdowanie.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji zaobserwowano także:

Gąsiorek (*Lanius collurio*)

Gatunek charakterystyczny na trasie gazociągu. Spotykany wszędzie tam, gdzie w terenie otwartym łąk, pól i ugorów występowały enklawy kolczastych krzewów. Na analizowanym terenie gatunek ten najczęściej obserwowany był w odległości do 30 m od osi gazociągu. W okolicy granicy z gminą Tyrawa Wołoska oraz miejscowości Rogatynka zaobserwowano samca i samicę. W okolicy Krecowa w odległości od 30 do 100 m od osi gazociągu zaobserwowano samca oraz dwa młode osobniki.

Klaskawka (*Saxicola torquata*)

Zaobserwowane w odległości do 30 m od osi gazociągu w okolicy miejscowości Rogatynka oraz Piła. W okolicy Rogatynki zaobserwowano samca, samicę oraz 3 młode osobniki.

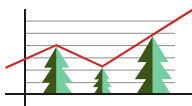
Orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*)

Zaobserwowano w odległości powyżej 100 m od osi gazociągu na granicy z gminą Bircza.

Zgodnie z informacją uzyskaną od PGL Lasy Państwowe, projektowany gazociąg nie przechodzi przez żadną strefę ochronną ptaków drapieżnych i bociana czarnego (*Ciconia nigra*).

Przestrzenne rozmieszczenie gatunków ptaków zinwentaryzowanych na trasie gazociągu przedstawiają mapy 6-T-OP-C-I.

Podsumowując można stwierdzić, że analizowany teren jest bogaty pod względem występujących gatunków flory i fauny. Z gatunków podlegających ochronie ścisłej bezpośrednio na trasie gazociągu znajduje się jedynie jedno niewielkie stanowisko goryczki trojeściowej (*Gentiana asclepiadea* L.). Tak więc w celu minimalizacji oddziaływania projektowanej inwestycji w miejscu tym należy wyciąć warstwę darni do głębokości 20 cm; złożyć ją w pojedynczej warstwie i zabezpieczyć przed przesychnianiem; po zakopaniu rurociągu ponownie ułożyć w miejscach, z których wycięto darń i obficie podlać. Pozostałe zidentyfikowane gatunki zlokalizowane są poza trasą gazociągu i przy zastosowaniu się do zaproponowanych zaleceń projektowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia.



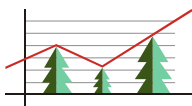
6. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Analizowany teren z szerszym otoczeniem powiązany jest poprzez obszary cenne przyrodniczo. Jest częścią Parku Krajobrazowego Gór Słonnych obejmującego powierzchnię całkowitą 56,032 ha oraz obszarów Natura 2000, do których należą: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – „Góry Słonne” oraz obszar o znaczeniu dla wspólnoty „Góry Słonne”.

Na terenach leśnych zlokalizowane jest około 13% analizowanego terenu.

Poprzez system wód powierzchniowych analizowany obszar połączony jest z dorzeczem Wiaru, który jest dopływem Sanu. W obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wzdłuż dolin rzecznych wyznaczono przebieg proponowanych korytarzy ekologicznych. Teren objęty opracowaniem nie przebiega przez proponowane korytarze.

Projektowana inwestycja nie będzie zakłócać migracji zwierząt.



7. Zasoby przyrodnicze i kulturowe oraz walory krajobrazowe wraz z ich ochroną prawną

Analizowany teren należy głównie do krajobrazu typu rolniczego. Całość położona jest na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Bardzo istotnym elementem krajobrazu są lasy. Mozaika lasów oraz drobnoprzestrzennych użytków rolnych (głównie pastwisk i łąk) i zagajników śródpolnych podnosi atrakcyjność oraz sprzyja zachowaniu bioróżnorodności. Tereny porolne w szybkim tempie objęte są sukcesją naturalną. W krajobraz ten wprowadzono elementy antropogeniczne wpływające na poprawę komfortu życia lokalnej ludności jak linie energetyczne, drogi, żółto - czerwone słupki znacznikowe położone na potrzeby oznaczenia istniejącego gazociągu DN 300.

Zasoby przyrodnicze oraz różnorodność biologiczna opisana została w rozdziale numer 5. *Struktura przyrodnicza, w tym różnorodność biologiczna.*

Zasoby przyrodnicze i przyrodniczo – krajobrazowe podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Najwyższą formą ochrony na analizowanym terenie jest Park Krajobrazowy Gór Słonnych funkcjonujący na mocy rozporządzenia Wojewody Krośnieńskiego z 1992 r. Obecnie zgodnie z rozporządzeniem 4/05 Wojewody Podkarpackiego z dnia 4 marca 2005 r., obejmuje powierzchnię całkowitą 56,032 ha. Ponadto, teren ten zlokalizowany jest także w granicach następujących obszarów Natura 2000:

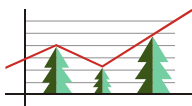
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” (PLB180003),
- obszar mający znaczenie dla wspólnoty „Góry Słonne” (PLH180013).

Park Krajobrazowy Gór Słonnych obejmuje powierzchnię całkowitą 56,032 ha. Na obszarze Parku oprócz gminy Tyrawa Wołoska znalazły się w całości lub części gminy województwa podkarpackiego takie jak: Lesko, Olszanica, Sanok, Ustrzyki Dolne oraz Sanok - miasto. Analizowany obszar w całości położony jest na terenie przedmiotowego Parku.

Według podziału fizjograficznego Park obejmuje północne fragmenty Gór Sanocko - Turczańskich przechodzących w Pogórze Przemyskie. Obejmuje swoim obszarem typowe dla Karpat Wschodnich pasma górskie: Gór Słonnych i Chwaniowa. Grzbiety górskie ułożone z kierunku północnego zachodu na południowy wschód poprzecinane są siecią rzek i potoków będących dopływami Sanu i Wiaru.

Zbiorowiska leśne porastające doliny, pogórza i niewysokie góry tworzą piętrowy układ roślinności.

Powyżej 500 m. n.p.m. szatę roślinną tworzy piętro regla dolnego, które stanowią lasy bukowe i bukowo-jodłowe z runem charakterystycznym dla żyznej buczyny karpackiej. Roślinność występującą do 500 m. n.p.m. stanowi piętro pogórza, którego wyższe partie porasta podgórska forma buczyny karpackiej, niższe zaś - grądy odmiany wschodniokarpackiej.



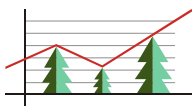
W dolinach rzecznych występują głównie zarośla wiklinowe i nadrzeczna olszynka karpacka. Wysoki stopień naturalności tego terenu wyraża się dużym bogactwem florystycznym, liczącym ok. 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym wielu gatunków górskich, podgórskich i pontyjskich. Wschodniokarpacki charakter zbiorowiskom roślinnym Parku nadają gatunki wschodnie, m.in. groszek wschodniokarpacki, smotrawa okazała, lulecznica kraińska i żywokost sercowaty. Florę pontyjską reprezentuje 79 gatunków kserotermicznych, z których należałoby wymienić: czosnek zielonawy, przelot pospolity, kłosownicę pierzastą, kruszczyk siny, dzwonek brzoskwiniolistny, wilczomlecz lancetowaty, goryczkę krzyżową oraz miodownik melisowaty.

Duże powierzchnie kompleksów leśnych poprzecinanych połaciami pól uprawnych i ciekami wodnymi stwarzają dogodne warunki do rozwoju i bytowania dla wielu gatunków zwierząt, w tym typowych dla fauny puszczańskiej. W Parku występują gatunki takie jak: niedźwiedź brunatny, ryś, wilk, żbik, wydra, jelenź szlachetny, dzik, orzeł przedni, orlik krzykliwy i grubodzioby, jastrząb, trzmielozad, puchacz, puszczyk uralski, sóweczka, dzięcioł trójpalczasty i biało grzbiety. Łąki w dolinach rzek i potoków są miejscem żerowania dla wielu gatunków ssaków: jelenia szlachetnego, sarny, dzika, lisa i borsuka. Doliny te są również terenem łowieckim ptaków drapieżnych oraz miejscem gniazdowania zagrożonego w skali globalnej derkacza. Ponadto w obrębie Parku odnotowano wśród bezkręgowców wiele endemitów głównie wijów, chrząszczy i ślimaków. Na terenie parku powstały rezerваты przyrody o charakterze leśnym. Są to:

- Fragment rezerwatu „Na Oratyku”
- „Chwaniów”,
- „Dyrbek”,
- „Góra Sobień”,
- „Na Opalonym”,
- „Polanki”,
- „Buczyna w Wańkowej”,
- „Nad Trzciancem”,
- „Na Oratyku”,
- „Cisy w Serednicy”.

Wyżej wymienione rezerваты nie są objęte zasięgiem analizowanego terenu. W parku znajdują się również liczne obiekty sakralne, głównie cerkwie greckokatolickie. W niektórych miejscowościach Parku zachowało się jeszcze budownictwo mieszkalne dolinian.

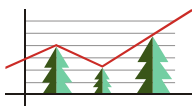
Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” (PLB180003) – ostoja typu J o powierzchni 55036,9 ha. Obszar ten położony jest na Pogórzu Karpackim, w granicach Parku Krajobrazowego Gór Słonnych. Obejmuje główne pasmo Gór Słonnych z najwyższym szczytem Słonnym (671 m n.p.m.) oraz grzbiet Chwaniów. Jest to obszar stanowiący granicę europejskiego działu wód, oddzielającego zlewiska Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego, o szczególnych walorach przyrodniczo – krajobrazowych i kulturowych. Silnie zróżnicowana



budowa geomorfologiczna, która w kompozycji z szatą roślinną oraz światem zwierzęcym stanowi naturalny element krajobrazu. Grzbiety górskie mają układ rusztowy, typowy dla polskiej części Karpat Wschodnich. Teren jest odwadniany przez gęstą sieć rzek i potoków, które często wykształcają przełomowe odcinki dolin. Osobliwością jest występowanie licznych słonych źródeł, dających początek blisko 80 potokom o wodzie słonawej. Na terenie obszaru występuje dwupiętrowy układ leśnych zbiorowisk roślinnych. W pasie pogórza (do 500 m n.p.m.) występują głównie leśne zbiorowiska grądowe odmiany wschodniokarpackiej. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo – jodłowe. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. Zaludnienie obszaru jest niewielkie, osady koncentrują się w dolinach. Pośród lasów znajdują się enklawy pól uprawnych, łąk i pastwisk, gdzie prowadzona jest gospodarka pasterska. Tereny dawniej użytkowane rolniczo, po wysiedleniach przeprowadzonych w latach 1945-47, dzisiaj podlegają sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych. Na terenie tym występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Buczyna w Wańkowej (98,7 ha), Chwaniów (354,5 ha), Dyrbek (130,9 ha), Góra Sobień (5,3 ha), Cisy w Sierednicy (14,5 ha), Na Opalonym (216,5 ha), Na Oratyku (233,2 ha), Nad Trzciancem (181,2 ha), Polanki (191,9 ha); Park Krajobrazowy: Gór Słonnych (51392,0 ha).

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” jest siedliskiem ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 79/409/EWG tj.: bocian czarny (*Ciconia nigra*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), trzmiełojad (*Pernis apivorus*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), orzeł przedni (*Aquila chrysaetos*), rybołów (*Pandion haliaetus*), derkacz (*Crex crex*), żuraw (*Grus grus*), rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), puchacz (*Bubo bubo*), puchacz uralski (*Strix uralensis*), lelek kozodój (*Caprimulgus europaeus*), zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*), dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*), dzięcioł białogrzbisty (*Dendrocopos leucotos*), dzięcioł trójpalczasty (*Picoides tridactylus*), lerka (*Lullula arborea*), muchołówka mała (*Ficedula parva*), muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), dzierzba gąsiorek (*Lanius collurio*).

Obszar mający znaczenie dla wspólnoty Góry Słonne (PLH180013) – to ostoja typu K o powierzchni 46071.5 ha z najwyższym szczytem Słonnym (671 m n.p.m.). Budowa geomorfologiczna jest silnie zróżnicowana. Grzbiety mają układ rusztowy z gęstą siecią rzeczną, a poszczególne cieki często tworzą odcinki przełomowe. Osobliwością jest występowanie licznych słonych źródeł, dającym początek blisko 80 potokom o wodzie słonawej. Na terenie obszaru występuje dwupiętrowy układ leśnych zbiorowisk. W pasie pogórza (do 500 m n.p.m.) występują głównie leśne zbiorowiska grądowe w odmianie wschodniokarpackiej. W reglu dolnym dominują lasy bukowe i bukowo-jodłowe. Wśród lasów znajdują się enklawy pól uprawnych i dawnych pastwisk, gdzie prowadzona była gospodarka pasterska. Obecnie ulegają one sukcesji w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych. Na terenie obszaru występuje Park



Krajobrazowy Gór Słonnych (51 392 ha) i rezerваты przyrody: Buczyna w Wańkowej (98,68 ha), Chwaniów (354,47 ha), Cisy w Serebnicy (14,48 ha), Na Opalonym (216,5 ha), Na Oratyku (233,15 ha), Nad Trzciancem (182,13), Góra Sobień (5,34 ha), Dyrbek (130,88 ha), Bobry w Uhercach (27,1 ha), Polanki (191,9 ha). W obszarze stwierdzono występowanie następujących typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion), żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) oraz jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani). Na obszarze tym występują gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: wilk (*Canis lupus*), niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*), wydra europejska (*Lutra lutra*), ryś (*Lynx lynx*). Z płazów i gadów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występują: traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak górski (*Bombina variegata*), traszka karpacka (*Triturus montandoni*). Rzeki o naturalnym charakterze są m.in. ostoją gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG takich jak: koza złotawa (*Sabanejewia aurata*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), brzanka (*Barbus meridionalis*) i minogi (*Eudontomyzon* spp.). Spośród bezkręgowców wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG występuje biegacz gruzełkowaty (*Carabus variolosus*) i biegacz Zawadzkiego (*Carabus zawadzki*).

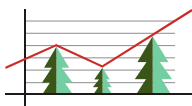
Na analizowanym terenie nie utworzono użytków ekologicznych. W najbliższym otoczeniu nie są zlokalizowane pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne.

Na analizowanym terenie zostały przeprowadzone badania powierzchniowe w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski. Na trasie projektowanego gazociągu oraz w jego sąsiedztwie znajduje się 1 stanowisko archeologiczne. Charakterystykę powyższego stanowiska przedstawiono w tabeli nr 6.

W tabeli określone zostały wstępne wytyczne konserwatorskie. Warunki te dotyczą nadzorów w strefach gdzie istnieje możliwość wystąpienia zabytków archeologicznych oraz powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na zabytki bądź obiekty archeologiczne.

Tabela 6 Stanowiska archeologiczne

Lp	Nr stanowiska na mapie	Nr stanowiska w gminie Tyrawa Wołoska	Lokalizacja	Nr AZP	Lokalizacja względem gazociągu	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	Materiał masowy	Znaleziska wyodrębnione	Wytyczne
1	58	23	Siemuszowa	112-79	w obrębie inwestycji	śląd osadn.	przeworska	późny okr. rzymski	1 fr. naczynia	-	nadzór



8. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska

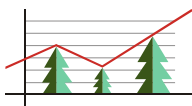
Teren objęty projektem zmiany studium to pas długości około 6,3 km i szerokości 32 m, położony współbieżnie do istniejącego gazociągu DN300, PN 5,5 MPa ułożonego jako podziemny z przykryciem warstwą ziemi o grubości około 1,1 m. Trasa projektowanego gazociągu została zoptymalizowana wykorzystując w stopniu maksymalnym tereny nieleśne, pasy dolin w terenie typowo górzystym i możliwie oddalona od terenów zabudowanych. Tereny leśne występują na odcinku około 0,8 km.

Obecny sposób zagospodarowania terenu tj. pastwiska trwałe, grunty orne, lasy, łąki trwałe, grunty zadrzewione i zakrzewione, podziemna infrastruktura techniczna, drogi asfaltowe i zwirowe sprawia, że środowisko naturalne jest zmienione przez człowieka w niewielki sposób. Przekształcona jest głównie powierzchnia ziemi w wyniku prac ziemnych związanych z budową dróg i podziemnej infrastruktury technicznej oraz w wyniku prowadzonej działalności rolniczej. W większości tereny te wykorzystywane są jako łąki, w tym łąki uprawiane ekstensywnie oraz pastwiska. Niewielkie pola uprawne zlokalizowane są w sąsiedztwie zabudowań. Na terenie tym brak rozwiniętego przemysłu w związku z powyższym powietrze atmosferyczne jest stosunkowo czyste. Lasy charakteryzują się słabą klasą uszkodzeń. Teren ten w całości położony jest w granicach Parku Krajobrazowego Gór Słonnych oraz obszarów Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – „Góry Słonne” oraz obszar o znaczeniu dla wspólnoty „Góry Słonne”. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że analizowany teren stwarza dogodne warunki siedliskowe dla wielu gatunków chronionych. O istnieniu na przedmiotowym terenie gazociągu DN 300 świadczą obecnie jedynie słupki znacznikowe. Nie wpływa on negatywnie na jakość poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego o czym świadczy odtworzenie się flory i fauny.

Ocenia się, że przy obecnym sposobie zagospodarowania, poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego funkcjonują prawidłowo a stan środowiska można określić jako dobry.

8.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Odporność środowiska przyrodniczego na przekształcenia oraz jego zdolność do regeneracji związana jest z cechami danego środowiska i intensywnością dotychczasowych przekształceń – stopnia zaburzenia czynników decydujących o jego funkcjonowaniu. Projektowana inwestycja ma charakter liniowy, w związku z powyższym analizowany jest pas terenu, który na przeważającej długości tj. około 5,5 km (około 87%) przebiega przez tereny rolnicze. Pozostałe około 0,8 km przebiega przez tereny leśne. W sąsiedztwie przedmiotowego terenu w latach 80-tych wykonano analogiczną inwestycję do projektowanej. Jedynym



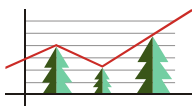
widocznym śladem zrealizowania inwestycji w terenach leśnych jest stała przecinka, na której widoczna jest naturalna sukcesja oraz żółto - czerwone słupki znacznikowe. W terenach otwartych pozostały jedynie słupki znacznikowe. Obecna przyroda ukształtowała się w sąsiedztwie analogicznej do projektowanej inwestycji, a więc wykazuje akceptację oraz zdolność do regeneracji na tego typu ingerencję. Sugeruje to, że w przyszłości możliwe jest ponowne odtworzenie zniszczonych na potrzeby realizacji inwestycji gatunków flory lub też wytworzenie się siedlisk dla gatunków nowych, w tym cennych przyrodniczo.

Na terenach otwartych (pola, łąki, ugory itp.) na potrzeby realizacji projektowanej inwestycji wykonany zostanie pas montażowy o szerokości 22 m, w tym około 6 m wykorzystywane będzie jako pas komunikacyjny. Szerokość pasa pozwoli także na odłożenie humusu, gruntu z wykopów, rur. Na terenach leśnych w celu ograniczenia oddziaływania szerokość pasa montażowego zostanie ograniczona do 17 m, w tym około 4,5 m wykorzystane będzie jako pas komunikacyjny. Szerokość pasa pozwoli także na odłożenie ściółki leśnej, gruntów z wykopu oraz rur. Wjazd na teren inwestycji odbywać się będzie z drogi publicznej w związku z powyższym nie będą tworzone dodatkowe drogi dojazdowe. Teren po położeniu gazociągu zostanie zrekultywowany. Inwestycja ta jest źródłem oddziaływania o charakterze liniowym, krótkoterminowym, lokalnym oraz odwracalnym z wyjątkiem terenów leśnych gdzie konieczne będzie trwałe utrzymywanie przecinki leśnej. Po ułożeniu gazociągu teren zostanie zrekultywowany, a tereny poza wymaganą zgodnie z prawem przecinką leśną przekazane do zagospodarowania Lasom Państwowym. Lasy gwarantują zachowanie procesów biologicznych, zapewniają łączność i zasilanie biologiczne terenów przez co w istotny sposób przyczyniają się do wzrostu odporności środowiska przyrodniczego.

Podsumowując można stwierdzić, że tereny objęte analizą cechują się odpornością na degradację oraz posiadają zdolność do regeneracji. Są to w większości tereny stanowiące mazaję łąk, pastwisk, pól uprawnych, ugorów z śródpolnymi zadrzewieniami.

8.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności przyrodniczej oraz zachowania walorów krajobrazowych i możliwości ich kształtowania

Na analizowanym terenie zasoby przyrodnicze stanowią: gleby, lasy, wody, powietrze atmosferyczne, flora i fauna. Na terenie tym występują zróżnicowane grunty orne (grunty orne klasy IIIb występują głównie we wschodniej części analizowanego terenu) oraz lasy ochronne (wodochronne). Lasy te charakteryzują się słabą klasą uszkodzeń. Są to lasy mieszane. Lasy oddziałują na gleby, stosunki wodne, wiatry i wilgotność powietrza. Wody deszczowe są zatrzymywane w ściółce. Na terenach leśnych wolniej przebiega topnienie śniegu. Wszystko



to powoduje zahamowanie szybkiego, powierzchniowego spływu wody, ogranicza erozję gleb i niebezpieczeństwo powodzi. Korony drzew zatrzymują część opadów atmosferycznych. Stanowią też powierzchnię kondensującą parę wodną atmosfery, przyczyniając się do uwilgotnienia gleby. Szybkość powiewów wiatru w lasach spada do kilku procent w związku z powyższym las ma duże zdolności retencji wody. Obfity opad resztek roślinnych tworzy ściółkę leśną, której produkty rozkładu zasilają glebę w składniki pokarmowe i polepszają jej strukturę. Lasy na analizowanym terenie wchodzi w skład większego kompleksu zarządzanego przez Nadleśnictwo Brzozów i objęte są Planem Urządzania Lasu dla Nadleśnictwa Brzozów obejmującym lata 2007 – 2016. Pomimo iż jedynie około 13% analizowanego terenu biegnie jedynie przez tereny leśne, to pozostałe 87% biegnie na terenach rolnych pomiędzy dużymi kompleksami leśnymi. Na terenach leśnych prowadzona jest gospodarka leśna w celu pozyskania surowca jakim jest drewno.

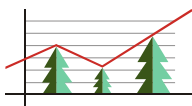
Zinwentaryzowaną florę i faunę scharakteryzowano szczegółowo w rozdziale 5. *Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna.*

Zasoby przyrodnicze na omawianym terenie chronione są na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Całość analizowanego terenu położona jest na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych oraz obszarów Natura 2000, do których należą: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” (PLB180003) oraz obszar mający znaczenie dla wspólnoty „Góry Słonne” (PLH180013).

Na terenie będącym przedmiotem opracowania dominuje krajobraz rolniczy. Jedynie niewielki fragment w rejonie granicy z gminą Bircza należy do krajobrazu leśnego - las mieszany. W krajobrazie tym widoczna jest przecinka z podszytem. Nie występują szerokie panoramy. Elementami zaburzającymi naturalny krajobraz są żółto-czerwone słupki znacznikowe.

Krajobraz rolniczy to mozaika łąk zarówno kośnych, wypasanych jak i pozostawionych jako ugory oraz niewielkich pól z różnorodnymi uprawami. Tereny te poprzecinane są miedzami, polnymi drogami, rowami melioracyjnymi, poprzeplatane pasami krzewów, zadrzewień. Cieki wodne są niewidoczne, a o ich istnieniu świadczą zbiorowiska roślinne. Na pastwiskach lokalizowane są elektryczne pastuchy. W krajobraz wprowadzono elementy antropogeniczne wpływające na poprawę komfortu życia lokalnej ludności jak linie energetyczne, drogi, żółto - czerwone słupki znacznikowe położone na potrzeby oznaczenia istniejącego gazociągu DN 300. W kilku miejscach projektowana trasa gazociągu zbliża się do budynków mieszkalnych oraz rekreacyjnych.

Na etapie realizacji projektowanego gazociągu może dojść do krótkotrwałego pogorszenia walorów krajobrazowych na skutek prowadzonych prac budowlanych. Natomiast po położeniu gazociągu teren zostanie uporządkowany. Przez co gazociąg będzie niewidoczny i nie będzie



wpływał na pogorszenie warunków krajobrazowych. Jedynym elementem świadczącym o jego obecności będą żółto-czerwone słupki znacznikowe.

8.3 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

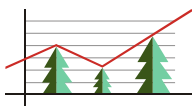
Analizowany obszar użytkowany jest zgodnie z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi. Tereny leśne zagospodarowywane są przez Lasy Państwowe Nadleśnictwo w Brzozowie zgodnie z opracowanymi Planami Urządzenia Lasu. Przeznaczenie części terenu pod infrastrukturę powoduje trwałe wyłączenie z produkcji leśnej, które nie ma wpływu na użytkowanie pozostałej części obszaru. Wyłączenie części terenu z produkcji leśnej nie wpływa na ustaloną strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszaru. Utrzymywana w sąsiedztwie analizowanego terenu przecinka wzbogaca teren pod względem przyrodniczym stwarzając dogodne siedliska dla roślin chronionych.

Pozostałe grunty wykorzystywane są w większości rolniczo jako pastwiska, łąki kośne, grunty orne. Jest to zgodne z panującymi na tym terenie warunkami glebowymi.

8.4 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Analizowany obszar w przeważającej większości położony jest na terenach otwartych (pola, łąki, ugory itp.). Ważną dziedziną gospodarki na tym terenie jest rolnictwo. W działalności rolniczej uwidacznia się ukierunkowanie na chów bydła. Część terenów głównie oddalonych od gospodarstw nie jest wykorzystywana rolniczo. Około 13% długości projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700 na terenie gminy przebiega przez tereny leśne. Obszar ten oddalonych jest od głównych ośrodków przemysłu. Zmiany na przedmiotowym terenie związane są głównie z prowadzoną gospodarką rolną lub jej brakiem, gospodarką leśną oraz poprowadzeniem infrastruktury technicznej i drogowej. W latach 80 – tych współbieżnie do projektowanego gazociągu DN 700 poprowadzono gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300. Inwestycja ta poza wyłączeniem pasa terenu z produkcji leśnej nie miała znaczącego wpływu na zachodzące zmiany w środowisku. O obecności gazociągu na pozostałych terenach obecnie świadczą jedynie słupki znacznikowe.

Podsumowując można stwierdzić, że zachodzące zmiany mają charakter antropogeniczny. Trwałą zmianą w sąsiedztwie analizowanego terenu jest wyłączenie z produkcji leśnej pasa terenu, na którym występuje infrastruktura techniczna. Zmiany zachodzące na przedmiotowym terenie nie doprowadziły do degradacji środowiska oraz zahamowania naturalnych procesów



regeneracji. Dowodem tego jest naturalne wykształcenie się nowego siedliska powstałego w przecince a także rolnicze wykorzystywanie pozostałych terenów.

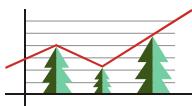
8.5 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Środowisko na analizowanym terenie ocenia się jako dobre, odporne na degradację oraz zdolne do regeneracji. Natomiast w trakcie prowadzenia prac nie należy doprowadzić do zmiany stosunków wodnych. Minimalizacją oddziaływania może być zastosowanie w uzasadnionych przypadkach przewiertu kontrolowanego HDD.

Pewnymi problemami wynikającymi z realizacji inwestycji może być niszczenie szaty roślinnej na trasie gazociągu, ewentualne niszczenie siedlisk, zanieczyszczenie środowiska wytwarzanymi odpadami, płoszenie zwierząt w trakcie budowy gazociągu czy też śmiertelność wskutek wzmożonego ruchu na pasie montażowym. Ponadto inwestycja ta wymaga czasowego oraz trwałego wylesienia części terenu oraz czasowego wyłączenia terenu z produkcji rolnej.

Zagrożenia te należy uwzględnić już na etapie projektowania oraz wykonawstwa robót co w znaczny sposób pozwoli ograniczyć lub też całkowicie wyeliminować negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko. Duże znaczenie ma takie wyznaczenie trasy gazociągu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w przyrodę.

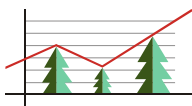
Realizacja inwestycji wymaga usunięcia roślinności z terenu pasa montażowego, wykonanego na potrzeby transportu rur na plac budowy, wykonania prac ziemnych, montażu gazociągu, zasypywania wykopu, itp. Zgodnie z przyjętymi założeniami pas ten w terenach leśnych będzie miał szerokość 17 m, a w pozostałych 22 m. W gminie Tyrawa Wołoska projektowana inwestycja przechodzić będzie w większości przez tereny pozostałe, do których należą łąki, pastwiska, pola uprawne, ugory itp. Jedynie 13% projektowanej trasy tj. około 0,8 km przebiega przez tereny leśne. Taka lokalizacja oraz liniowy charakter inwestycji determinuje parametry pasa montażowego, który na długości około 5,5 km będzie miał szerokość 22 m, co daje powierzchnię około 0,12 km² a na długości około 0,8 km – 17 m co daje powierzchnię około 0,01 km². Na powierzchni 0,01 km² drzewa zostaną wycięte a pnie wykarczowane, w związku z powyższym naruszona zostanie pokrywa roślinna. Na terenach nieleśnych o powierzchni około 0,12 km² konieczna będzie wycinka wolnostojących drzew przy poboczach dróg, rowów, śródpolnych zadrzewień. Po wycięciu drzew usunięta zostanie karpina z pasa robót. Ze względu na dużą ilość drzew będących w obrębie pasa montażowego oraz ze względu na brak ostatecznych rozwiązań, proponuje się weryfikację ilości zinwentaryzowanych drzew na etapie wykonywania robót. Umożliwi to znaczne ograniczenie ilości drzew przeznaczonych do wycinki. Na terenie tym zinwentaryzowano 4 wyróżniające się okazy drzew, które zlokalizowane są w obrębie pasa montażowego. Jedno z nich znajduje



się bezpośrednio na trasie projektowanego gazociągu. W miarę możliwości zaleca się zachowanie przedmiotowych drzew. W związku z powyższym prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew wykonywane będą w sposób najmniej szkodzący. Powierzchnia w zasięgu bryły korzeniowej drzewa powinna być zabezpieczona matą, warstwą żwiru lub wiór. Ponadto na terenach rolnych na szerokości 7,5 m zdjęta zostanie ziemia urodzajna – humus o grubości podanej zgodnie z dokumentacją geologiczną. Charakter projektowanej inwestycji nie pozwala na wyeliminowanie tego oddziaływania. Natomiast przyjęte założenia takie jak: zmniejszenie szerokości pasa montażowego w terenach leśnych, wjazd na pas montażowy z drogi publicznej a także weryfikacja ilości zinwentaryzowanych drzew na etapie wykonawstwa robót na terenach nieleśnych pozwalają zminimalizować bezpośrednie oddziaływanie do zakładanej szerokości pasa.

W wyniku powstałej przecinki drzewa narażone są na działanie wiatrów, które w powstałej przestrzeni wieją ze znaczną siłą (oddziaływanie pośrednie). Może to powodować przewracanie na skraj przecinki drzew, które przystosowane były do życia wewnątrz kompleksu leśnego. Drzewa w nowo powstałej ścianie lasu nie są również przyzwyczajone do dużego nasłonecznienia, co w konsekwencji może prowadzić do szoku świetlnego. Przejawem tego zjawiska może być przerzedzenie koron, wcześniejsze żółknięcie i opadanie liści lub igieł, usychanie gałęzi a nawet posusz drzew. Możliwe oddziaływanie pośrednie nie będzie wykraczać poza obszar oddziaływania tj. 32 m.

Realizacja inwestycji wiąże się z prowadzeniem robót budowlanych z użyciem ciężkiego sprzętu. Hałas wykorzystywanych maszyn budowlanych oraz obecność ludzi może skutkować płoszeniem zwierząt bytujących w obszarze oddziaływania oraz w najbliższym sąsiedztwie. Poruszający się sprzęt może prowadzić do zwiększonej śmiertelności zwierząt zwłaszcza gatunków mniej ruchliwych. Największy wpływ realizacji inwestycji występuje w okresie godowym i lęgowym gdyż może doprowadzić do ograniczenia reprodukcji, porzucania jaj czy też piskląt. Zagrożeniem dla zwierząt, zwłaszcza małych są wykopy, które mogą stać się ich śmiertelną pułapką. Ww. zagrożenia będą występować jedynie na etapie realizacji inwestycji. Kluczowym czynnikiem występowania płazów jest istnienie zbiorników wodnych, w których mogą się rozmnażać. W celu zminimalizowania wpływu na środowisko założono, że prace budowlane prowadzone będą w terminie dostosowanym do ekologii gatunku m. in. poza okresem rozrodu, masowych migracji, ograniczone zostaną puste transporty, a także praca maszyn na biegu jałowym. Ponadto wykopy zostaną ogrodzone, a przed ich zasypaniem sprawdzone pod kątem obecności w nich zwierząt. W miejscach stwierdzenia obecności płazów, w jak najmniejszym stopniu przekształcane będą siedliska poprzez zapobieganie zasypywaniu i zanieczyszczeniu związkami chemicznymi. Plac budowy i jego zaplecze zorganizowane zostaną w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni,

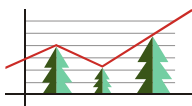


a po zakończeniu prac większości terenów leśnych zostanie przekazana Lasom Państwowym do zagospodarowania. Trwale przekształcony pozostanie jedynie wylesiony pas szerokości 4 m. Pozostałe tereny po zakończeniu robót będą mogły być wykorzystywane w całości jak przed rozpoczęciem inwestycji.

Największym zagrożeniem dla gleb jest niszczenie poziomów glebowych oraz zmiana stosunków wodno-powietrznych powstałych na skutek przemieszczania warstwy próchnicznej w wyniku wykonania wykopu. Ciężar poruszającego się po pasie montażowym sprzętu budowlanego prowadzi do zagęszczania gleby, czego skutkiem jest niszczenie jej struktury. Zagęszczenie gleby sprzyja powstawaniu zastoisk wodnych, które mogą być wykorzystywane przez płazy jako miejsce rozrodu. Są one bowiem krótkotrwałe i istnieje niebezpieczeństwo, że płazy mogą nie zdążyć przejść wszystkich faz rozwojowych. Gleba narażona może być także na zanieczyszczenie związane z wyciekami substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego, a także zanieczyszczenie nieodpowiednio magazynowanymi odpadami. W związku ze zniszczeniem gleby i skały macierzystej może dojść do obniżenia plonów w okresie po zakończeniu inwestycji (okres dochodzenia gleby do pełnego plonowania). W celu minimalizacji wpływu na gleby ściółka leśna na terenach leśnych, humus na terenach rolnych oraz grunt z wykopów układane będą osobno, wyznaczone zostaną place postojowe dla maszyn, a wytwarzane odpady magazynowane będą w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska oraz zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych i zwierząt. Na placu budowy należy zapewnić dostęp do środków sorbujących. Po zakończeniu prac teren zostanie doprowadzony do jak najbardziej zbliżonego stanu, sprzed rozpoczęcia inwestycji.

Przy przekraczaniu cieków wodnych może dojść do naruszenia osadów dennych i tworzenia się tymczasowej zawiesiny, która pogarsza warunki tlenowe i parametry fizykochemiczne wody. Nie stanowi to dużego zagrożenia gdyż w ciekach płynących woda posiada duże zdolności do samooczyszczania się. Podczas poboru wody do prób hydraulicznych z cieków naturalnych może dojść do naruszenia poziomu nienaruszalnego. Na terenie gminy konieczne będzie zapewnienie około 2424 m³ wody. Ponadto w trakcie prowadzenia prac budowlanych może dojść do konieczności odwadniania wykopów. Zakłada się że woda z wykopów odprowadzana będzie do rowów melioracyjnych w związku z powyższym nie należy dopuścić do sytuacji że odbiornik nie będzie w stanie odprowadzić korytem wody z odwadniania łącznie z przepływem własnym na całej długości poniżej miejsca zrzutu. Ważne jest także aby nie doszło do naruszenia stosunków wodnych.

Do prób hydraulicznych wykorzystywana będzie woda z cieków naturalnych lub też dowożona beczkowozami na warunkach właściciela wodociągu tak aby zachować przepływ nienaruszalny. Ponadto w przypadku braku możliwości poboru wody z cieku naturalnego woda może zostać przerzucona z innego odcinka rurociągu po wykonanej próbie szczelności. Przed



zrzutem woda po próbie kierowana będzie do osadnika.

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych wzdłuż trasy gazociągu wydzielone zostaną odcinki, na których przewiduje się czasowe odwodnienie wykopów z uwagi na występowanie zwierciadła wody gruntowej powyżej rzędnej dna wykopu. W celu ograniczenia ilości odpompowywanej wody wykopy otoczone zostaną groblą usypaną z ziemi uzyskanej z wykopu co zabezpieczy go przed napływaniem wody powierzchniowej. Wody napływające z górnych partii terenu odprowadzane będą tymczasowymi rowkami prowadzącymi obok wykopu. Przed przystąpieniem do odwadniania sprawdzona zostanie drożność rowów melioracyjnych do których odprowadzana będzie woda z wykopów oraz powiadomiony zostanie właściciel rowu. W przypadku stwierdzenia niedrożności rowy zostaną udrożnione poprzez wykoszenie skarp i dna rowu oraz w miarę potrzeby odmulenie dna rowu. W miejscach zrzutu wody do odbiornika skarpa zabezpieczona zostanie płytami betonowymi. Po zakończeniu odwodnienia skarpy oraz dno rowu zostanie przywrócone do stanu poprzedniego oraz odmulone na długości około 100 m poniżej miejsca zrzutu. Na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, ze względu na zasięg leja depresji Wykonawca robót odwodnieniowych wyznaczy zestaw punktów pomiarowych, które należy monitorować podczas całego czasu prowadzenia prac odwodnieniowych. W trakcie prowadzenia prac dostosowana zostanie intensywność odwodnienia do aktualnych możliwości przepustowych odbiornika, opartych na monitoringu przepływu, tak aby ilość wody z odwodnienia wykopów, łącznie z przepływem własnym cieką odprowadzone zostały korytem na całej długości poniżej miejsca zrzutu. Do odbiornika powinna być wprowadzana woda o zbliżonym składzie.

W granicach wymienionych w opracowaniu obszarów Natura 2000 nie zachodzi potrzeba stosowania dodatkowych rozwiązań minimalizujących niekorzystny wpływów inwestycji.

Działania minimalizujące in situ dla zinwentaryzowanej flory i fauny a także siedlisk przyrodniczych przedstawiono poniżej:

Murawy kserotermiczne

Potencjalny wpływ inwestycji: zniszczenie fragmentu siedliska.

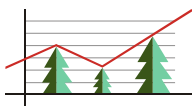
Zalecenia minimalizujące straty: ograniczyć do minimum ingerencję w cenne siedliska, deniwelację terenu. W miejscach, gdzie występują gady i płazy zaleca się odpowiednie zabezpieczenie placu budowy by zwierzęta na niego nie wtargnęły.

Zalecenia ochrony i kompensacji: tymczasowe przechowanie siedliska (należy wyciąć ok. 20 cm fragmentu murawy znajdującej się na przebiegu trasy, przechowywać w warunkach wysokiej wilgotności, a po skończeniu robót przenieść ponownie na pierwotne miejsce.

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie

Potencjalny wpływ inwestycji: zniszczenie fragmentów siedliska.

Stan siedlisk na terenie planowanego gazociągu: kilka rozproszonych stanowisk na terenie całej trasy gazociągu



Zalecenia minimalizujące straty: prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków (od 15 sierpnia do 1 marca), ograniczyć do minimum ingerencję w cenne siedliska, deniwelację terenu. W miejscach, gdzie występują gady i płazy zaleca się odpowiednie zabezpieczenie placu budowy by zwierzęta na niego nie wtargnęły.

Zalecenia ochrony i kompensacji: zbiorowisko to cechuje duża wrażliwość na zmiany żyzności, wilgotności i pH. Zaleca się więc zapobieganie owych zmian. W przypadku zniszczenia znacznej części siedliska, zaleca się koszenie pozostałych w najbliższym terenie łąk (w porozumieniu z właścicielem). Koszenie wykonywać w sierpniu przez okres co najmniej 5 lat.

Podkolan biały (*Platanthera bifolia* L. Rich.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: brak wpływu.

Działania minimalizujące in situ: niekonieczne. Zalecany jest nadzór przyrodniczy w sytuacjach, gdy populacja danego gatunku znajduje się na skraju obszaru robót i jest możliwe wyznaczenie strefy ochronnej danego płatu.

Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum* L.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: zniszczenie populacji lub ich fragmenty na terenie inwestycji.

Działania minimalizujące in situ: zaleca się nadzór przyrodniczy w celu ograniczenia szkodliwego wpływu inwestycji na populacje kopytnika pospolitego. Zapobiegnie to konieczności przenoszenia roślin wraz z fragmentami siedliska w inne bezpieczne miejsce o odpowiednich warunkach siedliskowych.

Barwinek pospolity (*Vinca minor* L.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: zniszczenie populacji lub ich fragmenty na terenie inwestycji.

Działania minimalizujące in situ: wycięcie warstwy darni do głębokości 20 cm; złożenie jej w pojedynczej warstwie i zabezpieczenie przed przesychaniem; po zakopaniu rurociągu ponowne ułożenie w miejscach, z których wycięto darń i obfite podlanie.

Goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea* L.)

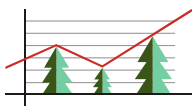
Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: zniszczenie fragmentów lub całości populacji na terenie inwestycji.

Działania minimalizujące in situ: wycięcie warstwy darni do głębokości 20 cm; złożenie jej w pojedynczej warstwie i zabezpieczenie przed przesychaniem; po zakopaniu rurociągu ponowne ułożenie w miejscach, z których wycięto darń i obfite podlanie.

Parzydło leśne (*Aruncus sylvestris* Kostel.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: brak bezpośredniego wpływu.

Działania minimalizujące in situ: zalecany jest nadzór przyrodniczy do zachowanie panujących na danym terenie stosunków wodnych i warunków siedliskowych.



Pierwiosnek lekarski (*Primula veris* L.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: mechaniczne zniszczenie części populacji, przekształcenie siedlisk w skutek odwodnienia.

Działania minimalizujące in situ: zaleca się nadzór przyrodniczy w celu ograniczenia szkodliwego wpływu inwestycji na stanowisko pierwiosnka lekarskiego.

Żmija zygzakowata (*Vipera berus* L.)

Wpływ inwestycji przy braku działań minimalizujących: zmniejszenie wielkości potencjalnych siedlisk, szczególnie miejsc zimowania.

Działania minimalizujące in situ: w przypadku naruszenia budowli ziemnych w okresie zimowym należy sprawdzić obecność osobników zimujących i przenieść je w bezpieczne, analogiczne miejsce.

Gniewosz plamisty (*Coronella austriaca* LAURENTI)

Wpływ inwestycji przy braku działań minimalizujących: zniszczenie lub pogorszenie stanu siedliska, zniszczenie miejsc rozrodu, płoszenie gatunku na etapie budowy.

Działania minimalizujące in situ: zaleca się ochronę siedliska, ponadto przygotowanie kilku kopców gałęzi i pniaków, w celu zwiększenia potencjalnych miejsc kryjówek.

Salamandra plamista (*Salamandra salamandra* L.)

Wpływ inwestycji przy braku działań minimalizujących: zniszczenie miejsc lęgowych, potencjalnego zimowania, wzrost śmiertelności podczas kolizji z ciężkim sprzętem.

Działania minimalizujące in situ: przenoszenie płazów z miejsc przekształconych przez inwestycję w inne, zbliżone siedliskowo, nadzór herpetologiczny.

Żaba moczarowa (*Rana Arvalis* Mill.)

Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: zniszczenie miejsc lęgowych i potencjalnego zimowania.

Działania minimalizujące in situ: przenoszenie płazów z miejsc przekształconych przez inwestycję, tworzenie płotków zabezpieczających wtargnięcie płazów na teren budowy, nadzór herpetologiczny.

Żaba trawna (*Rana temporaria* L.)

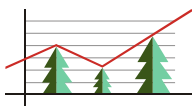
Potencjalny wpływ inwestycji przy niepodjęciu działań minimalizujących: zniszczenie miejsc lęgowych i potencjalnych zimowisk, kolizje z ciężkim sprzętem.

Działania minimalizujące in situ: przenoszenie płazów z miejsc przekształconych przez inwestycję, tworzenie płotków zabezpieczających wtargnięcie płazów na teren budowy, nadzór herpetologiczny.

Tygrzyk paskowany (*Argiope bruennichi* Scopoli)

Wpływ inwestycji przy braku działań minimalizujących: zmniejszenie obszarów potencjalnych siedlisk, zubożenie populacji tego gatunku.

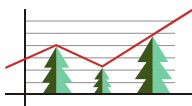
Działania minimalizujące in situ: zachowanie i ochrona części siedlisk.



9. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, które może powodować dotychczasowe użytkowanie

i zagospodarowanie

Przeprowadzona powyżej analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje, że dotychczasowe zagospodarowanie i użytkowanie terenu przewidzianego pod budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN 700, a także pozostawienie tego obszaru w dotychczasowym przeznaczeniu nie spowoduje zmian w intensywności przekształceń ani degradacji żadnego z komponentów środowiska naturalnego. Obecny stan środowiska analizowanego terenu można określić jako dobry.



10. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktur funkcjonalno-przestrzennych

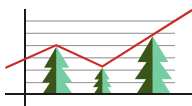
Zgodnie z obowiązującą polityką przestrzenną analizowany teren położony jest głównie na obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej (strefa wielkoobszarowych kompleksów ziemi rolnej). W rejonie miejscowości Siemuszowa, Rogatynka, Piła, Kreców teren zaliczony został do strefy osadniczej, w tym budownictwo wielofunkcyjne mieszkaniowo – usługowe. W okolicy Rogatynki wyznaczono tereny pod potencjalne budownictwo agroturystyczne i turystyczno – rekreacyjne. W okolicy granicy z gminą Sanok projektowany gazociąg przebiega przez tereny przeznaczone pod usługi publiczne. Wschodnia część analizowanego terenu to lasy. Projektowany gazociąg będzie biegł wzdłuż drogi, wzdłuż której wyznaczony został szlak rowerowy oraz szlak kulturowy ikon. W całości teren ten położony jest w granicach Parku Krajobrazowego Gór Słonnych oraz obszarów Natura 2000 do których należą: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – „Góry Słonne” oraz obszar o znaczeniu dla wspólnoty „Góry Słonne”.

Na trasie projektowanego gazociągu zidentyfikowano tylko jedno stanowisko roślin chronionych. Jest to stanowisko goryczki trojeściowej (*Gentiana asclepiadea* L.). W celu minimalizacji wpływu należy podjąć działania na miejscu jej występowania.

Analiza oraz ocena przebiegu potwierdza słuszność wyboru trasy projektowanego gazociągu.

Projektowana inwestycja na etapie realizacji związana będzie z czasowym wyłączeniem z produkcji leśnej pasa szerokości 17 m oraz z produkcji rolnej pasa szerokości 22 m. Natomiast po zrealizowaniu inwestycji większa część pasa tj. 13 m na terenach leśnych przekazana zostanie Lasom Państwowym do ponownego zagospodarowania, natomiast na terenach pozostałych, w tym także rolnych całość tj. 22 m będą użytkowane tak jak wcześniej. Projektowany gazociąg przebiegać będzie w sąsiedztwie gazociągu istniejącego. W większości gazociąg zaprojektowany został w odległości 3,5 – 5 m od już istniejącego. Na podstawie lokalnej wizji można stwierdzić, że środowisko po realizacji gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 zregenerowało się. Sytuacja taka sugeruje, że posiada ono predyspozycje do budowy projektowanego gazociągu.

Na podstawie przeprowadzonej oceny można stwierdzić, że inwestycja ta nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko w związku z powyższym zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody może zostać zrealizowana na terenach objętych ochroną prawną.



11. Ocena przydatności środowiska polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla terenu przeznaczonego pod infrastrukturę

Przy ocenie możliwości realizacji zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego tj. przeznaczenie pod budowę urządzeń infrastruktury technicznej - gazociąg wysokiego ciśnienia DN 700 relacji Hermanowice – Strachocina. uwzględniono głównie takie elementy środowiska przyrodniczego jak: rzeźba terenu, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, florę i faunę, dotychczasowe zagospodarowanie analizowanego terenu, a także ograniczenia jakie mogą zaistnieć w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Ograniczenia mogą mieć charakter formalno – prawny, a także wynikać z uwarunkowań środowiskowych.

Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie przyrody

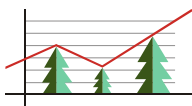
Głównym aktem prawnym regulującym kwestie ochrony przyrody w Polsce jest ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity z 2009 r. Dz. U. Nr 151, poz. 1220). Artykuł 6 ww. ustawy określa, iż formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Z ww. form ochrony przyrody na analizowanym terenie znajduje się Park Krajobrazowy Gór Słonnych, obszary Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” (PLB180003) oraz obszar mający znaczenie dla wspólnoty „Góry Słonne” (PLH180013).

Na podstawie przepisów ww. ustawy wydano rozporządzenie nr 4/05 Wojewody Podkarpackiego z dnia 4 marca 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, zgodnie z którym na obszarze Parku Krajobrazowego Gór Słonnych zakazuje się:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),
- umyślnego zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych



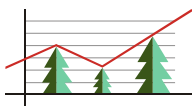
schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowy ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,

- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- pozyskiwania dla celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie parku krajobrazowego nie dotyczy realizacji przedsięwzięć wymienionych w § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) a przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykaże brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Parku.

Zgodnie z art. 18 ww. ustawy dla parków krajobrazowych sporządza się i realizuje plan ochrony. Zgodnie z art. 19 projekt planu sporządza dyrektor parku krajobrazowego.

W obszarach Natura 2000 zgodnie z art. 33 ust. 1 ww. ustawy zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność tego obszaru lub jego powiązania z innymi obszarami z zastrzeżeniem art. 34 ust 1, który mówi, że jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych,



właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, może zezwolić na realizację planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczony obszar Natura 2000, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Jeżeli jednak na obszarze Natura 2000 występuje siedlisko lub gatunek o znaczeniu priorytetowym, zezwolenie, o którym mowa, może zostać udzielone wyłącznie w celu:

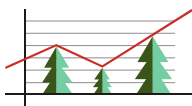
- ochrony zdrowia i życia ludzi,
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego,
- uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego,
- wynikających z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Regionalny dyrektor ochrony środowiska wydając zezwolenie, o którym mówi artykuł 34 ust. 1 ustala zakres, miejsce termin i sposób wykonania kompensacji przyrodniczej. Zgodnie z zapisem art. 35 ust. 2 koszty kompensacji przyrodniczej ponosi podmiot realizujący plan lub przedsięwzięcie. Projekty planów i projekty zmian do przyjętych planów oraz planowane przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszarów Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, a które mogą na te obszary znacząco oddziaływać, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na zasadach określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska.

Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity z 2004 r. Dz. U. Nr 121, poz.1266 z późn. zm.) stanowi, że na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku inne grunty o najniższej przydatności produkcyjnej (art. 6 ust. 1). Kluczowy dla zagadnienia wprowadzania nowych funkcji jest art. 7 ww. ustawy, który stanowi, iż przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne:

- gruntów rolnych klas I-III o zwartym obszarze powyżej 0,5 ha – wymaga uzyskania zgody właściwego ministra,
- gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody właściwego ministra lub upoważnionej przez niego osoby,
- pozostałych gruntów leśnych
– wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażanej po uzyskaniu opinii izby



rolniczej.

Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy Prawo wodne

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity z 2005 Dz. U. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) w art. 38 stanowi, iż wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją są własnością. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych, tak aby dla:

- jednolitych części wód powierzchniowych, niewydzielonych jako sztuczne lub silnie zmienione:
 - a) uniknąć niekorzystnych zmian w ich stanie ekologicznym i chemicznym,
 - b) osiągnąć lub zachować dobry stan ekologiczny i chemiczny;
- sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych:
 - a) uniknąć niekorzystnych zmian w ich potencjale ekologicznym i stanie chemicznym,
 - b) dążyć do osiągnięcia lub zachować dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny;
- jednolitych części wód podziemnych:
 - a) uniknąć niekorzystnych zmian ich stanu ilościowego i chemicznego,
 - b) odwrócić znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka,
 - c) zapewnić równowagę pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych,
 - d) zachować lub osiągnąć dobry stan ilościowy i chemiczny.

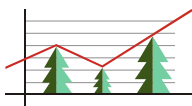
Ochrona wód polega głównie na:

- unikaniu, eliminowaniu, ograniczaniu zanieczyszczenia wód, w szczególności spowodowanego przez wprowadzanie do jednolitych części wód powierzchniowych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w tym substancji priorytetowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 38a ust. 6;
- eliminowaniu lub stopniowym ograniczaniu przedostawania się do wód zanieczyszczeń, w szczególności substancji priorytetowych;
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody;
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania koryt cieków.

Na omawianym terenie wody powierzchniowe występują w postaci przecinających go cieków połączonych z systemem odwadniającym całą zlewnię.

Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.) określa przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad



nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków. Art. 19 niniejszej ustawy stanowi, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę:

- zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia;
- innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków;
- parków kulturowych.

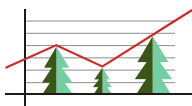
W studium i planie ustala się, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej obejmujące obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków i stanowisk archeologicznych.

Artykuł 36 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami określa, w jakich przypadkach wymagane jest pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków. Pozwolenia takiego wymaga:

- prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru,
- wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku,
- prowadzenie badań konserwatorskich zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań architektonicznych zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań archeologicznych,
- przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- trwałe przeniesienie zabytku ruchomego wpisanego do rejestru, z naruszeniem ustalonego tradycją wystroju wnętrza, w którym zabytek ten się znajduje,
- dokonywanie podziału zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku,
- umieszczanie na zabytku wpisanym do rejestru urządzeń technicznych, tablic, reklam oraz napisów, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 1,
- podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru,
- poszukiwanie ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych, w tym zabytków archeologicznych, przy użyciu wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych i technicznych oraz sprzętu do nurkowania.

Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o lasach

Zgodnie z art. 4 ww. ustawy lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa zarządza



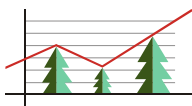
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Przepisu tego nie stosuje się do lasów będących w zarządzie parków narodowych, wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz będących w użytkowaniu wieczystym na mocy odrębnych przepisów. Zgodnie z art. 19 dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa sporządza się plany urządzania lasów, dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa oraz dla lasów wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa sporządza się uproszczone plany urządzania lasu, dla lasów rozdrobnionych o powierzchni do 10 ha niestanowiących własności Skarbu Państwa, zadania określa decyzja starosty, dla lasów rozdrobnionych do 10 ha wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa zadania określa nadleśniczy. Ww. plany i decyzje są podstawą do prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej. Ponadto ustalenia planów urządzania lasu dotyczące granic i powierzchni lasów, w tym lasów ochronnych uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie objętym zmianą studium zlokalizowane są „lasy ochronne”, za które zgodnie z art. 15 ww. ustawy mogą być uznane te lasy które:

- chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin;
- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;
- są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;
- są położone:
 - a) w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,
 - b) w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399),
 - c) w strefie górnej granicy lasów.

Zgodnie z art. 30 ww. ustawy w lasach zabrania się:

- zanieczyszczania gleby i wód;
- zaśmiecania;
- rozkopywania gruntu;
- niszczenia grzybów oraz grzybní;
- niszczenia lub uszkodzania drzew, krzewów lub innych roślin;

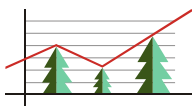


- niszczenia urządzeń i obiektów gospodarczych, turystycznych i technicznych oraz znaków i tablic;
- zbierania płodów runa leśnego w oznakowanych miejscach zabronionych;
- rozgarniania i zbierania ściółki;
- wypasu zwierząt gospodarskich;
- biwakowania poza miejscami wyznaczonymi przez właściciela lasu lub nadleśniczego;
- wybierania jaj i piskląt, niszczenia lęgówisk i gniazd ptasich, a także niszczenia lęgówisk, nor i mrowisk;
- płoszenia, ścigania, chwytania i zabijania dziko żyjących zwierząt;
- puszczania psów luzem;
- hałasowania oraz używania sygnałów dźwiękowych, z wyjątkiem przypadków wymagających wszczęcia alarmu.

Ograniczenia wynikające z uwarunkowań środowiskowych

Projektowana trasa gazociągu przebiega przez tereny rolne oraz tereny leśne. Lokalizacja w terenach leśnych wymusza ograniczenie pasa montażowego z 22 m do 17 m. Na analizowanym terenie przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą, dendrologiczną i ornitologiczną. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji można stwierdzić, że na trasie projektowanego gazociągu występuje jedno niewielkie stanowisko goryczki trojeściowej (*Gentiana asclepiadea* L.). W związku z powyższym na obszarze tym proponuje się wycięcie warstwy darni do głębokości 20 cm; złożenie jej w pojedynczej warstwie i zabezpieczenie przed przesychnaniem; po zakopaniu rurociągu ponowne ułożenie w miejscach, z których wycięto darń i obfite podlanie. Pozostałe zinwentaryzowane gatunki flory zlokalizowane są poza trasą projektowanego gazociągu. W trakcie inwentaryzacji zaobserwowano gatunki chronione fauny takie jak: żmija zygzakowata (*Vipera berus* L.), gniewosz plamisty (*Coronella austriaca* LAURENTI), salamandra plamista (*Salamandra salamandra* L.), żaba moczarowa (*Rana Arvalis* Mill.), żaba trawna (*Rana temporaria* L.), tygryk paskowany (*Argiope bruennichi* Scopoli). Spośród ptaków w okolicy analizowanego terenu zaobserwowano gatunki takie jak: gąsiorek (*Lanius collurio*), klaskawka (*Saxicola torquata*), orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*). Ograniczeniami wynikającymi z obecności fauny jest:

- prowadzenie prac poza okresem rozrodczym oraz poza okresem wędrówek (okres lęgowy ptaków: 1 marzec – 15 lipiec; migracje dla większości ptaków rozpoczynają się pod koniec lutego/w marcu, a na zimowisko zwierzęta te wędrują w drugiej połowie września, do połowy października; gniewosz plamisty (*Coronella austriaca* LAURENTI) - pora godów: druga połowa kwietnia, rozciągając się na cały maj; salamandra plamista (*Salamandra salamandra* L.) - wędrówki po śnie zimowym: koniec lutego – marzec, pora godów: kwiecień – maksymalnie wrzesień, wędrówki na zimowisko: koniec listopada na



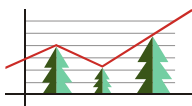
pogórzu, w górach: koniec października; żaba moczarowa (*Rana Arvalis* Mill.) - wędrówki po zimowaniu: pierwsza dekada marca – pierwsza dekada kwietnia, pora godowa: wędrówki do stawów odbywają się w trzeciej dekadzie marca, jesienne wędrówki: nie odbywają się na masową skalę, żaby moczarowe zimują tam, gdzie zastanie je jesienna obniżka temperatury; żaba trawna (*Rana temporaria* L.) - pora godów: początek marca, wędrówki na zimowisko: (dno wolno płynących zbiorników): druga dekada września, koniec: połowa października),

- ogrodzenie wykopów, zabezpieczenie placu budowy na terenach podmokłych gdyż pojazdy mogą tworzyć krótkotrwale zbiorniki wodne,
- sprawdzanie wykopów przed zasypaniem,
- unikanie tworzenia zagłębień terenu, w których może gromadzić się woda,
- zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów przed dostępem zwierząt,
- ograniczenie pustych przewozów oraz pracy maszyn na biegu jałowym.

Na podstawie przeanalizowanych informacji można stwierdzić, że na terenie tym zidentyfikowano miejsca narażone na ruchy osuwiskowe. Miejsca te zlokalizowane są w zachodniej części projektowanej trasy gazociągu w rejonie granicy z gminą Bircza. Ponadto na niewielkim odcinku na granicy z gminą Sanok biegnącym wzdłuż rzeki Tyrawka analizowany teren znajduje się na granicy bezpośredniego zagrożenia powodzią. W związku z powyższym należy uwzględnić zabezpieczenie projektowanego gazociągu przed osuwaniem ziemi oraz zalaniem terenu.

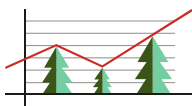
Na obecnym etapie prac nie wykonano badań hydrogeologicznych w związku z powyższym nie można określić rodzaju i stanu gruntów oraz głębokości położenia zwierciadła wód gruntowych. Głębokość wód determinuje konieczność zastosowania obciążników uniemożliwiających przemieszczanie się gazociągu. Na terenie tym nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Analizowany pas terenu przecinają ciekі wodne oraz rowy melioracyjne. Występowanie na analizowanym terenie cieków oraz rowów melioracyjnych wiąże się z koniecznością wykonania przez nie przejścia. Ograniczenia w budowie gazociągu wynikające z występowania cieków mogą być skutecznie zmniejszone poprzez zastosowanie odpowiedniej technologii poprowadzenia podziemnej infrastruktury technicznej. Rzeki przekraczane mogą być rozkopem lub metodą HDD. Metoda przejścia uzależniona jest od szerokości lustra wody oraz uwarunkowań technicznych wykonania przejścia. Rowy przekraczane mogą być rozkopem przy zastosowaniu pionowych łuków giętych.

Do prób hydraulicznych wykorzystywana będzie woda, która może być pobierana z cieków naturalnych. Przy poborze należy zachować ich przepływ nienaruszalny. W przypadku braku możliwości poboru wody z ciekі naturalnego woda może zostać dowieziona beczkowozami na warunkach właściciela wodociągu bądź przerzucona z innego odcinka rurociągu po



wykonanej próbie szczelności. Woda po wykonanej próbie zrzucana będzie do odbiornika poprzez osadnik.

Podsumowując można stwierdzić, że na analizowanym terenie pod względem środowiskowym po zastosowaniu się do wytycznych nie ma przeciwwskazań do realizacji przedmiotowej inwestycji.



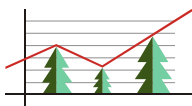
12. Wnioski do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

W oparciu o przeprowadzone analizy stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego terenu objętego opracowaniem oraz uwarunkowań prawnych uważa się że teren wybrany pod realizację podziemnej infrastruktury technicznej tj. gazociąg wysokiego ciśnienia jest najbardziej optymalny gdyż:

- gazociąg częściowo poprowadzony zostanie w pasie już istniejącego gazociągu, w związku z powyższym nie ma konieczności zajmowania nowych, jeszcze nie przekształconych terenów,
- bezpośrednio na trasie projektowanego gazociągu stwierdzono tylko jeden gatunek chronionych, którego populacja jest niewielka a podjęte działania minimalizujące ograniczą potencjalny wpływ;
- na trasie projektowanego gazociągu oraz w obszarze jego oddziaływania nie występują złoża kopalin; Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, zabytki, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne;
- w obrębie oddziaływania inwestycji zidentyfikowano jedno stanowisko archeologiczne w związku z powyższym proponuje się zastosowanie nadzoru konserwatorskiego,
- trasa została wytyczona wykorzystując w stopniu maksymalnym tereny nieleśne, oraz możliwie oddalona od terenów zabudowanych,
- wykazuje akceptację na tego typu ingerencję w środowisko co widoczne jest na podstawie istniejącego gazociągu.

Najwyższą formą ochrony na analizowanym terenie jest Park Krajobrazowy Gór Słonnych. Na terenie przedmiotowego parku położony jest cały analizowany teren. Ponadto teren ten położony jest także na obszarach Natura 2000 do których należą: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Góry Słonne” (PLB180003) oraz obszar mający znaczenie dla wspólnoty „Góry Słonne” (PLH180013).

Na podstawie przeprowadzonej oceny można stwierdzić, że inwestycja ta nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z powyższym zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody może zostać zrealizowana na terenach objętych ochroną prawną. Jej realizacja wiązać się będzie z czasowym wyłączeniem z produkcji leśnej pasa o szerokości 17 m i długości około 0,8 km oraz pasa na terenach pozostałych w tym wyłączenia z produkcji rolnej o szerokości 22 m i długości 5,5 km. Pas montażowy przeznaczony zostanie na wykonanie wykopu, układanie rur, gleby, ściółki w terenach leśnych, humusu w terenach rolnych oraz transport. Po zakończeniu budowy na większa część terenu (obszary leśne) przekazana zostanie Lasom Państwowym do zagospodarowania. Trwale wyłączony z produkcji leśnej pozostanie jedynie pas szerokości 4 m. Natomiast pozostałe tereny po rekultywacji



w całości będą mogły być wykorzystywane jak przed przystąpieniem do inwestycji. Jedynie może dojść do czasowego obniżenia planowania. Tak więc największe oddziaływanie na środowisko będzie na etapie realizacji. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter chwilowy, krótkotrwały i ustanie z chwilą zakończenia budowy. Na etapie tym może dojść także do krótkotrwałego pogorszenia walorów krajobrazowych na skutek prowadzonych prac budowlanych. Natomiast po położeniu gazociągu teren zostanie uporządkowany. Przez co gazociąg będzie niewidoczny i nie będzie wpływał na pogorszenie warunków krajobrazowych. Jedynym elementem świadczącym o jego obecności będą żółto - czerwone słupki znacznikowe.

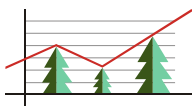
W celu minimalizacji oddziaływania na środowisko na etapie budowy należy:

- prace budowlane ograniczyć do pasa montażowego,
- wykonać zjazd na teren budowy bezpośrednio z drogi publicznej,
- prowadzić prace poza okresem rozrodczym,
- ogrodzić wykopy,
- sprawdzać wykopy przed zasypaniem,
- unikać tworzenia zagłębień terenu, w których może gromadzić się woda,
- zabezpieczyć miejsc magazynowania odpadów przed dostępem zwierząt,
- ograniczać puste przewozy oraz pracę maszyn na biegu jałowym,
- nie naruszyć poziomów nienaruszalnych.

Podsumowując można stwierdzić, że na analizowanym terenie pod względem środowiskowym po zastosowaniu się do przedstawionych metod minimalizujących oddziaływanie nie ma przeciwwskazań do realizacji przedmiotowej inwestycji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055) dla gazociągów układanych w ziemi powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Dopuszcza się za zgodą operatora sieci gazowej, urządzenie parkingów nad gazociągiem. Szerokość stref kontrolowanych, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, powinna wynosić dla gazociągu DN 700 12 m. Dla gazociągu układanego w przecinkach leśnych powinien być wydzielony pas gruntu o szerokości po 2 m z obu stron gazociągu, bez drzew i krzewów. W przypadku równolegle układanych gazociągów, których strefy kontrolowane stykają się lub nakładają, należy przyjąć całkowitą szerokość strefy kontrolowanej stanowiącą sumę odstępów osi dwóch skrajnych gazociągów i połowy szerokości stref kontrolowanych zewnętrznych gazociągów.

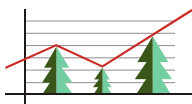
Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach – nie mniej niż



20 cm, jeżeli gazociąg układanych jest w pierwszej klasie lokalizacja równolegle do podziemnego uzbrojenia. Dopuszcza się zmniejszenie ww. odległości po zastosowaniu płyt izolujących lub innych środków zabezpieczających. Przy układaniu gazociągu w drugiej klasie lokalizacji równolegle do istniejącego gazociągu odległość pomiędzy powierzchniami zewnętrznymi gazociągów o różnych średnicach nominalnych ustala się biorąc pod uwagę większą ze średnic. Dla gazociągu o DN 700 odległość ta nie powinna być mniejsza niż 3 m.

W związku z powyższym ww. warunki techniczne należy uwzględnić w projekcie zmiany studium kierunków i zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Ponadto w dokumentach tych należy uwzględnić następujące ustalenia:

- ograniczenie do niezbędnego minimum przekształcenia rzeźby terenu (nie może to być przekształcenie trwałe),
- ograniczenie wycinki drzew tylko do trasy przebiegu gazociągu i utrzymywanie wymaganego przepisami szczególnymi pasa gruntu bez drzew i krzewów o szerokości po 2 m po obu stronach osi gazociągu.



13. Załączniki

Lp.	Nr rysunku	Tytuł rysunku
1.	1-T-D-I	Czynniki degradacji pasa terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim
2.	2-T-G-I	Sposób użytkowania gruntów w pobliżu terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim
3.	3-T-H-I	Mapa uwarunkowań hydrogeologicznych pasa terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim
4.	4-T-OP-A-I	Formy ochrony przyrody występujące w pobliżu terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim – część A
5.	5-T-OP-B-I	Formy ochrony przyrody i obiekty objęte ochroną konserwatorską występujące w pobliżu terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim – część B
6.	6-T-OP-C-I	Formy ochrony przyrody występujące w pobliżu terenu przeznaczonego na infrastrukturę techniczną w gminie Tyrawa Wołoska, powiecie sanockim, województwie podkarpackim – część C