

  	
INWESTOR:	  Zarząd Województwa Podkarpackiego Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie ul. Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów
NAZWA INWESTY-CJI:	„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 894 Lesko - Hoczew - Wołkowyja - Czarna wraz z budową mostu na rzece San oraz budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych w m. Lesko i Huzele”
ADRES INWESTYCJI:	Województwo: podkarpackie, Powiat: leski, Gmina: Lesko Miejscowości: Lesko, Huzele
STADIUM PROJEK-TU:	PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ OPRACO-WANIA	Wstępne rozwiązania projektowe DW 894
CZĘŚĆ OPRACOWA-NIA	CZĘŚĆ OPISOWA

AUTORZY OPRACOWANIA:

FUNKCJA/ IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS:
BRANŻA DROGOWA		
PROJEKTANT BRANŻOWY: mgr inż. Grzegorz Socha	PDK/0149/POOD/13, Rzeszów	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻOWY: mgr inż. Marcin Szeremeta	PDK/0148/POOD/13, Rzeszów	
BRANŻA MOSTOWA		
PROJEKTANT BRANŻOWY: Prof. dr hab. inż. Tomasz Siwowski	PDK/BM/2093/01	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻOWY: mgr inż. Andrzej Zimierowicz	PDK/0169/POOM/05	
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT BRANŻOWY: mgr inż. Andrzej Wilk	PDK/0001/POOE/13, Rzeszów	
BRANŻA TELETECHNICZNA		
PROJEKTANT BRANŻOWY: mgr inż. Tomasz Pustelak	PDK/0132/PWOT/11, Rzeszów	
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT BRANŻOWY: mgr inż. Andrzej Król	SWK/0169/POOS/09	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻOWY: mgr inż. Emil Markiewicz	SWK/0045/POOS/10	
Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2022		

KONCEPCJA PROJEKTOWA DLA INWESTYCJI

Opracowanie dokumentacji projektowej i innej wraz z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z rygiem natychmiastowej wykonalności dla zadania pn.: „Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 894 Lesko - Hoczew - Wołkowyja - Czarna wraz z budową mostu na rzece San oraz budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych w m. Lesko i Huzele”

SPIS ZAWARTOŚCI

	Wyszczególnienie	Strona
A	CZĘŚĆ OPISOWA	5
B	ZAŁĄCZNIKI	75
	Załącznik nr 1 –MPZP	
D	CZĘŚĆ RYSUNKOWA (odrębny zeszyt)	
	Rys. 1 Plan orientacyjny – skala 1:10 000	
	Rys. 2.1 – 2.25 Plan sytuacyjno-wysokościowy – skala 1:500	
	Rys. 3.1 – 3.7 Profile podłużne drogi wojewódzkiej – skala 1:100/1000	
	Rys. 4.1-4.6 Przekroje typowe drogi – skala 1:100	
	Rys. 5.1 Rysunki ogólne mostów – skala 1:100/250	
	Rys. 5.2 Rysunki ogólne wiaduktów – skala 1:100/250	
	Rys. 5.3 Rysunki ogólne przepustów – skala 1:50/100	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI:

1.	Podstawa opracowania	7
2.	Lokalizacja obiektu budowlanego.....	8
3.	Przedmiot opracowania i program inwestycji, podział inwestycji na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów.....	8
4.	Cel, zakładany efekt inwestycji i zakres opracowania	9
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu, zagospodarowanie terenu przyległego	10
5.1.	Branża drogowa	10
5.1.1.	<i>Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej</i>	<i>10</i>
5.2.	Branża mostowa	10
5.2.1.	<i>Inwentaryzacje obiektów inżynierskich (pomiar i badania)</i>	<i>10</i>
5.2.2.	<i>Oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich (ekspertyzy)</i>	<i>10</i>
5.3.	Urządzenia infrastruktury technicznej.....	10
5.4.	Charakterystyka zieleni istniejącej	11
6.	Projektowane zagospodarowanie działek, obiekty i urządzenia budowlane	13
6.1.	Branża drogowa – ukształtowanie trasy drogowej, podstawowe parametry	13
6.1.1	. Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W1.....	16
6.1.2.	Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W2.....	18
6.1.3.	<i>Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W3</i>	<i>20</i>
6.2.	Branża drogowa - budowa przepustów drogowych	22
6.3.	Branża mostowa	22
6.4.	Branża konstrukcyjna	26
6.4.1.	<i>Budowa ekranów akustycznych</i>	<i>26</i>
6.4.2.	<i>Rozbiórka ogrodzeń</i>	<i>26</i>
6.5.	Branża sanitarna	27
6.5.1.	<i>Budowa odwodnienia drogowego</i>	<i>27</i>
6.5.2.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci wodociągowych</i>	<i>29</i>
6.5.3.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej</i>	<i>34</i>
6.5.4.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej.....</i>	<i>39</i>
6.5.5.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej wysokiego ciśnienia</i>	<i>42</i>
6.6.	Branża elektryczna.....	44
6.6.1.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 1 SK1</i>	<i>44</i>
6.6.2.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 1 SK2</i>	<i>46</i>
6.6.3.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 2 SK1</i>	<i>48</i>
6.6.4.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 2 SK2</i>	<i>50</i>
6.6.5.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 3 SK1</i>	<i>51</i>
6.6.6.	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 3 SK2</i>	<i>54</i>
6.6.7.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 1 SK1</i>	<i>57</i>
6.6.8.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 1 SK2</i>	<i>57</i>
6.6.9.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 2 SK1</i>	<i>58</i>
6.6.10.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 2 SK2</i>	<i>59</i>
6.6.11.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 3 SK1</i>	<i>59</i>
6.6.12.	<i>Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 3 SK1</i>	<i>60</i>
6.7.	Branża telekomunikacyjna	62
	<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych – wariant 1</i>	<i>62</i>

<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych – wariant 2</i>	62
<i>Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej – wariant 3</i>	63
<i>Kanały technologiczne</i>	64
6.8. Branża zieleni - nasadzenia	64
6.9. Podsumowanie	65
7. Uwarunkowania środowiskowe	66
7.1.1. <i>Ukształtowanie terenu</i>	66
7.1.2. <i>Warunki topoklimatyczne</i>	66
7.1.3. <i>Sieć hydrograficzna</i>	67
7.1.4. <i>Warunki glebowo-rolnicze</i>	67
7.1.5. <i>Uwarunkowania przyrodnicze</i>	68
Położenie inwestycji względem form ochrony przyrody	68

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- [1.] Aktualna mapa zasadnicza pozyskana z PODGiK w Lesku, wrzesień 2022 r.
- [2.] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami), wraz z przepisami wykonawczymi,
- [3.] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 roku poz. 1363 z późniejszymi zmianami),
- [4.] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz.U. z 2020 roku, poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
- [5.] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 470 z późniejszymi zmianami),
- [6.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami),
- [7.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2000, poz. 63.735 z późniejszymi zmianami),
- [8.] Polskie Normy,
- [9.] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. 1 i 2, GDDP Warszawa 2001,
- [10.] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA Warszawa 2014,
- [11.] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA Warszawa 2013,
- [12.] Wytyczne Projektowania Ulic, GDDP Warszawa 1992,
- [13.] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979 – 1982.
- [14.] R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2000,
- [15.] W. Brylicki – „Układanie nawierzchni drogowej z elementów wibroprasowanych”, kwartalnik Budownictwo Technologie Architektura nr 4/2003, 1/2004, 2/2004.
- [16.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 poz. 219.1864 z późniejszymi zmianami).
- [17.] PN-IEC 60364-4-41: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [18.] PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- [19.] PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [20.] PKN-CEN/TR 13201-1:2016 Oświetlenie dróg. Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- [21.] PN/EN 13201-2: 2016 Oświetlenie dróg. Wymagania eksploatacyjne.
- [22.] PN/EN 13201-3: 2016 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych.

- [23.] PN/EN 13201-4: 2016 Oświetlenie dróg. Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- [24.] PN/EN 13201-5: 2016 Oświetlenie dróg. Wskaźniki efektywności energetycznej.
- [25.] PN-EN 50341-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV, cz. 1 Wymagania ogólne.
- [26.] PN-EN 50341-3-22 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45kV Cz. 3: Zbiór normatywnych warunków krajowych.
- [27.] PN-EN 12767:2008 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań.
- [28.] N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [29.] N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- [30.] N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [31.] Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych – Ministerstwo Infrastruktury.

2. Lokalizacja obiektu budowlanego

Obiekt budowlany objęty projektem zlokalizowany jest w województwie podkarpackim w powiecie leskim na terenie gminy miejsko-wiejskiej Lesko w miejscowościach Lesko oraz Huzele.

Budowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 894 ma swój początek w miejscowości Lesko na ulicy Piłsudskiego, krzyżując się z drogą krajową nr 84. Natomiast koniec budowanego odcinka ma miejsce za istniejącym mostem na rzece San.

Lokalizację drogi na mapie topograficznej przedstawiono na rys. nr 1 w części rysunkowej.

3. Przedmiot opracowania i program inwestycji, podział inwestycji na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa, rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 894 wraz odcinkami dowiązania oraz przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Długość odcinka dla Wariantu I wynosi ok. 3,3 km.

Długość odcinka dla Wariantu II wynosi ok. 4,5 km.

Długość odcinka dla Wariantu III wynosi ok. 5,3 km.

W opracowaniu przedstawiono również wariantowanie skrzyżowań drogowych.

Kolejność realizacji obiektów:

- wycinka zieleni,
- rozbiórki wybranych elementów,
- wykonanie zabezpieczenia/przebudowy kolidującego uzbrojenia terenu,
- wykonanie robót ziemnych,
- przebudowa, rozbudowa, budowa dróg wojewódzkich, budowa obiektów mostowych, przebudowa i rozbudowa dróg podporządkowanych,

- nasadzenia zieleni,
- roboty wykończeniowe.

4. Cel, zakładany efekt inwestycji i zakres opracowania

Obiektem budowlanym objętym projektem jest droga wojewódzka nr 894 wraz z odcinkami dowiązania oraz przebudową i budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Przebudowa, rozbudowa i budowa przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 894 jest inwestycją dotyczącą podstawowej sieci drogowej kraju oraz regionu. Projektowany odcinek stanowi m.in. połączenie od północnej strony połączenie z DK 84, natomiast od południa łączy się z istniejącym ciągiem drogi wojewódzkiej 894.

Przebudowa, rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 894 spowoduje poprawienie komfortu jazdy, zmniejszenie czasu przejazdu, zwiększenie nośności drogi oraz poprawienie bezpieczeństwa dla pojazdów, ruchu pieszego i rowerowego.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Przebudowę, rozbudowę i budowę drogi wojewódzkiej nr 894 Lesko-Huzele
- Przebudowę i rozbudowę odcinków dowiązania dróg innych kategorii,
- Budowa i przebudowa infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania drogi wojewódzkiej nr 894 na ww. odcinku,
- Rozbudowa, budowa i przebudowa skrzyżowań z istniejącymi drogami;
- Przebudowa i rozbudowa odcinków innych dróg publicznych (drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne) w strefie skrzyżowań,
- Przebudowa i rozbudowa dróg wewnętrznych,
- Przebudowa i budowa zjazdów publicznych i indywidualnych zapewniających dostęp terenów przyległych do drogi wojewódzkiej i dodatkowych jezdni wraz z przepustami pod nimi,
- Przebudowa i budowa zatok autobusowych,
- Budowa i przebudowa chodników oraz budowa ścieżek rowerowych i ścieżki pieszo-rowerowej,
- Budowę obiektów mostowych, inżynierskich i przepustów pod drogami publicznymi,
- Budowę ścieków korytkowych terenowych, rowów przydrożnych szczelnych i trawiastych wraz z ich lokalnym przekryciem,
- Ewentualna przebudowa rowów i urządzeń melioracyjnych,
- Odcinkową budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową ścieków, przykanalików, studzienek wodościekowych, zbiornika na wody opadowo-roztopowe,
- Odcinkową budowę lub przebudowę sieci oświetlenia drogowego,
- Budowę elementów ochrony środowiska:
 - Ekranów akustycznych (jeżeli będą konieczne),
 - Innych elementów ochrony zwierząt jak ogrodzenia naprowadzające, płotki tymczasowe, zieleń naprowadzającą, itp.
- Rozbiórkę istniejących elementów zagospodarowania terenu wraz z rozebraniem istniejących elementów infrastruktury technicznej, nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, zieleńców,

- Wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- Nasadzenia drzew i krzewów,
- Przebudowę i zabezpieczenie kolidujących odcinków infrastruktury technicznej m.in. sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazociągi, kanalizacja sanitarna i deszczowa, wodociągowe,
- Budowę elementów BRD,
- Rekultywację terenu.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu, zagospodarowanie terenu przyległego

Na odcinku planowanej budowy drogi wojewódzkiej dominują tereny leśne, rolnicze i niezagospodarowane z wyjątkiem odcinków w miejscowościach Lesko oraz Huzele w których dominuje zagospodarowanie mieszkaniowe, zagrodowe, usługowe. Rzeźba terenu można scharakteryzować jako płaską z znacznymi odcinkami przewyższeniami terenowymi w zależności od wariantu przebiegu.

5.1. Branża drogowa

5.1.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej

Nowo projektowana trasa drogi wojewódzkiej 894 biegnie przez Miejscowy plan zagospodarowania terenu załączony do opracowania Załącznik nr 1. Warianty tras biegną również przez pola uprawne oraz nieużytki.

Teren inwestycji znajduje się w graniach obszarów Natura 2000 tylko w korycie rzeki San oraz w zależności od wariantu częściowo leży na obszarze zagrożenia powodzią.

5.2. Branża mostowa

5.2.1. Inwentaryzacje obiektów inżynierskich (pomiar i badania)

Na odcinku planowanej budowy drogi wojewódzkiej nr 894 nie występują obiekty inżynierskie wymagające inwentaryzacji i oceny stanu technicznego, które podlegałyby przebudowie lub wzmocnieniu.

5.2.2. Oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich (ekspertyzy)

Na odcinku planowanej budowy drogi wojewódzkiej nr 894 nie wystąpią obiekty inżynierskie wymagające przebudowy lub wzmocnienia. W związku z tym nie przeprowadzono oceny stanu technicznego.

5.3. Urządzenia infrastruktury technicznej

Projektowana droga koliduje z urządzeniami infrastruktury technicznej:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieć gazowa,
- branża elektryczna,

- branża telekomunikacyjna.

Opis kolizji i propozycji przebudowy opisano w pkt. 6.4-6.6.

5.4. Charakterystyka zieleni istniejącej

W rejonie budowy nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 894, a także na terenie planowanych robót w zakresie związanym z infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi dominuje zagospodarowanie mieszkaniowe, zagrodowe oraz usługowe.

Przy pojawiającej się zabudowie występuje zieleń urządzona w postaci ogródków przydomowych, w której występują rozmaite gatunki roślin zielonych. Różnorodne kompozycje tworzone są przez liczne gatunki, bardzo często występujące w różnorodnych odmianach, których nie spotyka się naturalnie. Rośliny te pochodzą z upraw, są nasadzone i pełnią funkcje ozdobne.

Na terenach otwartych przeważają zbiorowiska łąkowe należące do klasy **Molinio-Arrhenatheretea** oraz pochodzące z niższych jednostek taksonicznych z gatunkami tj. barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, bodziszek błotny *Geranium palustre*, chaber austriacki *Centaurea phrygia*, czyściec błotny *Stachys palustris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, dzwonek rozpięzchły *Campanula patula*, groszek żółty *Lathyrus pratense*, klinopodium pospolite *Clinopodium vulgare*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, krwawnik kichawiec *Achillea ptarmica*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, mięta polna *Mentha arvensis*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, poziomka pospolita *Fragaria vesca*, przymiotno białe *Erigeron annuus*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium*, rudbekia naga *Rudbeckia laciniata*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, wyka płotowa *Vicia sepium*, wyka ptasia *Vicia cracca*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*. Zaobserwowano liczne występowanie **centurii pospolitej** ***Centaureum erythraea*** oraz **widłaka goździstego** ***Lycopodium clavatum*** podlegających ochronie częściowej, mniej licznymi przedstawicielami rodziny *Orchidaceae*.

Inwestycja przebiega na terenie obszaru **Natura 2000 - Dorzecze Górnego Sanu**. Brzegi koryta rzeki porośnięte są przez gatunki tj. trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, rdest ostrogorki *Polygonum hydropiper*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, karbieniec pospolity *Lycopus europeus*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, mięta długolistna *Mentha latifolia*, łączyga pospolita *Lapsana communis*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, rudbekia naga *Rudbeckia laciniata*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, bodziszek żałobny *Geranium phaeum*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, poziewnik pstry *Galeopsis speciosa*, lepiężnik różowy *Petasites hybridus*. Ponadto zaobserwowano gatunki podlegające ochronie częściowej tj. **pierwiosnka wyniosła** ***Primula elatior*** oraz **obrazki wschodnie typowe** ***Arum orientale ssp. Orientale***. W zadrzewieniu zaobserwowano: dąb szypułkowy *Quercus robur*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, wierzba iwa *Salix caprea*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, sosna wejmutka *Pinus strobus*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*, dziki bez czarny *Sambucus nigra*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, wierzba krucha *Salix fragilis*.

Na omawianym terenie występują również zbiorowiska leśne, gdzie dominującym typem siedliskowym jest las mieszany wyżynny świeży. W drzewostanie występują takie gatunki jak: jodła pospolita *Abies alba*, sosna wejmutka *Pinus strobus*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, czereśnia pospolita *Cerasus avium*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, wiąz pospolity *Ulmus minor*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*.

6. Projektowane zagospodarowanie działek, obiekty i urządzenia budowlane

Zaprojektowano nowe przebiegi drogi wojewódzkiej nr 894 o parametrach drogi klasy G. Warianty obejmują poprowadzenie drogi po zachodniej stronie miasta Lesko. Dwa warianty przedstawiają poprowadzenia drogi wzdłuż rzeki San, natomiast trzeci wariant poprowadzono za lekką zabudową. Warianty łączą drogę krajowej nr 84 z istniejącym przebiegiem DW894.

Dodatkowo projekt przewiduje możliwość budowy alternatywnych rozwiązań w zakresie projektowanych skrzyżowań. W związku z tym konieczne jest również zaprojektowanie nowych obiektów inżynierskich, sieci kanalizacji deszczowej oraz oświetleniowej, rozbudowy dróg lokalnych, zabezpieczenia i przebudowania istniejących sieci uzbrojenia terenu.

6.1. Branża drogowa – ukształtowanie trasy drogowej, podstawowe parametry

Istniejący układ komunikacyjny w wyniku budowy drogi wojewódzkiej nr 894 ulegnie zmianie. Zostaje on zoptymalizowany pod kątem bezpieczeństwa ruchu oraz przepustowości nowoprojektowanych skrzyżowań drogowych. Powiązanie drogi z innymi drogami publicznymi przedstawiono na *Rys. nr 2. Plan sytuacyjny*.

Podstawowe parametry drogi wojewódzkiej nr 894:

- Kategoria drogi „wojewódzka”;
- Klasa techniczna drogi „G” (droga główna);
- Prędkości projektowe: $V_p = 50/60$ km/h;
- Przekrój – szlakowy, półuliczny, uliczny (1x2);
- Kategoria ruchu: KR 4;
- Szerokość pasów ruchu: 2 pasy ruchu po 3,50 m;
- Chodnik przyległy do jezdni: 2,20 m;
- Ścieżka pieszo – rowerowa przyległa do jezdni: 3,70 m;
- Ścieżka pieszo – rowerowa oddalona od jezdni: 3,50 m;
- Pobocza przy jezdni o szerokości minimalnej 1,50m – w tym 0,50 m opaski z betonu asfaltowego (konstrukcja jak na jezdni);
- Opaska w przekroju ulicznym/półulicznym: 0,50 m,
- Obciążenie nawierzchni – 115kN/oś;

Podstawowe parametry projektowanych rond :

- zewnętrzna średnica ronda - 40m
- średnica wyspy centralnej - 27m
- szerokość pierścienia na wyspie centralnej - 1m
- szerokość jezdni - 5,5m
- promień wyokrągający wjazd - 15m
- promień wyokrągający wyjazd - 15m
- wyspy trójkątne
- szerokość pasa wjazdu na rondo – 4,0m
- szerokość pasa wyjazdu z ronda - 4,5m

Podstawowe parametry projektowanych rond turbinowych:

- zewnętrzna średnica ronda - 48m
- średnica wyspy centralnej - 28m
- wyspy trójkątne
- promień wyokrąglający wjazd - 12m
- promień wyokrąglający wyjazd - 14m
- szerokość jezdni -2x 5,0m
- szerokość pasa wjazdu na rondo – 2x 3,5m
- szerokość pasa wyjazdu z ronda - 4,0m

Tabela. Zestawienie projektowanych skrzyżowań – wariant trasy W1

Wariant 1					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-2	2+906,87	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L; DP klasa Z	Skanalizowane rondo 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-3	3+223,57	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Skanalizowane rondo 3-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą

1)Ciągnik siodłowy z naczepą – długość całkowita $L_c=16,5m$,

Wariant 2					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo turbinowe 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-2	2+906,87	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L; DP klasa Z	Skanalizowane rondo turbinowe 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SK-3	3+223,57	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Zwykłe skrzyżowanie	Samochód ciężarowy

3-włotowe

- 1) Ciągnik siodłowy z naczepą – długość całkowita $L_c=16,5m$,
 2) Samochód ciężarowy do wywozu śmieci 3-osiowy

Tabela. Zestawienie projektowanych skrzyżowań – wariant trasy W2

Wariant 1					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo 4-włotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-2	4+461,45	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Skanalizowane rondo 3-włotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą

- 1) Ciągnik siodłowy z naczepą – długość całkowita $L_c=16,5m$,

Wariant 2					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo turbinowe 4-włotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SK-2	4+461,45	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Skanalizowane skrzyżowanie 3-włotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą

Tabela. Zestawienie projektowanych skrzyżowań – wariant trasy W3

Wariant 1					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny

					rodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-2	5+,215,79	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Skanalizowane rondo 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą

1) Ciągnik siodłowy z naczepą – długość całkowita $L_c=16,5m$,

Wariant 2					
Nr skrzyżowania	Kilometraż	Strona	Droga podporządkowana	Typ skrzyżowania	Przejezdność na drogi publiczne dla wszystkich relacji dopuszczalnych na danym skrzyżowaniu – pojazd miarodajny
SR-1	0+000,00	P/L	DW 894 klasa G, DK 84 klasa GP	Skanalizowane rondo turbinowe 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą
SR-2	5+,215,79	P/L	DW 894 klasa G; JD klasa L	Skanalizowane rondo turbinowe 4-wlotowe	Ciągnik siodłowy z naczepą

1) Ciągnik siodłowy z naczepą – długość całkowita $L_c=16,5m$,

Ukształtowanie sytuacyjne

6.1.1. Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W1

Początek projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej 894 zlokalizowany jest w km ok.12+300 drogi krajowej 84. Projektowany odcinek rozpoczyna się zaprojektowanym skrzyżowaniem typu rondo. Trasa drogi wojewódzkiej biegnie na południowy-zachód. Po obu stronach drogi wojewódzkiej projektuje się jezdnie dodatkowe, które będą od początku opracowania aż do km. ok. 0+600 gdzie wpinają się w drogę publiczną ul. Podgórką. Droga wojewódzka 894 będzie biegła w licznych wykopach i nasypach od km ok. 0+400 do km ok. 1+100. W km ok. 0+700 po prawej stronie przewiduje się zaprojektowanie jezdni dodatkowej, która będzie poprowadzona aż do km 1+500. W km ok. 1+300 po prawej stronie znajduje się istniejąca oczyszczalnia ścieków. Zaprojektowano w tym miejscu obustronne lewo skręty. W tym miejscu również trasa drogi zmienia swój przebieg w kierunku południowo-wschodnim, gdzie dalej biegnie wzdłuż rzeki San. Od km ok. 1+200 po lewej stronie projektuje się jezdnie dodatkową, aż do km ok.2+100. W km ok. 1+100 po prawej stronie projektuje się odsuniętą od jezdni o 3,5m ścieżkę pieszorowerową, która ma swój koniec w km ok. 2+600, a dalej zaprojektowano jezdnie dodatkową. Po lewej stronie od km ok 2+100 projektuje się ścieżkę pieszorowerową, aż do projektowanego ronda w km 2+906,87. Od SR-2 trasa biegnie w kierunku południowo-zachodnim, gdzie przebiega przez rzekę San. Projektuje się nowy obiekt mostowy służący tylko dla pojazdów samochodów obok istniejącego obiektu mostowego. Istniejący obiekt przejmie ruch pieszych oraz rowerowy. Trasa kończy swój

przebieg skrzyżowaniem istniejącej drogi publicznej z istniejącą drogą wojewódzką 894. Droga na przedmiotowym odcinku posiada głównie przekrój szlakowy z szerokością jezdni min. 7m (2x3,50m pasy ruchu obustronnymi poboczami szerokości 1,5m utwardzonymi na szer. 0,5m oraz obustronnymi rowami drogowymi).

Droga wzdłuż rzeki San natomiast posiada przekrój uliczny lub półuliczny z szerokością jezdni 7,0 (2x3,5m pasy ruchu) 0,50m opaskami od strony krawężników. Przewiduje się również pas zieleni o szerokości 3,5m po obu stronach.

Wariant skrzyżowań I

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo zwykłe czterowlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m. Dodatkowo ze względu na konieczność zapewnienia możliwości przejazdu pojazdom ponadnormatywnym przewiduje się powierzchnie wyspy środkowej ronda wybrukować. Zastosowano również dodatkowy bypass poza tarczą ronda umożliwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o R=15m.

Skrzyżowanie SR-2 w km 2+906,87

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z istniejącą DW 894 oraz ulicą Turystyczną przewidziano jako rondo zwykłe czterowlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m. Dodatkowo ze względu na konieczność zapewnienia możliwości przejazdu pojazdom ponadnormatywnym przewiduje się powierzchnie wyspy środkowej ronda wybrukować. Zastosowano również dodatkowy bypass poza tarczą ronda umożliwiający skręt z nowoprojektowaną DK894 w DW894 w nowego mostu na rzece San zlokalizowanego w górę rzeki obok istniejącego mostu. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Na trzech wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o R=15m.

Skrzyżowanie SR-3 w km 3+223,57

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z istniejącą DW 894 oraz z JD przewidziano jako rondo zwykłe trójwlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m.

Na dwóch wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o R=15m.

Wariant skrzyżowań II

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo turbinowe czterowlotowe o średnicy 48m z 2 pasami ruchu o szerokości jezdni 5,0m oraz pierścieniem przejezdnym szer. 3,0 m. Zastosowano również dodatkowy bypass poza tarczą ronda umoż-

liwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=12m$ oraz $R=14m$.

Skrzyżowanie SR-2 w km 2+906,87

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo turbinowe czterowlotowe o średnicy 48m z 2 pasami ruchu o szerokości jezdni 5,0m. Zastosowano również dodatkowy bypassu poza tarczą ronda umożliwiający skręt z nowoprojektowaną DK894 w DW894 w nowego mostu na rzece San zlokalizowanego w górę rzeki obok istniejącego mostu. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Na trzech wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=12m$.

Skrzyżowanie SK-3 w km 3+223,57

Skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe nowoprojektowanej DW 894 z istniejącą DW 894 oraz z jezdnią dodatkową.

Wzdłuż projektowanego skrzyżowania przewiduje się chodnik przyległy do jezdni o szerokości 2,2m.

Koniec projektowanego odcinka zlokalizowany jest w km ok. 3+304.84 gdzie droga wpina się do istniejącej drogi wojewódzkiej 894.

Na całej długości trasy przyległe nieruchomości zostaną skomunikowane z drogą wojewódzką za pomocą zjazdów indywidualnych i publicznych oraz za pomocą jezdni dodatkowych.

Projektowane odwodnienie zostało przewidziane w postaci rowów otwartych oraz na odcinkach, gdzie droga wojewódzka posiada przekrój uliczny/półulicznych w postaci kanalizacji deszczowej.

6.1.2. Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W2

Początek projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej 894 zlokalizowany jest w km ok.12+300 drogi krajowej 84. Projektowany odcinek rozpoczyna się zaprojektowanym skrzyżowaniem typu rondo. Trasa drogi wojewódzkiej biegnie na południowy-zachód przez tereny przeznaczone do zabudowy mieszkaniowej oraz zabudowy usług turystyki. Wzdłuż projektowanej drogi wojewódzkiej przewiduje się po obu stronach jezdnie dodatkowe. W km ok 0+637 droga wojewódzka przecina ul. Podgórką gdzie przewiduje się zastosowanie lewoskrętów. W km ok.1+100 trasa drogi wojewódzkiej 894 zmienia swój przebieg w kierunku południowo-wschodnim gdzie przecina rzekę San. W dalszym przebiegu trasy drogi wojewódzkiej poprowadzoną ją po południowej stronie rzeki San wzdłuż jej brzegu. Istniejąca droga publiczna w km ok. od 3+800 do km ok.4+340 będzie pełniła funkcję jezdni dodatkowej. W celu jej skomunikowania przewiduje się zaprojektowanie skrzyżowania w km ok. 3+750 z lewoskrętem. Wzdłuż drogi wojewódzkiej zaprojektowano również ścieżki pieszo-rowerowe w km ok. 1+100 do km ok. 2+550 strona lewa

Wariant skrzyżowań I

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo zwykle czterowlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m. Dodatkowo ze względu na konieczność zapewnienia możliwości przejazdu pojazdom ponadnormatywnym przewiduje się powierzchnie wyspy środkowej ronda wybrukować. Zastosowano również dodatkowy bypassu poza tarczą ronda umożliwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=15m$.

Skrzyżowanie SK-2 w km 0+637,67

Skrzyżowanie nowoprojektowanej DW894 z ulicą Podgóorską przewidziano jako skanalizowane czterowlotowe z pierwszeństwem przejazdu na drodze nadrzędnej tj. DW 894 wraz z lewoskrętami na drogi podrzędne. Skrzyżowanie rozdzielono również wyspą rozdzielającą na trasie głównej

Skrzyżowanie SK-3 w km 3+750,00

Skrzyżowanie nowoprojektowanej DW894 z drogą publiczną biegnącą wzdłuż rzeki San przewidziano jako skanalizowane trójwlotowe z pierwszeństwem przejazdu na drodze nadrzędnej tj. DW 894 wraz z lewoskrętami na drogi podrzędne. Skrzyżowanie rozdzielono również wyspą rozdzielającą na trasie głównej

Skrzyżowanie SR-4 w km 4+461,45

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z istniejącą DW 894 oraz z JD przewidziano jako rondo zwykle trójwlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m.

Na dwóch wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=15m$.

Wariant skrzyżowań II

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo turbinowe czterowlotowe o średnicy 48m z 2 pasami ruchu o szerokości jezdni 5,0m oraz pierścieniem przejezdnym szer. 3,0 m. Zastosowano również dodatkowy bypassu poza tarczą ronda umożliwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=12m$.

Skrzyżowanie SK-2 w km 0+637,67

Nie wariantuje się

Skrzyżowanie SK-3 w km 3+750,00

Nie wariantuje się

Skrzyżowanie SR-4 w km 4+474,09

Skrzyżowanie przewiduje się jako zwykle skanalizowane trójwlotowe. Nowo projektowana DW 894 będzie jako relacja nadrzędna, natomiast stary przebieg DW894 w stronę istniejącego mostu jako relacja podrzędna. Skrzyżowanie będzie posiadało lewoskręt oraz wyokrąglenia o promieniu $R=10m$ oraz $R=15m$.

Przejście dla pieszych przewiduje się na relacji podrzędnej.

Koniec projektowanego odcinka zlokalizowany jest w km ok. 4+597.401 gdzie droga wpina się do istniejącej drogi wojewódzkiej 894.

Na całej długości trasy przyległe nieruchomości zostaną skomunikowane z drogą wojewódzką za pomocą zjazdów indywidualnych i publicznych oraz za pomocą jezdni dodatkowych.

Projektowane odwodnienie zostało przewidziane w postaci rowów otwartych oraz na odcinkach, gdzie droga wojewódzka posiada przekrój uliczny/półuliczny w postaci kanalizacji deszczowej.

6.1.3. Droga wojewódzka nr 865 – wariant trasy W3

Początek projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej 894 zlokalizowany jest w km ok. 12+300 drogi krajowej 84. Przebieg drogi wojewódzkiej jest analogiczny jak przebieg trasy W2 aż do przekroczenia rzeki San. Po przekroczeniu rzeki San droga wojewódzka biegnie po południowej stronie zabudowań w kierunku południowo-wschodnim. Od km. ko. 2+300 strona prawa zaprojektowano ścieżkę pieszo-rowerową aż do 3+200 gdzie ruch pieszy i rowerowy jest przekierowany na jezdnię dodatkową. Od km ok. 2+500 strona lewa projektuje się wzdłuż drogi wojewódzkiej jezdnię dodatkową aż do przecięcia z drogą publiczną w km ok. 3+500. Projektuje się ścieżkę pieszo-rowerową od km 3+500 strona lewa aż do końca opracowania.

Wariant skrzyżowań I

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo zwykłe czterowlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m. Dodatkowo ze względu na konieczność zapewnienia możliwości przejazdu pojazdom ponadnormatywnym przewiduje się powierzchnie wyspy środkowej ronda wybrukować. Zastosowano również dodatkowy bypass poza tarczą ronda umożliwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o R=15m.

Skrzyżowanie SK-2 w km 0+637,67

Skrzyżowanie nowoprojektowanej DW894 z ulicą Podgóorską przewidziano jako skanalizowane czterowlotowe z pierwszeństwem przejazdu na drodze nadrzędnej tj. DW 894 wraz z lewoskrętami na drogi podrzędne. Skrzyżowanie rozdzielono również wyspą rozdzielającą na trasie głównej

Skrzyżowanie SR-3 w km 5+215,79

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z istniejącą DW 894 oraz z drogą publiczną w kierunku południowym przewidziano jako rondo zwykłe czterowlotowe o średnicy 40m i szerokości jezdni 5,50m z pierścieniem przejezdnym szer. 1,0 m.

Na trzech wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o R=14m oraz R=12m.

Wariant skrzyżowań II

Skrzyżowanie SR-1 w km 0+000

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z DK 84 przewidziano jako rondo turbinowe czterowlotowe o średnicy 48m z 2 pasami ruchu o szerokości jezdni 5,0m oraz pierścieniem przejezdnym szer. 3,0 m. Zastosowano również dodatkowy bypassu poza tarczą ronda umożliwiający skręt z DK84 w nowoprojektowaną DW894. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=12m$ oraz $R=14m$.

Skrzyżowanie SK-2 w km 0+637,67

Nie wariantuje się

Skrzyżowanie SR-3 w km 5+215,79

Skrzyżowanie nowoprojektowaną DW 894 z istniejącą DW 894 oraz z drogą publiczną w kierunku południowym przewidziano jako rondo turbinowe czterowlotowe o średnicy 48m z 2 pasami ruchu o szerokości jezdni 5,0m. Zastosowano również dodatkowy bypassu poza tarczą ronda umożliwiający skręt z nowoprojektowaną DK894 w DW894 w nowego mostu na rzece San zlokalizowanego w górę rzeki obok istniejącego mostu. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie bardzo dobrych warunków ruchu na wszystkich jego wlotach.

Na trzech wlotach przedmiotowego skrzyżowania zaprojektowano przejścia pieszo-rowerowe z wyspami dzielącymi wyposażonymi w azyle.

Wyokrąglenia krawędzi jezdni dróg podporządkowanych przewiduje się z łuków o $R=14m$ oraz $R=12m$.

Na całej długości trasy przyległe nieruchomości zostaną skomunikowane z drogą wojewódzką za pomocą zjazdów indywidualnych i publicznych oraz za pomocą jezdni dodatkowych.

Projektowane odwodnienie zostało przewidziane w postaci rowów otwartych. Droga wojewódzka zaprojektowana głównie w przekroju szlakowym.

Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanej drogi dowiązana będzie do punktów stałych, którymi są:

- Poziom projektowanych obiektów inżynierskich w tym mostów w nawiązaniu do wymaganego światła;
- Poziomy skrzyżowań z innymi drogami;
- Poziom projektowanych przepustów wynikający z obliczonych światel pionowych, możliwości kształtowania dna cieków i dopuszczalnych grubości zasypek nad przepustami;

Na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej przy projektowaniu niwelety kierowano się następującymi zasadami:

- zapewnienie pochyleń nie większych niż 4% w obrębie obiektów mostowych;
- stosowanie pochyleń podłużnych niemniejszych niż 0,20% i nie większych niż 8% zgodnie z warunkami technicznymi;

- w strefie łuków poziomych takie kształtowanie pochyłości i ramp zgodnie z warunkami technicznymi;
- stosowanie łuków wypukłych zgodnie z warunkami technicznymi w celu zapewnienia minimalnej widoczności na zatrzymanie;
- stosowanie łuków wklęsłych o promieniu zgodnym z warunkami technicznymi.

Rozwiązania wysokościowe projektowanej niwelety drogi wojewódzkiej i rowów pokazano na Rys. 3.

6.2. Branża drogowa - budowa przepustów drogowych

Przewiduje się zastosowanie przepustów pod zjazdami w celu zapewnienia ciągłości przebiegu wód w rowach drogowych.

Pod zjazdami publicznymi i indywidualnymi zaprojektowano przepusty o średnicy wewnętrznej Ø500 i 600mm. Wloty i wyloty przepustów można wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych lub poprzez wybrukowanie. Długość całkowita przepustów, kąt i spadek podłużny są zmienne, zależne od rozwiązań sytuacyjno - wysokościowych.

6.3. Branża mostowa

6.3.1. Informacje ogólne

W ramach koncepcji przewiduje się wykonanie obiektów inżynierskich w postaci:

- przepustów pełniących funkcję przejść dla zwierząt,
- małego mostu pełniącego funkcję przejścia dla zwierząt średnich zespolonego z ciekim,
- wiaduktów drogowych (z przejściem dla zwierząt dołem lub bez),
- mostów drogowych.

6.3.2. Klasy obciążeń

Klasę obciążenia obiektów inżynierskich przyjęto następująco:

1) obiekty inżynierskie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 894 (klasa techniczna G) będą zaprojektowane na obciążenie ruchome wg modelu LM1 zgodnie z PN-EN 1991-2007 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje Część 2: Obciążenia ruchome mostów **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ze współczynnikami dostosowawczymi klasy I wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn., zm.) **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, dodatkowo zostaną zaprojektowane na obciążenie pojazdami specjalnymi klasy MLC zgodnie z załącznikiem nr 3 rozporządzenia **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**;

2) obiekty inżynierskie znajdujące się poza projektowaną drogą wojewódzką (tj. pod jezdniami dodatkowymi) będą zaprojektowane na obciążenie ruchome wg modelu LM1 zgodnie z PN-EN 1991-2007 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje Część 2: Obciążenia ruchome mostów **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** ze współczynnikami dostosowawczymi klasy II wg Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn., zm.) **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**

6.3.3. Zestawienie obiektów i ich wariantowanie

Wykaz obiektów dla poszczególnych wariantów trasy podano w poniższych tabelach.

Tabela. Zestawienie obiektów inżynierskich dla wariantu W1

Oznaczenie obiektu	Typ obiektu	Przewidywany kilometr	Rodzaj konstrukcji / schemat statyczny	Przeszkoda	Funkcja ekologiczna
Wariant 1					
P1	przepust	0+487,56	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	rów odwadniający	przejście dla płazów (1 x 0,75 m)
P1A		0+487,56 wg jezdni głównej			
P2	przepust	0+578,89 wg jezdni głównej	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	rów odwadniający	-
WD1	wiadukt drogowy	0+560,03	prefabrykaty żelbetowe (optem arch) / rama jednonawowa o ryglu łukowym	droga powiatowa rów odwadniający	-
P3	mały most	0+749,01	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	rów odwadniający	przejście dla średnich zwierząt 2 x (3 x 3,5 m)
P4	przepust	1+238,06	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	ciek bez nazwy	przejście dla płazów 2 x (0,5 x 1,0 m) - wymiary p.m.d.zw.
P4A		1+238,06 wg jezdni głównej			
P4B		1+238,06 wg jezdni głównej			
P5	przepust	1+346,56	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	ciek bez nazwy	przejście dla płazów 2 x (0,5 x 1,0 m) - wymiary p.m.d.zw.
P5A		1+346,56 wg jezdni głównej			
P5B		1+346,56 wg jezdni głównej			
M1	most drogowy	3+023,66	kratownica stalowa z jazdą dołem / belka swobodnie podparta	rzeka San	-

Tabela. Zestawienie obiektów inżynierskich dla wariantu W2

Oznaczenie obiektu	Typ obiektu	Przewidywany kilometr	Rodzaj konstrukcji / schemat statyczny	Przeszkoda	Funkcja ekologiczna
Wariant 2					
P1	przepust	1+206,51	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	rów odwadniający	przejście dla małych zwierząt 2 x (0,5 x 1,0)
M1	most drogowy	2+343,43	network arch / łuk ze ściągiem lub betonowa skrzynka sprężona / trzyprzęsłowa belka	rzeka San	-

			ciągła		
P2	przepust	3+756,22	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	ciek bez nazwy	przejście dla małych zwierząt 2 x (2,0 x 1,0)
P2A		3+756,22 Wg jezdni głównej			

Tabela. Zestawienie obiektów inżynierskich dla wariantu W3

Oznaczenie obiektu	Typ obiektu	Przewidywany kilometr	Rodzaj konstrukcji / schemat statyczny	Przeszkoda	Funkcja ekologiczna
Wariant 3					
P1	przepust	1+206,31	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	rów odwadniający	przejście dla małych zwierząt 2 x (0,5 x 1,0)
M1	most drogowy	2+337,06	network arch / łuk ze ściągiem lub betonowa skrzynka sprężona / trzy-przęsłowa belka ciągła	rzeka San	-
WD1	wiadukt drogowy	3+480,26	prefabrykowane belki strunobetonowe typu T / rama jednonawowa	droga powiatowa ciek bez nazwy	przejście dla małych zwierząt - (szerokości indywidualne)
P2	przepust	3+803,14	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	ciek bez nazwy	przejście dla płazów 2 x (0,5 x 1,0 m) - wymiary p.m.d.zw.
P3	przepust	4+262,64	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	rów odwadniający	przejście dla płazów 2 x (0,5 x 1,0 m) - wymiary p.m.d.zw.
P4	przepust	4+581,83	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	ciek bez nazwy	przejście dla małych zwierząt 2 x (2,5 x 1,0)
P5	przepust	4+884,94 wg jezdni głównej	żelbetowa monolityczna / rama jednonawowa	ciek bez nazwy	przejście dla płazów 2 x (0,5 x 1,0 m) - wymiary p.m.d.zw.
P6	przepust	5+256,32	prefabrykowana skrzynka żelbetowa	ciek bez nazwy	przejście dla małych zwierząt 2 x (1,0 x 1,0)

Podstawowe parametry techniczne projektowanych obiektów inżynierskich przedstawiono poniżej w Tabelach.

Tabela. Przyjęte podstawowe parametry techniczne obiektów – mosty i wiadukty

Oznaczenie obiektu	Wariant trasy	Rozpiętość teoretyczna [m]	Szerokość całkowita [m]	Kąt skrzyżowania obiektu z przeszkodą
--------------------	---------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------------------

WD1	W1	Lt=21,46 m	14,28 m	~80°
P3	W1	Lt=8,50 m	36,59 m	~60°
M1	W1 (kratownicowy)	Lt= 41,20 m + 41,20 m + 41,20 m	12,80 m	~90°
M1	W2 (łukowy)	Lt= 145,0 m	18,57 m	~84°
	W2 (sprężony)	Lt= 35,0 m + 75,0 m + 35,0 m	16,28 m	
M1	W3 (łukowy)	Lt= 145,0 m	18,57 m	~81°
	W3 (sprężony)	Lt= 35,0 m + 75,0 m + 35,0 m	16,28 m	
WD1	W3	Lt=20,40 m	16,28 m	~69°

Tabela. Przyjęte podstawowe parametry techniczne obiektów – przepusty

Oznaczenie obiektu	Wariant trasy	Spadek przepustu i [%]	Orientacyjna długość L [m]	Wymiary konstrukcji w świetle wysokość H x szerokość B [m]	Kąt skrzyżowania obiektu z DW 894
P1	W1	0,5%	L= 41,5 m	2,0 x 2,0	~90°
P1A	W1	0,5%	L= 5,6 m	2,0 x 2,0	-
P2	W1	0,5%	L=5,8 m	1,2 x 1,2	-
P4	W1	0,5%	L=15 m	2,0 x 2,0	~90°
P4A	W1	0,5%	L=5,5 m	2,0 x 2,0	-
P4B	W1	0,5%	L=5,5 m	2,0 x 2,0	-
P5	W1	0,5%	L=20 m	2,0 x 2,0	~77°
P5A	W1	0,5%	L=9 m	2,0 x 2,0	-
P5B	W1	0,5%	L=5,7m	2,0 x 2,0	-
P1	W2	0,5%	L=33,7 m	2,0 x 2,0	~90°
P2	W2	0,5%	L=24,6 m	3,5 x 7,0	~88°
P2A	W2	0,5%	L= 8,3 m	3,5 x 7,0	-
P1	W3	0,5%	L= 32,6 m	2,0 x 2,0	~89°
P2	W3	0,5%	L= 11,6 m	2,0 x 2,0	~90°
P3	W3	0,5%	L = 12,0 m	2,0 x 2,0	~90°

P4	W3	0,5%	L = 40,5 m	2,0 x 8,5	~55°
P5	W3	0,5%	L = 8,0 m	2,0 x 2,0	-
P6	W3	0,5%	L = 26,6 m	2,0 x 4,0	~74°

6.3.4. Podsumowanie

Warianty przebiegu trasy determinują budowę następujących ilości obiektów mostowych:

- wariant 1 – 10 przepustów, wiadukt i most na rzece San.
- wariant 2 – 3 przepusty i most na rzece San
- wariant 3 – 6 przepustów, wiadukt oraz most na rzece San

Z uwagi na prostą konstrukcję małych obiektów, wariantowanie konstrukcji ograniczono do mostu na rzece San (M1).

Przebieg trasy w wariantcie nr 1 zakłada budowę mostu na rzece San w bliskim sąsiedztwie istniejącego mostu kratowego, co determinuje wybór konstrukcji mostu o takim samym schemacie statycznym (krata z jazdą dołem) oraz identyczny rozstaw podpór. By zminimalizować wpływ nowego obiektu na środowisko, mosty są usytuowane możliwie blisko siebie. Pod nowym obiektem zachowano przestrzeń identyczną do mostu istniejącego. W tym wariantcie ograniczono się do jednej konstrukcji obiektu (kratownica stalowa z jazdą dołem i żelbetową płytą pomostu).

W wariantcie 2 i 3 przebiegu trasy, droga przecina rzekę San w podobnej lokalizacji. Różnica kąta przecięcia drogi z przeszkodą wynosi jedynie 2 stopnie, więc w obu przypadkach obiekty będą miały takie same parametry. Z uwagi na przecięcie rzeki w miejscu do tej pory nieurbanizowanym, pod obiektem zachowano obustronną przestrzeń dla dużych zwierząt o wysokości 5 m i sumarycznej szerokości 30 m.

Do analizy przyjęto dwie konstrukcje obiektu:

- obiekt jednoprzęsłowy łukowy z jazdą dołem (łuk typu network-arch),
- obiekt 3-przęsłowy sprężony o konstrukcji przęsła – skrzynkowej.

Analiza kosztów w przypadku tych wariantów wykazała, że obiekt o konstrukcji skrzynkowej będzie rozwiązaniem tańszym, jednakże z uwagi na uwarunkowania środowiskowe (teren natura 2000) może być formalnie trudny do realizacji z uwagi na usytuowanie podpór w nurcie rzeki, dlatego w przypadku wybrania przez Zamawiającego przebiegu drogi w wariantcie 2 lub 3, rekomendowaną konstrukcją będzie obiekt łukowy, jednoprzęsłowy.

6.4. Branża konstrukcyjna

6.4.1. Budowa ekranów akustycznych

Na odcinkach drogi przebiegających przez tereny wymagające ochrony akustycznej będzie konieczne zastosowanie środków minimalizujących emisję hałasu. Przewiduje się przede wszystkim zastosowanie nawierzchni o korzystnych właściwościach hałasowych.

6.4.2. Rozbiórka ogrodzeń

Istniejące ogrodzenia nieruchomości przyległych do drogi, które kolidują z projektowanymi elementami będą podlegały rozbiórce. Ostateczny zakres rozbiórki ogrodzeń będzie przedstawiony w projekcie budowlanym.

6.5. Branża sanitarna

6.5.1. Budowa odwodnienia drogowego

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni projektowanych jezdni, chodników oraz obiektów inżynierskich realizowane będzie poprzez system kanalizacji deszczowej zamkniętej oraz przykanaliki deszczowe z odprowadzeniem do rowów drogowych otwartych. Wody z rowów przydrożnych oraz kanalizacji kanałowej – podziemnej (zamkniętej) odprowadzane będą wylotami kanałowymi do odbiorników (rowy, ciek, rzeki) lub zbiorników (lokalnie po wcześniejszym ich przejęciu przez studnie wpadowe).

Zaprojektowano wyloty kanalizacyjne w wersji prefabrykowanej. W rejonie projektowanych wylotów przewidziano umocnienie dna i skarp, rowów i cieków w sposób określony przez Zarządców cieków.

Odwodnienie drogi usytuowane zostało w pasie drogowym budowanej drogi, w jej poboczach oraz w terenach zielonych. Ponadto na potrzeby realizacji wylotów kanalizacji – wykorzystane zostaną działki sąsiadujące z drogą (tereny zielone cieków i rowów melioracyjnych).

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant I SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	1+729	Przebudowa kanalizacji DN600 w rurze ochronnej / zabezpieczenie rurą ochronną dwudzielną	42,00	42,00
2 d	2+382	Przebudowa kanalizacji deszczowej DN1000 w rurze ochronnej / zabezpieczenie rurą ochronną dwudzielną	34,50	34,50
3 d	3+011	Likwidacja przykanalika DN200 wraz z wpustem	-	8,50
4 d	3+200	Przebudowa kanalizacji DN800	50,00	48,00
5 d	3+200 – 3+300	Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami	130,00	132,00
SUMA			256,50	265,00

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant I SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	1+729	Przebudowa kanalizacji DN600 w rurze ochronnej / zabezpieczenie rurą ochronną dwudzielną	42,00	42,00

2 d	2+382	Przebudowa kanalizacji deszczowej DN1000 w rurze ochronnej / zabezpieczenie rurą ochronną dwudzielną	34,50	34,50
3 d	3+011	Likwidacja przykanalika DN200 wraz z wpustem	-	8,50
4 d	3+200 – 3+386	Przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami	160,00	151,5
SUMA			236,50	236,50

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant II SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	4+415	Przebudowa kanalizacji DN800	40,00	33,00
2 d	4+433 – 4+542	Przebudowa kanalizacji deszczowej	140,00	135,00
SUMA			180,00	168,00

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant II SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	4+415	Przebudowa kanalizacji DN800	45,00	48,00
2 d	4+433 – 4+542	Przebudowa kanalizacji deszczowej	150,00	158,00
SUMA			195,00	206,00

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant III SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	4+258 – 4+291	Przebudowa kanalizacji dn800 w rurze ochronnej	83,50	67,00
2 d	DW894 włączenie	Likwidacja kanalizacji DN400 wraz z przykanalikami DN200 i wpustami	-	126,0
3 d	5+270	Likwidacja przykanalika DN200 wraz z wpustem	-	20,0
SUMA			83,50	213,00

Zestawienie kolizji z sieciami kanalizacji deszczowej – wariant III SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodnie z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 d	4+258 – 4+291	Przebudowa kanalizacji dn800 w rurze ochronnej	83,50	67,00
2 d	DW894 włączenie	Likwidacja kanalizacji DN400 wraz z przykanalikami DN200 i wpustami	-	126,0
3 d	5+270	Likwidacja przykanalika DN200 wraz z wpustem	-	20,0
SUMA			83,50	213,00

6.5.2. Przebudowa i zabezpieczenie sieci wodociągowych

Przebudowę istniejących sieci wodociągowych zaprojektowano z rur PE100.

W węzłach na połączeniach istniejących i projektowanych sieci wodociągowych zaprojektowano połączenia kołnierzowe do rur stalowych oraz połączenia za pomocą złączek elektrooporowych (mufy) PE na rurociągach tworzywowych, na ciśnienie PN10. W przypadku łączenia rurociągów PE ze stalowymi należy stosować łączniki przejściowe PE/stal. W przypadku stwierdzenia wykonania sieci istniejących z innych materiałów - stosować odpowiednie systemowe łączniki lub adaptory.

Należy zachować minimalne zagłębienie rurociągów wynoszące 1,6 m. W przypadku montażu przewodu wodociągowego z mniejszym przykryciem należy go ocieplić termicznie matami z pianki polietylenowej /gr. 25mm/ lub keramzytem /o grubości warstwy 20 cm/, na całej długości wyptyczenia z przekryciem papą.

Rury PE100 przewodowe wodociągowe łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowo.

W związku z budową drogi, istniejące odcinki wodociągów przewidziane do przebudowy zostaną trwale zlikwidowane, a nowe rozwiązania, przejmą całkowicie funkcję istniejących dotychczas sieci. Odcinki likwidowanych wodociągów w całości zostaną usunięte, łącznie z ich uzbrojeniem.

W przypadku likwidacji części rurociągu (w obrębie projektowanego pasa drogowego), pozostałą część – niewydobywaną z ziemi – należy zamulić i zaślepić.

Roboty montażowe i demontażowe prowadzić z maksymalnym ograniczeniem uciążliwości, w szczególności, należy zapewnić ciągłość dostaw wody pitnej poprzez wykonanie tymczasowych obejść, jeśli zajdzie taka konieczność.

W przypadku trudności z wykonaniem obejść, dopuszcza się wykonanie tymczasowych podłączeń z innych sieci wodociągowych w rejonie zainwestowania. Rozwiązanie takie należy uzgodnić z Zarządcą tych sieci. O uciążliwościach i przerwach w dostawach wody, należy z wyprzedzeniem powiadomić odbiorców. W sytuacjach awaryjnych należy zapewnić dowóz wody. Należy do minimum ograniczyć okres wykonywania wodociągu i wykonania przepięć przyłączy.

W związku z realizowaną inwestycją konieczne będzie likwidacja lokalnych ujęć wody i ich odtworzenie w nowej lokalizacji.

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant I SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+566	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej Przebudowa wodociągu dn32	113,0 9,0	102,5 27,5
2 w	0+691 – 0+940	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	294,0	266,5
3 w	1+059	Przebudowa wodociągu dn32 w rurze ochronnej	53,5	57,0
4w	1+054 – 1+110	Przebudowa wodociągu dn40	62,0	91,0
5 w	1+200	Przebudowa wodociągu dn40 w rurze ochronnej	71,50	56,5
6 w	1+335	Przebudowa wodociągu dn90 w rurze ochronnej wraz ze zmianą lokalizacji hydrantu p.poż.	58,5	58,0
7 w	1+338	Przebudowa wodociągu dn63 w rurze ochronnej	59,0	58,0
8 w	1+750 – 1+850	Przebudowa wodociągu dn25 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	104,0	149,0
9 w	1+850 – 1+925	Przebudowa wodociągu dn25 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	40,5	116,5
10 w	2+012 – 2+125	Przebudowa wodociągu dn80	118,5	118,5
11 w	2+070 – 2+230	Likwidacja istniejącego ujęcia wody i wodociągu dn63; budowa nowego ujęcia wody z siecią wodociągową	154,0	190,0
12 w	2+188 – 2+305	Przebudowa wodociągu dn80	120,5	120,0
13 w	2+319	Likwidacja wodociągu dn25 wraz z armaturą	–	16,00
14 w	2+356	Regulacja ujęcia wody	–	–
15 w	2+422	Przebudowa wodociągu dn75 w rurze ochronnej wraz ze zmianą lokalizacji hydrantu p.poż.	83,0	87,5
16 w	2+450 – 2+553	Przebudowa wodociągu dn40 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	39,0	141,0
17 w	3+200	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	25,5	25,0
18 w	3+175	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
SUMA			1405,5	1680,5

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant I SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+566	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej Przebudowa wodociągu dn32	113,0 9,0	102,5 27,5
2 w	0+691 – 0+940	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	294,0	266,5
3 w	1+059	Przebudowa wodociągu dn32 w rurze ochronnej	53,5	57,0
4w	1+054 – 1+110	Przebudowa wodociągu dn40	62,0	91,0
5 w	1+200	Przebudowa wodociągu dn40 w rurze ochronnej	71,50	56,5
6 w	1+335	Przebudowa wodociągu dn90 w rurze ochronnej wraz ze zmianą lokalizacji hydrantu p.poż.	58,5	58,0
7 w	1+338	Przebudowa wodociągu dn63 w rurze ochronnej	59,0	58,0
8 w	1+750 – 1+850	Przebudowa wodociągu dn25 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	104,0	149,0
9 w	1+850 – 1+925	Przebudowa wodociągu dn25 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	40,5	116,5
10 w	2+012 – 2+125	Przebudowa wodociągu dn80	118,5	118,5
11 w	2+070 – 2+230	Likwidacja istniejącego ujęcia wody i wodociągu dn63; budowa nowego ujęcia wody z siecią wodociągową	154,0	190,0
12 w	2+188 – 2+305	Przebudowa wodociągu dn80	120,5	120,0
13 w	2+319	Likwidacja wodociągu dn25 wraz z armaturą	–	16,00
14 w	2+356	Regulacja ujęcia wody	–	–
15 w	2+422	Przebudowa wodociągu dn75 w rurze ochronnej wraz ze zmianą lokalizacji hydrantu p.poż.	83,0	87,5
16 w	2+450 – 2+553	Przebudowa wodociągu dn40 – dn65 wraz z armaturą w rurze ochronnej	39,0	141,0
17 w	3+200	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	12,5	12,0
18 w	3+175	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
19 w	3+250	Likwidacja studni wodociągowej oraz przyłącza dn32	–	17,50
20 w	3+300	Przebudowa wodociągu dn32	20,5	21,5
SUMA			1413,0	1706,50

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant II SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+645	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	41,0	40,0
2 w	1+142	Przebudowa wodociągu w rurze ochronnej	52,5	51,5
3 w	3+780	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
4w	4+400	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	51,5	36,5
5 w	4+428	Likwidacja wodociągu dn32	–	6,0
6 w	4+435	Likwidacja wodociągu dn32 i studni wodociągowej	–	12,0
SUMA			145,0	146,0

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant II SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+645	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	41,0	40,0
2 w	1+142	Przebudowa wodociągu w rurze ochronnej	52,5	51,5
3 w	3+780	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
4w	4+400	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	44,5	33,0
5 w	4+428	Likwidacja wodociągu dn32	–	15,0
6 w	4+435	Likwidacja wodociągu dn32 i studni wodociągowej	–	9,5
SUMA			138,0	149,0

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant III SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+643	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	54,0	53,0

2 w	1+145	Przebudowa wodociągu w rurze ochronnej	52,0	51,5
3 w	3+164	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn20	–	52,0
4 w	3+340	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn32	–	37,5
5 w	3+340 – 3+462	Przebudowa wodociągu dn32 – dn40 w rurze ochronnej	179,5	165,0
6 w	3+474	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	29,0
7 w	3+524	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	5,5
8 w	3+550	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym	–	6,5
9 w	3+564	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn25	–	5,0
10 w	3+600	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn40	–	10,0
11 w	3+713	Likwidacja przyłączy wodociągowych dn25	–	39,0
12 w	3+872	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn40	–	21,0
13 w	4+267	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	50,5	47,5
14 w	4+285	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
15 w	4+510 – 4+570	Przebudowa wodociągu dn80 w rurze ochronnej	100,5	76,5
16 w	4+608	Przebudowa wodociągu dn80 w rurze ochronnej	40,0	38,5
17 w	4+939	Przebudowa wodociągu dn32 w rurze ochronnej	59,0	43,5
18 w	4+956	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	12,0
SUMA			535,5	693,0

Zestawienie kolizji z sieciami wodociągowymi – **wariant III SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja – kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 w	0+643	Przebudowa wodociągu dn150 w rurze ochronnej	54,0	53,0
2 w	1+145	Przebudowa wodociągu w rurze ochronnej	52,0	51,5

3 w	3+164	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn20	–	52,0
4w	3+340	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn32	–	37,5
5 w	3+340 – 3+462	Przebudowa wodociągu dn32 – dn40 w rurze ochronnej	179,5	165,0
6 w	3+474	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	29,0
7 w	3+524	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	5,5
8 w	3+550	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym	–	6,5
9 w	3+564	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn25	–	5,0
10 w	3+600	Likwidacja przyłącza wodociągowego dn40	–	10,0
11 w	3+713	Likwidacja przyłączy wodociągowych dn25	–	39,0
12 w	3+872	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn40	–	21,0
13 w	4+267	Przebudowa wodociągu dn100 w rurze ochronnej	50,5	47,5
14 w	4+285	Likwidacja studni wodociągowej	–	–
15 w	4+510 – 4+570	Przebudowa wodociągu dn80 w rurze ochronnej	100,5	76,5
16 w	4+608	Przebudowa wodociągu dn80 w rurze ochronnej	40,0	38,5
17 w	4+939	Przebudowa wodociągu dn32 w rurze ochronnej	59,0	43,5
18 w	4+956	Likwidacja studni wraz z przyłączem wodociągowym dn32	–	12,0
SUMA			535,5	693,0

6.5.3. Przebudowa i zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej

Przebudowę istniejących sieci kanalizacyjnych zaprojektowano z rur PVC-U (kanały grawitacyjne) oraz PE100 (kanały tłoczne).

Istniejące rurociągi i kanały sanitarne, które kolidują (przejścia poprzeczne pod drogami) z planowanym zainwestowaniem zostaną zabezpieczone przez nałożenie rur ochronnych, stalowych, dwudzielnych.

Na projektowanych odcinkach kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej należy stosować studnie kanalizacyjne, betonowe.

Na odcinkach kanalizacji niewskazanych przez Gestora do przebudowy zostaną wykonane prace remontowe:

- regulacja wysokościowa: zdjęcie lub nadbudowa kręgów, podniesienie wężu studziennego wraz z kompletnym remontem studni, wymiana wężu, montaż pierścienia odciążającego, odtworzenie izolacji, uszczelnienia itp.

- wymiana wężów studziennych (po dokonaniu szczegółowych oględzin w trakcie prowadzenia robót budowlanych)

- remont studni kanalizacyjnych.

Roboty montażowe i demontażowe prowadzić z maksymalnym ograniczeniem uciążliwości, w szczególności, należy zapewnić ciągłość odbioru ścieków bytowo – gospodarczych poprzez wykonanie tymczasowych obejść, gdy zajdzie taka potrzeba. W przypadkach, gdy istnieje taka możliwość, likwidację sieci istniejącej należy przeprowadzić po wykonaniu nowego odcinków sieci. W przypadku czasowych trudności z zapewnieniem odbioru ścieków, należy zapewnić możliwość przepompowania ścieków do działających sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie zainwestowania, w uzgodnieniu z ich eksploatatorem/ Zarządcą.

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – wariant I SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrąz drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	1+048 – 1+095	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	78,00	69,00
2 ks	1+108 – 1+212	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	75,00	64,00
3 ks	1+342	Przebudowa kanalizacji dn500 w rurze ochronnej	61,00	61,00
4 ks	Ul. Bieszczadzka – 2+927	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn90 w rurze ochronnej wraz z pompownią	51,00	91,50
4.1 ks	Ul. Bieszczadzka – 2+927	Przebudowa kanalizacji dn600 w rurze ochronnej	165,00	159,00
4.2 ks	3+018	Przebudowa kanalizacji dn400	10,00	19,00
5 ks	Ul. Turystyczna	Przebudowa kanalizacji dn200	62,50	68,00
6 ks	3+245 – 3+255	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	40,00	39,00
7 ks	3+200	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki	-	18,00
8 ks	3+200	Likwidacja kanalizacji dn160	-	28,00
9 ks	3+270	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	8,00	-
10 ks	3+300	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	5,00	-
SUMA			555,50	616,50

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – wariant I SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodnie z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	1+048 – 1+095	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	78,00	69,00
2 ks	1+108 – 1+212	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	75,00	64,00
3 ks	1+342	Przebudowa kanalizacji dn500 w rurze ochronnej	61,00	61,00
4 ks	Ul. Bieszczadzka – 2+927	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn90 w rurze ochronnej wraz z pompownią	51,00	91,50
5 ks	Ul. Turystyczna	Przebudowa kanalizacji dn200	62,50	68,00
6 ks	Ul. Bieszczadzka – 2+927	Przebudowa kanalizacji dn600 w rurze ochronnej	165,00	159,00
7 ks	3+018	Przebudowa kanalizacji dn400	10,00	19,00
8 ks	3+245 – 3+255	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	44,00	40,00
9 ks	3+200	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki; likwidacja przyłącza dn160	-	23,50
10 ks	3+270	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	8,00	-
11 ks	3+300	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	5,00	-
SUMA			555,50	616,50

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – **wariant II SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodnie z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	0+596	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	42,00	47,00
2 ks	3+500 – 3+714	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn225	212,00	213,00
3 ks	3+714 – 3+900	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	238,00	231,00
4 ks	3+580 – 3+714	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	181,00	103,00
5 ks	3+739	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	52,00	27,00
6 ks	4+414	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki; likwidacja przyłącza dn160	-	43,00

7 ks	4+483	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	41,00	39,00
8 ks	4+500	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	8,00	-
9 ks	4+532	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	5,00	-
SUMA			779,00	703,00

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – **wariant II SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	0+596	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	42,00	47,00
2 ks	3+500 – 3+714	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn225	212,00	213,00
3 ks	3+714 – 3+900	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	238,00	231,00
4 ks	3+580 – 3+714	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	181,00	103,00
5 ks	3+739	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	52,00	27,00
6 ks	4+414	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki; likwidacja przyłącza dn160	-	48,00
7 ks	4+483	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	41,00	39,00
8 ks	4+500	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	8,00	-
9 ks	4+532	Zabezpieczenie kanalizacji rurą ochronną dwudzielną	5,00	-
SUMA			779,00	708,00

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – **wariant III SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	0+597	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	48,50	54,00
2 ks	3+158	Likwidacja oczyszczalni przydomowej	-	81,00
3 ks	3+188 - 3+241	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn65 w rurze ochronnej	119,00	96,00
4 ks	3+348	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	58,00	58,00

5.1 ks	3+442 – 3+462	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	90,00	105,50
5.2 ks	3+432	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki	-	25,00
6 ks	3+515 – 3+525	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej wraz z likwidacją bezodpływowego zbiornika na ścieki	55,50	97,00
7 ks	3+560	Likwidacja kanalizacji dn100	-	43,50
8 ks	3+600	Likwidacja przyłącza kanalizacyjnego	-	14,50
9 ks	3+713	Likwidacja przyłącza kanalizacyjnego	-	30,50
10 ks	4+512 – 4+579	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	106,00	84,00
11 ks	5+047 – 5+135	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	128,50	103,50
12 ks	5+230	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	86,00	84,50
		Przebudowa kanalizacji tłocznej dn 160 w rurze ochronnej wraz z przepompownią	89,00	102,00
SUMA			780,50	979,00

Zestawienie kolizji z kanalizacją sanitarną – **wariant III SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometraż drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 ks	0+597	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	48,50	54,00
2 ks	3+158	Likwidacja oczyszczalni przydomowej	-	81,00
3 ks	3+188 - 3+241	Przebudowa kanalizacji tłocznej dn65 w rurze ochronnej	119,00	96,00
4 ks	3+348	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	58,00	58,00
5.1 ks	3+442 – 3+462	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej	90,00	105,50
5.2 ks	3+432	Likwidacja bezodpływowego zbiornika na ścieki	-	25,00
6 ks	3+515 – 3+525	Przebudowa kanalizacji dn200 w rurze ochronnej wraz z likwidacją bezodpływowego zbiornika na ścieki	55,50	97,00
7 ks	3+560	Likwidacja kanalizacji dn100	-	43,50
8 ks	3+600	Likwidacja przyłącza kanalizacyjnego	-	14,50

9 ks	3+713	Likwidacja przyłącza kanalizacyjnego	-	30,50
10 ks	4+512 – 4+579	Przebudowa kanalizacji dn160 w rurze ochronnej	106,00	84,00
11 ks	5+047 – 5+135	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	131,0	108,5
12 ks	5+230	Przebudowa kanalizacji dn315 w rurze ochronnej	91,50	84,50
		Przebudowa kanalizacji tłocznej dn 160 w rurze ochronnej wraz z przepompownią	94,50	102,00
SUMA			794,0	984,0

6.5.4. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej

Wykonane zostaną nowe odcinki gazociągów z rur PE100 i PE80 (klasycznych i RC).

Przebudowywane gazociągi usytuowane są pod projektowanymi drogami (przejścia poprzeczne w rurach osłonowych), w terenach zielonych przyległych do projektowanych dróg.

Gazociągi likwidowane po wykonaniu nowych odcinków gazociągów oraz włączeniu ich do istniejącej sieci, zostaną zlikwidowane i wydobyte z ziemi.

Skrzyżowania z innymi sieciami oraz w przejściach poprzecznych pod drogami zostaną zabezpieczone rurami osłonowymi z polietylenu.

Szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanych gazociągów wynosi 1,0 m.

Połączenia projektowanych rurociągów PE z rurociągami istniejącymi należy wykonać z wykorzystaniem złączek zgrzewanych elektrooporowo (mufy) lub przez połączenie doczołowe.

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant I SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometr drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+547	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	87,00	90,00
2 g	1+200 - 1+212	Przebudowa gazociągu dn25 w rurze osłonowej	74,50	64,50
3 g	1+340	Przebudowa gazociągu dn32 w rurze osłonowej	62,50	61,00
4 g	2+342 - 2+371	Przebudowa gazociągu dn250 w rurze osłonowej	59,00	55,00
5 g	3+200	Likwidacja przyłącza gazociągu dn25-32	-	18,50
6 g	3+215	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową	-	17,00
SUMA			283,00	306,0

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant I SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+547	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	87,00	90,00
2 g	1+200 - 1+212	Przebudowa gazociągu dn25 w rurze osłonowej	72,50	64,50
3 g	1+340	Przebudowa gazociągu dn32 w rurze osłonowej	62,50	61,00
4 g	2+342 - 2+371	Przebudowa gazociągu dn250 w rurze osłonowej	59,00	55,00
5 g	3+215	Przebudowa przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową	12,00	12,00
6 g	3+200	Likwidacja przyłącza gazociągu dn25-32	-	18,50
7 g	3+238	Likwidacja przyłącza gazociągu dn25	-	30,50
8 g	3+363	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	28,00	26,50
SUMA			321,00	358,00

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant II SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+568	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	41,00	40,00
2 g	0+633	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	41,00	40,00
3 g	3+852 - 3+865	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej	56,00	52,50
4 g	4+462	Likwidacja przyłącza gazociągu dn25-32	-	18,50
SUMA			138,00	151,00

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant II SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+568	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	41,00	40,00
2 g	0+633	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	41,00	40,00
3 g	3+852 - 3+865	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej	56,00	52,50

4 g	4+425	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową	-	12,00
SUMA			138,00	144,50

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant III SK_W1

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometr drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+568	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	42,00	41,00
2 g	0+633	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	55,00	54,00
3 g	3+345	Przebudowa gazociągu dn25 w rurze osłonowej	52,50	50,50
4.1 g	3+408	Przebudowa przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową	32,50	90,50
4.2 g	3+424 + 3+252	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	93,50	97,50
4.3 g	3+252	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25	-	9,00
4.4 g	3+482	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową		12,50
4.5 g	3+480	Przebudowa gazociągu dn32	2,50	60,00
4.6 g	3+449 – 3+506	Przebudowa gazociągu dn32-40	129,00	96,00
5 g	3+558	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn40	-	13,50
6 g	3+600	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25	-	24,00
7 g	3+710	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25-40	-	50,00
8 g	3+710 – 4+575	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej wraz z armaturą oraz przepięcie przyłączy dn40-50	898,00	948,00
9.1 g	4+618 – 4+821	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej	237,50	212,50
9.2 g	4+783	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej wraz z armaturą	36,00	35,00
10 g	5+100 – 5+128	Przebudowa gazociągu dn225	21,50	29,00
SUMA			1600,00	1823,00

Zestawienie kolizji z gazociągami – wariant III SK_W2

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometr drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 g	0+568	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej	42,00	41,00
2 g	0+633	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	55,00	54,00
3 g	3+345	Przebudowa gazociągu dn25 w rurze osłonowej	52,50	50,50
4.1 g	3+408	Przebudowa przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową	32,50	90,50
4.2 g	3+424 + 3+252	Przebudowa gazociągu dn63 w rurze osłonowej	93,50	97,50
4.3 g	3+252	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25	-	9,00
4.4 g	3+482	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25 wraz ze skrzynką gazową		12,50
4.5 g	3+480	Przebudowa gazociągu dn32	2,50	60,00
4.6 g	3+449 – 3+506	Przebudowa gazociągu dn32-40	129,00	96,00
5 g	3+558	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn40	-	13,50
6 g	3+600	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25	-	24,00
7 g	3+710	Likwidacja przyłącza gazociągowego dn25-40	-	50,00
8 g	3+710 – 4+575	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej wraz z armaturą oraz przebieg przyłączy dn40-50	898,00	948,00
9.1 g	4+618 – 4+821	Przebudowa gazociągu dn225 w rurze osłonowej	237,50	212,50
9.2 g	4+783	Przebudowa gazociągu dn50 w rurze osłonowej wraz z armaturą	36,00	35,00
10 g	5+100 – 5+128	Przebudowa gazociągu dn225	21,50	29,00
SUMA			1600,00	1823,00

6.5.5. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej wysokiego ciśnienia

W rejonie inwestycji funkcjonuje gazociąg wysokiego ciśnienia DN200, który w skrzyżowaniu z drogą zostanie przebudowany. Wykonany zostanie nowy rurociąg z rur stalowych, zabezpieczony rurą osłonową.

Szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanych gazociągów wynosi 6,0 m.

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant I SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant I SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant II SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant II SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant III SK_W1**

Oznaczenie kolizji zgodne z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometrów drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

Zestawienie kolizji z gazociągami wysokiego ciśnienia – **wariant III SK_W2**

Oznaczenie kolizji zgodnie z planem sytuacyjnym	Lokalizacja - kilometr drogi	Zakres prac	Długość przebudowy [m]	Długość likwidacji [m]
1 gw	0+158	Przebudowa gazociągu wc dn200 w rurze osłonowej	46,00	45,00
SUMA			46,0	45,0

6.6. Branża elektryczna

W zestawieniach tabelarycznych przedstawiono spis kolizji sieci elektroenergetycznych z propozycją ich przebudowy oraz zakresy oświetlenia ulicznego z podziałem na warianty w związku z projektowaną przebudową drogi wojewódzkiej nr 894.

6.6.1. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 1 SK1

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 1 SK1				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+575	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Zmiana trasy projektowanej linii oświetleniowej kablowej.
4	E-SN2	1+000 – 1+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
5	E-nn2	1+025	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Zabezpieczenie linii kablowej rurami dwudzielnymi.
6	E-nn3	1+050 – 1+075	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji.

7	E-nn4	1+075	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
8	E-nn5	1+075 – 1+100	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
9	E-nn6	1+200 – 1+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno- kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
10	E-nn7	2+075 – 2+375	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetlenia ulicznego nn 0,4kV	Demontaż kolizyjnego odcinka linii oświetleniowej.
11	E-nn8	2+075 – 2+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
12	E-nn9	2+350	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
13	E-nn10	2+400	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
14	E-nn11	2+900 – 3+025	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetlenia ulicznego nn 0,4kV	Demontaż kolizyjnego odcinka linii oświetleniowej.
15	E-nn12	2+900	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej po nowym śladzie.
16	E-nn13	2+975	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
17	E-nn14	3+000	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.

18	E-nn15	3+200	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
19	E-nn16	3+175 – 3+300	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
20	E-nn17	3+175 – 3+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.
21	E-nn18	3+200 – 3+300	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.

6.6.2. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 1 SK2

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 1 SK2				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Proponycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+575	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Zmiana trasy projektowanej linii oświetleniowej kablowej.
4	E-SN2	1+000 – 1+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
5	E-nn2	1+025	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Zabezpieczenie linii kablowej rurami dwudzielnymi.

6	E-nn3	1+050 – 1+075	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji.
7	E-nn4	1+075	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
8	E-nn5	1+075 – 1+100	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
9	E-nn6	1+200 – 1+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno- kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
10	E-nn7	2+075 – 2+375	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetlenia ulicznego nn 0,4kV	Demontaż kolizyjnego odcinka linii oświetleniowej.
11	E-nn8	2+075 – 2+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
12	E-nn9	2+350	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
13	E-nn10	2+400	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
14	E-nn11	2+900 – 3+025	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetlenia ulicznego nn 0,4kV	Demontaż kolizyjnego odcinka linii oświetleniowej.
15	E-nn12	2+900	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej po nowym śladzie.
16	E-nn13	2+975	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.

17	E-nn14	3+000	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
18	E-nn15	3+200	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej po nowym śladzie.
19	E-nn16	3+175 – 3+400	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
20	E-nn17	3+175 – 3+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.
21	E-nn18	3+200 – 3+400	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.

6.6.3. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 2 SK1

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 2 SK1				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
4	E-nn2	0+625	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż linii oświetleniowej na kolizyjnym odcinku

5	E-nn3	0+650	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
6	E-SN2	1+100-1+425	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej poza obszar kolizji.
7	E-nn4	3+600	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Kolizja nie wymaga przebudowy
8	E-nn5	3+600 – 3+725	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii kablowej oświetleniowej na wskazanym odcinku.
9	E-nn6	3+650 – 3+700	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji.
10	E-nn7	3+700	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową ulicznego nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
11	E-nn8	3+700 – 3+725	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
12	E-nn9	3+775 – 3+800	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii kablowej oświetleniowej na wskazanym odcinku.
13	E-nn10	4+400	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
14	E-nn11	4+275– 4+500	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
15	E-nn12	4+425 – 4+475	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.

21	E-nn13	4+425 – 4+500	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.
-----------	--------	---------------	---	--

6.6.4. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 2 SK2

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 2 SK2				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
4	E-nn2	0+625	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż linii oświetleniowej na kolizyjnym odcinku
5	E-nn3	0+650	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
6	E-SN2	1+100-1+425	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej poza obszar kolizji.
7	E-nn4	3+600	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Kolizja nie wymaga przebudowy
8	E-nn5	3+600 – 3+725	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii kablowej oświetleniowej na wskazanym odcinku.

9	E-nn6	3+650 – 3+700	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji.
10	E-nn7	3+700	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową ulicznego nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
11	E-nn8	3+700 – 3+725	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
12	E-nn9	3+775 – 3+800	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii kablowej oświetleniowej na wskazanym odcinku.
13	E-nn10	4+400	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
14	E-nn11	4+275– 4+475	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
15	E-nn12	4+425 – 4+475	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.
21	E-nn13	4+425 – 4+525	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Demontaż projektowanej linii oświetleniowej kablowej na wskazanym odcinku.

6.6.5. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 3 SK1

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 3 SK1				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.

2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
4	E-nn2	0+625	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż linii oświetleniowej na kolizyjnym odcinku
5	E-nn3	0+650	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji..
6	E-SN2	1+100-1+425	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej poza obszar kolizji.
7	E-nn4	3+150 – 3+175	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
8	E-nn5	3+200 – 3+225	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Zmiana trasy projektowanej linii oświetleniowej kablowej.
9	E-nn6	3+225	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Linia nie wymaga przebudowy.
10	E-nn7	3+275 – 3+525	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno- kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji. Skablowanie linii napowietrznej na kolizyjnym odcinku.
10	E-nn8	3+325	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
11	E-nn9	3+475 – 3+500	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.

12	E-nn10	3+475	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
13	E-SN3	3+525 – 4+100	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno-kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
14	E-SN4	3+525	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą stacją transformatorową SN/nn 15/0,4 kV	Montaż nowej stacji poza terenem kolizji
15	E-nn11	3+600	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
16	E-nn12	3+725	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
17	E-SN5	4+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
18	E-SN6	4+250	Zbliżenie projektowanej drogi do istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 15/0,4 kV	Kolizja nie wymaga przebudowy
19	E-nn13	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
20	E-nn14	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
21	E-nn15	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
22	E-nn16	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.

23	E-nn17	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią oświetleniową kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
24	E-nn18	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią oświetleniową kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
25	E-nn19	4+500 – 4+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
26	E-SN7	4+800 – 5+125	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
27	E-nn20	5+225 – 5+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno-kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
28	E-nn21	5+300	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.

6.6.6. Przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych - wariant 3 SK2

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894				
Zestawienie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi – Wariant 3 SK2				
Lp.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW894)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	E-SN1	0+075	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
2	E-WN1	0+325	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną WN 110 kV	Wykonanie obostrzeń, przebudowa linii napowietrznej.
3	E-nn1	0+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.

4	E-nn2	0+625	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Demontaż linii oświetleniowej na kolizyjnym odcinku
5	E-nn3	0+650	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
6	E-SN2	1+100-1+425	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej poza obszar kolizji.
7	E-nn4	3+150 – 3+175	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
8	E-nn5	3+200 – 3+225	Kolizja projektowanej drogi z projektowaną linią kablową nn 0,4kV	Zmiana trasy projektowanej linii oświetleniowej kablowej.
9	E-nn6	3+225	Skrzyżowanie projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4kV	Linia nie wymaga przebudowy.
10	E-nn7	3+275 – 3+525	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno-kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka infrastruktury kablowej poza teren kolizji. Skablowanie linii napowietrznej na kolizyjnym odcinku.
10	E-nn8	3+325	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
11	E-nn9	3+475 – 3+500	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową oświetleniową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza teren kolizji.
12	E-nn10	3+475	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
13	E-SN3	3+525 – 4+100	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno-kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.

14	E-SN4	3+525	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą stacją transformatorową SN/nn 15/0,4 kV	Montaż nowej stacji poza terenem kolizji
15	E-nn11	3+600	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
16	E-nn12	3+725	Kolizja projektowanej drogi z istniejącym przyłączem kablowym nn 0,4kV	Demontaż linii kablowej na wskazanym odcinku.
17	E-SN5	4+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
18	E-SN6	4+250	Zbliżenie projektowanej drogi do istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 15/0,4 kV	Kolizja nie wymaga przebudowy
19	E-nn13	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
20	E-nn14	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
21	E-nn15	4+250 – 4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
22	E-nn16	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
23	E-nn17	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią oświetleniową kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
24	E-nn18	4+275	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią oświetleniową kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.

25	E-nn19	4+500 – 4+550	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
26	E-SN7	4+800 – 5+125	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową SN 15kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
27	E-nn20	5+225 – 5+250	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią napowietrzno-kablową nn 0,4kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie. Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.
28	E-nn21	5+300	Kolizja projektowanej drogi z istniejącą linią kablową nn 0,4 kV	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii kablowej poza obszar kolizji.

6.6.7. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 1 SK1

•Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894	
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 1 SK1	
Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+150
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+450 – 0+575 (droga dojazdowa str. lewa)
4	0+475 – 0+575 (droga dojazdowa str. prawa)
5	1+950 – 3+300
6	2+575 – 2+675 (droga dojazdowa str. Prawa)
7	2+900 – istn. DW 894
8	2+900 – DG nr 118187R
9	3+225 – DP nr 2256R

6.6.8. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 1 SK2

•Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894	
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 1 SK2	
Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+150
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. lewa)
4	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. prawa)
5	1+950 – 3+300
6	2+575 – 2+675 (droga dojazdowa str. Prawa)
7	2+900 – istn. DW 894
8	2+900 – DG nr 118187R
9	3+175 – DP nr 2256R
10	3+175 – 3+275 (droga dojazdowa str. prawa)

6.6.9. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 2 SK1

•Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894	
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 2 SK1	
Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+875
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. lewa)

4	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. prawa)
5	3+450 – 4+500
6	3+600 – 3+750 – DG nr 11817R
7	3+750 – 3+775 – DP nr 2256R
8	4+450 – istn. DW 894

6.6.10. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 2 SK2

- Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894	
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 2 SK2	
Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+875
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. lewa)
4	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. prawa)
5	3+450 – 4+500
6	3+600 – 3+750 – DG nr 11817R
7	3+750 – 3+775 – DP nr 2256R
8	4+400 – istn. DW 894

6.6.11. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 3 SK1

- Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 3 SK1

Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+875
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. lewa)
4	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. prawa)
5	3+125 – 3+500 – połączenie DG nr 11817R z DP nr 2256R (str. lewa)
6	3+175 – 3+500 – połączenie DG nr 11817R z DP nr 2256R (str. prawa)
7	5+050 – 5+325
8	5+200 – istn. DW 894
9	5+200 – DP nr 2270R
10	5+100 -5+200 (droga dojazdowa str. prawa)
11	5+325 – istn. DW 894

6.6.12. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego – wariant 3 SK1

- Latarnie oświetleniowe oraz oprawy

Projektowane oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych ocynkowanych, z wykorzystaniem opraw typu LED.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 894	
Zakres oświetlenia ulicznego - wariant 3 SK1	
Lp.	Zakres oświetlenia (km orientacyjny wg DW894)
1	0+000 – 0+875
2	0+000 – istn. DW 894
3	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. lewa)
4	0+525 – 0+750 (droga dojazdowa str. prawa)
5	3+125 – 3+500 – połączenie DG nr 11817R z DP nr 2256R (str. lewa)
6	3+175 – 3+500 – połączenie DG nr 11817R z DP nr 2256R (str. prawa)
7	5+050 – 5+325

8	5+200 – istn. DW 894
9	5+200 – DP nr 2270R
10	5+100 -5+200 (droga dojazdowa str. prawa)
11	5+325 – istn. DW 894

- Linia kablowa oświetleniowa

Do zasilenia latarni oświetleniowych należy zastosować kabel YAKXS 4x35mm², wyprowadzony z szaf oświetlenia ulicznego obrębnie poszczególnych odcinków oświetleniowych, których lokalizacja zostanie podana po otrzymaniu przez inwestora warunków zasilania.

Kable nn należy układać na głębokości 0,9m, skrzyżowania z drogami i zbliżenia do sieci uzbrojenia terenu należy zabezpieczać kable dodatkowo rurami ochronnymi SRS Ø110/Ø160 i DVK Ø110/Ø160 (średnica przepustu zależnie od jego długości) Arot.

- Parametry oświetlenia

Obszar inwestycji został scharakteryzowany w oparciu o parametry oświetleniowe na podstawie normy PKN-CEN/TR 13201-1:2016:

- PKN-CEN/TR 13201-1:2016 Oświetlenie dróg. Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
- PN/EN 13201-2: 2016 Oświetlenie dróg. Wymagania eksploatacyjne
- PN/EN 13201-3: 2016 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych
- PN/EN 13201-4: 2016 Oświetlenie dróg. Metody pomiaru efektywności oświetlenia
- PN/EN 13201-5: 2016 Oświetlenie dróg. Wskaźniki efektywności energetycznej

PARAMETRY OŚWIETLENIA:

Droga wojewódzka:

- Klasa oświetleniowa dla ulicy – M3;
- Oświetlenie jezdni: $L_{\text{eksp.}} = 1,00 \text{ cd/m}^2$; $U_{\text{omin}}=0,4$;
- Ośnienie przeszkadzające TI 15%.

Drogi powiatowe i gminne:

- Klasa oświetleniowa dla ulic – M5;
- Oświetlenie jezdni: $L_{\text{eksp.}} = 0,5 \text{ cd/m}^2$; $U_{\text{omin}}=0,35$;
- Ośnienie przeszkadzające TI 15%.

Skrzyżowania dróg publicznych:

- Klasa oświetleniowa – C2;
- Oświetlenie jezdni: $E_{\text{eksp.}} = 20 \text{ lx}$; $U_{\text{omin}}=0,4$;

Chodniki:

- Klasa oświetleniowa – P2 do P5;
- Oświetlenie chodników: $E_{\text{eksp.}} = 3 \text{ do } 10 \text{ lx}$

Dedykowane oświetlenie przejść dla pieszych:

- Klasa oświetleniowa – PC2/PC3;
- Oświetlenie przejść: $E_{\text{eksp.}} = 50/35 \text{ lx}$

6.7. Branża telekomunikacyjna

W zestawieniach tabelarycznych przedstawiono spis kolizji sieci telekomunikacyjnych z propozycją ich przebudowy z podziałem na warianty w związku z projektowaną przebudową drogi wojewódzkiej nr 894.

Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych – wariant 1

DW 894				
Kolizje z sieciami				
Sieć teletechniczna				
L.p.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW865)	Opis kolizji	Propozycja rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	T-1	0+000	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
2	T-2	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
3	T-3	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
4	T-4	0+553	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
5	T-5	2+070 – 2+253	Kolizja projektowanych elementów z kablem ziemnym	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
6	T-6	2+900	Kolizja projektowanych elementów z kablem ziemnym	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
7	T-7	2+900	Kolizja projektowanych elementów z kablem ziemnym	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
8	T-8	2+900	Kolizja projektowanych elementów z kanalizacją kablową	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
9	T-9	2+900	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
10	T-10	2+900 – 3+305	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
11	T-11	3+182 – 3+258	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
12	T-12	3+186 – 3+253	Kolizja projektowanych elementów z kanalizacją kablową	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
13	T-13	3+214 – 3+239	Kolizja projektowanych elementów z kablem ziemnym	Przebudowa kabla poza obszar kolizji

Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych – wariant 2

DW 894				
Kolizje z sieciami				
Sieć teletechniczna				
L.p.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW865)	Opis kolizji	Proponowana forma rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	T-1	0+000	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
2	T-2	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
3	T-3	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
4	T-4	0+645	Kolizja projektowanych elementów z projektowanym rurociągiem kablowym	Zabezpieczyć rurociąg przy skrzyżowaniu
5	T-5	0+829	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
6	T-6	3+716 – 3+785	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
7	T-7	4+319 – 4+445	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
8	T-8	4+461	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
9	T-9	4+461	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
10	T-10	4+461	Kolizja projektowanych elementów z kanalizacją kablową	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
11	T-11	4+461	Kolizja projektowanych elementów z kablem ziemnym	Przebudowa kabla poza obszar kolizji

Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej – wariant 3

DW 894				
Kolizje z sieciami				
Sieć teletechniczna				
L.p.	Nr kolizji	Lokalizacja kolizji (km orientacyjny wg DW865)	Opis kolizji	Proponowana forma rozwiązania kolizji / zabezpieczenia
1	T-1	0+000	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
2	T-2	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
3	T-3	0+014	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym OPL	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji/zabezpieczenie ławą betonową
4	T-4	0+645	Kolizja projektowanych elementów z projektowanym rurociągiem kablowym	Zabezpieczyć rurociąg przy skrzyżowaniu

5	T-5	0+829	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
6	T-6	3+513	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji
7	T-7	3+513	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
8	T-8	3+754 - 3+900	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
9	T-9	5+065	Kolizja projektowanych elementów z kanalizacją kablową	Przebudowa kabla poza obszar kolizji
10	T-10	5+072	Kolizja projektowanych elementów z napowietrzną linią telekomunikacyjną	Przebudowa kolizyjnego odcinka linii napowietrznej na linię kablową po nowym śladzie.
11	T-11	5+215	Kolizja projektowanych elementów z rurociągiem kablowym ORSS	Przebudowa rurociągu kablowego poza obszar kolizji

Kanały technologiczne

W ciągu budowanej drogi, na całym odcinku objętym opracowaniem, dla potrzeb Zarządcy drogi oraz dla Operatorów telekomunikacyjnych, przewidziano budowę kanału technologicznego.

Kanał technologiczny należy układać na głębokości nie mniejszej niż 1 m pod powierzchnią gruntu licząc od górnego obrysu rur.

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni.

Na ciągu projektowanego kanału technologicznego należy budować studnie kablowe typu SK-2. Projektowane studnie wyposażać w ramy i pokrywy oraz zabezpieczenia antywyłamaniowe.

6.8. Branża zieleni - nasadzenia

Celem nasadzeń zieleni jest zrekompensowanie strat dokonanych wycinką drzew i krzewów kolidujących z projektem drogi. Ze względu na szerokość zajęcia pasa drogowego, zajętości terenu dla tej inwestycji oraz biorąc pod uwagę uzbrojenie terenu, projektowaną zieleni przewidziano tylko w miejscach możliwych do realizacji.

Zieleń drogowa oprócz funkcji wizualno-estetycznych pełni ważną rolę w tworzeniu bariery izolacyjnej przed wszelkimi uciążliwościami pochodzenia komunikacyjnego oraz chroni przed zbyt silnym nawiewem mas powietrza. Zieleń krzewiasta prócz walorów estetycznych stanowi również ważny element ochrony pasa jezdni przed śniegiem, wiatrem.

Podstawową cechą projektowanej zieleni będzie uzupełnienie drzewami, krzewami, trawami ozdobnymi nasadzeń przydrożnych w związku z koniecznością przewidzianej wycinki drzew i krzewów w pasie drogowym.

Projekt przewiduje głównie nasadzenia krzewów liściastych oraz iglastych, drzew liściastych, traw ozdobnych. Projektowaną zieleni przewidziano nie tylko wzdłuż trasy drogi, ale także w miejscach bardziej eksponowanych.

Zastosowany w projekcie dobór gatunkowy drzew i krzewów został opracowany przede wszystkim w oparciu o fizjologiczną odporność roślin na ciężkie warunki panujące na terenach położonych wzdłuż dróg. Zaliczamy do nich przede wszystkim wysokie zasolenie gleby, zanieczyszczenie metalami ciężkimi i związkami chemicznymi gleby, wysokie zapylenie powietrza w tym gazowe zanieczyszczenia będące wynikiem emisji spalin.

Podstawową cechą projektowanej zieleni będzie uzupełnienie drzewami, krzewami nasadzeń w związku z koniecznością przewidzianej wycinki drzew i krzewów w pasie drogowym. W wyniku zastosowania odpowiednich gatunków roślin zostanie stworzony wielofunkcyjny system pełniący zarówno funkcje strefy ochronnej dla sąsiadujących z ulicą stref zabudowy mieszkaniowej jak i również pełniący dla mieszkańców miasta funkcje estetyczno-wizualne.

Nasadzenia drzew, krzewów, jak również założenie trawników przyczynia się do poprawy estetyki drogi i wzbogacenia krajobrazu w zielen.

Przewiduje się nasadzenia:

- a) Zieleni o charakterze krajobrazowym
- b) Zieleni ozdobnej

W projekcie przewidziano następujące typy roślin:

- a) Drzewa - do nasadzeń stanowią gatunki o wysokim stopniu odporności na zanieczyszczenia komunikacyjne oraz ich lokalizacja stanowi odpowiednią odległość od jezdni, sieci eklektycznej, teletechnicznej oraz sanitarnej,
- b) Krzewy - nasadzane, jako grupy o regularnych i nieregularnych kształtach. Stanowią gatunki o dużej odporności na zanieczyszczenie powietrza i gleby,

Rozwiązania nasadzeń zostaną dostosowane do szczegółowych rozwiązań projektowych.

Wyboru składu gatunkowego projektowanej zieleni dokonano na podstawie następujących kryteriów:

- a) dostosowanie roślin do warunków siedliskowych
- b) odporność roślin na:
 - choroby i szkodniki,
 - niską i wysoką temperaturę,
 - pogarszające się warunki glebowe,
 - susze,
 - zanieczyszczenie gleb i wody (w tym metalami ciężkimi),
 - zanieczyszczenie powietrza,
 - zasolenie,
- c) gatunki powinny:
 - być dostosowane do krajobrazu,
 - posiadać niewielkie wymagania siedliskowe,
 - wykazywać niskie koszty utrzymania,
 - wykazywać wysokie walory estetyczne, tworząc ciekawe zestawienia przestrzenne i kolorystyczne przez cały okres wegetacji,
 - wykazywać zdolności fitoremediacyjne.

6.9. Podsumowanie

W wyniku rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 894 nastąpią zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Projektowane roboty drogowe zlokalizowane będą na działkach zarządcy drogi wojewódzkiej – Zarząd Województwa Podkarpackiego - Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie (w razie potrzeby tereny nabyte poprzez podział nieruchomości – decyzja ZRiD) i na przyległych w terenie niezbędnym do realizacji inwestycji.

Zmiany w zagospodarowaniu terenu pokazano na Rys. 2.1-2.25. *Plan sytuacyjny*

7. Uwarunkowania środowiskowe

7.1.1. Ukształtowanie terenu

Pod względem geograficznym, Lesko położone jest w Regionie Karpackim, na granicy dwóch makroregionów: Karpat Zachodnich i Karpat Wschodnich, a dokładniej w obrębie Dołów Jasielsko – Sanockich i Bieszczadów niskich. Ukształtowanie rzeźby terenu Gminy Lesko przybiera zróżnicowaną formę poczynając od równiny Dołów Jasielsko-Sanockich po zbocza Gór Słonnych. Dominujące na danym obszarze są pasma górskie o zboczach porośniętych wysokopiennym lasem mieszanym, podzielone barwnymi łąkami oraz polami uprawnymi, co tworzy niepowtarzalny obraz ładu i harmonii natury. Gmina Lesko często określana jest jako „brama Bieszczad” przez wzgląd na jej bliskie położenie z terenami górzystymi.

Na terenie Gminy Lesko przenikają się typy rzeźby górskiej i podgórskiej, które tworzą regularne lub mozaikowe układy przestrzenne. Typ rzeźby górskiej charakteryzuje się szerokimi i wyrównanymi garbami oraz stokami i płaskodennymi nieckowatymi dolinami. Na terenie Gminy wyróżnia się takie rzeźby terenu jak:

- pogórza niskie - mające wysokości względne od ok. 40 do 100m, o nachyleniach stoków od 5 do 10 stopni, z zachowanymi w obrębie garbów fragmentami poziomu przydolinowego,
- pogórza średnie – mające wysokości względne od 150 do 250 m, posiadające wypukło-wklęsłe i wypukłe stoki, o nachyleniach od 5 do 15 stopni, z garbami tworzącymi płaskowyże oraz opadającymi krawędziami ku pogórzom niskim i płaskim dnom dolin,
- pogórza wysokie – mające wysokość względną od 200 do 300 m, posiadające wypukłe stoki, przeważnie posiadające nachylenie od 10 do 20 stopni, z zachowaniem w obrębie zwartych grzbietów fragmentami śródgórskiego poziomu zrównania.

Typ rzeźby gór niskich i średnich charakteryzuje się deniwelacjami do 300 – 500 m i stromymi stokami. Grzbiety gór niskich leżą na wysokości poziomu śródgórskiego (300 – 350 m nad dnami dolin). Ze względu na zróżnicowane układy grzbietów w Gminie wyróżnia się m. in. góry pasmowe, które charakterystyczne są dla rejonów bieszczadzkich. Góry pasmowe posiadają równoległe rozczłonkowane dolinami grzbiety i wypukło – wklęsłe krawędzie lub krawędziowe stoki.

7.1.2. Warunki topoklimatyczne

Istnienie łańcucha Karpat powoduje spiętrzenie się mas powietrza. Łańcuch ten odpowiada za zatrzymanie układów podwyższonego ciśnienia na ich południowo-wschodnim przedpolu. Doprowadza to do powstania sytuacji sprzyjających wyzwalaniu się wiatrów fennowych. Ciepłe powietrze przedziera się przez obniżenia w łańcuchach górskich lub przez szczyty i opada po stronie północnej w postaci gwałtownych porywów, nazywanych wiatrami halnymi. Teren Gminy Lesko znajduje się w piętrze umiarkowanego ciepła, gdzie średnie roczne temperatury wahają się od 6°C do 7°C, okres bez przymrozków trwa ponad 160 dni, suma opadów osiąga od 900 do 1000 mm rocznie, a pokrywa śniegu zalega przez ponad 85

dni. Najbardziej atrakcyjnymi sezonami w ciągu roku, w których warunki klimatyczne są najlepsze do uprawiania turystyki i rekreacji to koniec zimy – wczesna wiosna, koniec lata – początek jesieni.

Osobliwości klimatyczne wynikają z położenia geograficznego gminy, rzeźby terenu, ekspozycji i nachylenia stoków. Należą do nich:

- wyższe temperatury w jesieni niż wiosną,
- okresy nagłych odwilży w sezonie jesienno-zimowym,
- zmniejszanie się rocznej amplitudy wraz z wysokością nad poziomem morza,
- okresy mroźnej, słonecznej pogody w sezonie zimowo-wiosennym,
- silne spadki temperatury w dolinach i obniżeniach śródgórskich (inwersje temperatury), często w sezonie zimowo-wiosennym,
- znaczne kontrasty termiczne na stokach w zależności od ich ekspozycji,
- duże prędkości wiatru w wyższych partiach gór,
- rozwój cyrkulacji dolinno-górskiej i powstawanie wiatrów ściśle lokalnych podczas, stabilnej,
- wiatry fenowe,
- obfite opady późną wiosną i wczesnym latem,
- długotrwałość opadów,
- silne gołoledzie,
- małe zachmurzenia w trzeciej dekadzie września i w pierwszej października.

7.1.3. Sieć hydrograficzna

Gmina Lesko położona jest w obrębie dorzecza rzeki San, prawobrzeżnego dopływu Wisły. Sieć rzeczna na terenie Gminy tworzy rzeka San, wraz ze swymi dopływami – Hoczewką, Dyrbkiem oraz szeregiem cieków. Sieć rzeczna Sanu ma charakter kratowy – dopływy płyną dolinami prostopadłymi do doliny głównej. San oraz jego dolne dopływy charakteryzują się wciętym ryniem meandrowym, wyciętych w skalno-osadowej terasie z okresu zlodowacenia krakowskiego. Górne biegi dopływów posiadają wycięte w twardym podłożu wąskie doliny przełomowe o znacznych spadkach i niewielkich odsypach kamieńca. Typowymi dla dopływów Sanu są odcinki dużych spadków u wylotów dolin bocznych.

Niektóre z obszarów gminnych narażone są na powódzie oraz lokalne podtopienia. Zagrożenia dotyczą głównie terenów znajdujących się w sołectwach: Huzele, Średnia Wieś oraz Bachława, Jankowce i Łukawica. Tereny zagrożenia powodzią bezpośrednio nie zagrażają terenom mieszkalnym, jednakże mogą występować na terenach zurbanizowanych lokalne podtopienia.

Gmina Lesko znajduje się w obrębie górsko-wyżynnej prowincji hydrogeologicznej. Wody podziemne występujące na danym obszarze to głównie wody zbiornika czwartorzędowego znajdujące się w ośrodku porowym oraz trzeciorzędowym. W miejscowościach, w których system osadniczy wykształcił się na wyższym poziomie zaopatrzenie w wodę oparte jest głównie na wodociągach wiejskich i lokalnych.

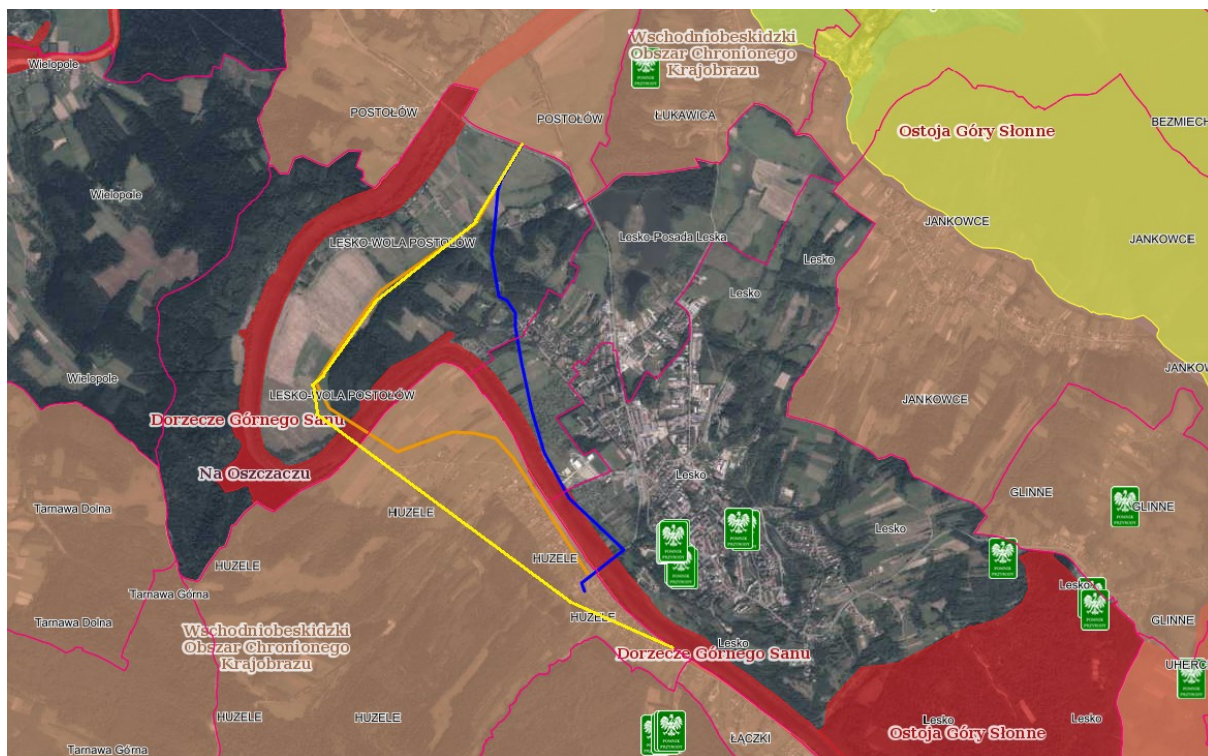
7.1.4. Warunki glebowo-rolnicze

Dominujące gleby na omawianym terenie to gleby brunatne umiejscowione na słabo przepuszczalnych gliniasto-ilastych zwietrzelinach skał fliszowych. Na terenie Gminy występują również gleby semihydrogeniczne oraz hydrogeniczne. Są to gleby powstałe z utworów kształtowanych pod wpływem wody stojącej lub przepływowej. Na danym obszarze spotykane są również gleby glejowe, występujące z reguły w miejscach wód gruntowych, na tere-

nach lokalnych źródeł. Gleby torfowe oraz przejściowe również pokrywają obszar Gminy, gdzie występują w postaci większych płatów torfowisk wysokich i przejściowych.

7.1.5. Uwarunkowania przyrodnicze

Położenie inwestycji względem form ochrony przyrody



Rysunek 1. Położenie form ochrony przyrody względem poszczególnych wariantów planowanej inwestycji
(wariant I - kolor niebieski, wariant II – kolor pomarańczowy, wariant III – kolor żółty)
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Obszary Natura 2000

Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony - obszary ptasie

W najbliższej odległości od przedsięwzięcia znajdują się obszary:

- Góry Słonne PLB180003 - inwestycja oddalona jest o ponad 1,5 km od obszaru;
- Bieszczady PLC180001 - inwestycja leży w odległości ponad 13 km.

Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony - obszary siedliskowe

Inwestycja przebiega na terenie obszaru Dorzecze Górnego Sanu PLH180021.

W najbliższej odległości od inwestycji znajdują się ponadto obszary:

- Ostoja Góry Słonne PLH180013 - obszar znajduje się w odległości ok. 1,4 od inwestycji;
- Sanisko w Bykowcach PLH180045 – obszar położony w odległości ponad 5 km.

Parki Krajobrazowe

W najbliższej odległości znajdują się następujące parki krajobrazowe:

- Park Krajobrazowy Gór Słonnych, znajdujący się w odległości ok. 1,7 km od inwestycji;
- Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy w odległości ponad 13,5 km od inwestycji.

Parki Narodowe

Parki narodowe znajdują się w znacznej odległości od inwestycji. Otulina Bieszczadzkiego Parku Narodowego położona jest w odległości ponad 18,5 km od inwestycji.

Rezerваты

W odległości niespełna 4 km od inwestycji znajduje się rezerwat Góra Sobień. Głównym celem ochrony tego rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu mieszanego z chronionymi gatunkami roślin zielnych w runie oraz występującą na tym terenie rzadką fauną kserotermiczną.

Inwestycja jest oddalona o ok. 5 km od rezerwatu Grąd w Średniej Wsi. Jego celem ochrony jest zachowanie fragmentów subkontynentalnego grądu *Tilio-Carpinetum* o wysokim stopniu naturalności, występującego w piętrze pogórza.

W odległości ok. 5 km znajduje się również rezerwat Przysłop, którego głównym celem ochrony jest zachowanie ekosystemu leśnego, obejmującego zbiorowisko żyznej buczyny karpackiej wraz z cennymi gatunkami flory i fauny.

Ponadto w odległości ponad 5 km znajduje się rezerwat Bobry w Uhercach, którego celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych w stanie niezmiennym siedliska zajmowanego przez bobra europejskiego *Castor fiber*.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Inwestycja przebiega przez Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu. Obejmuje on południowo-wschodnie i wschodnie tereny województwa podkarpackiego, należące do Beskidów Wschodnich. Obszar ten stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego i Doliny Sanu, które z kolei otaczają Bieszczadzki Park Narodowy.

W odległości co najmniej 2,5 km od inwestycji znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego. Leży on w południowo-zachodniej części województwa podkarpackiego. Łączy się z Magurskim Parkiem Narodowym, Jańskim Parkiem Krajobrazowym i Wschodniobeskidzkim Obszarem Chronionego Krajobrazu.

Stanowiska dokumentacyjne

Inwestycja jest zlokalizowana w pobliżu stanowiska dokumentacyjnego Na Oszczaczu (ponad 500 m od inwestycji). Celem jego ustanowienia jest zachowanie unikalnej formacji geologicznej, w postaci nagromadzeń skamieniałości, tj. dużych głazów z porastającymi je gatunkami roślin zarodnikowych. Stanowisko to obejmuje osuwisko na stromej skarpie z oderwanymi głazami i zmurszałymi pniami oraz rosnącymi na nich chronionymi gatunkami roślin kryptogamicznych i bluszczu pospolitego.

Zespoły Przyrodniczo - Krajobrazowe

Najbliższy zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wieś Krywe znajduje się w znacznej odległości od inwestycji - ponad 26 km.

Użytki ekologiczne

Najbliżej położonym użytkiem jest stanowisko jęczynika zwyczajnego i tojadu wiechowatego w lesie Zahutyńskim znajdującym się w gminie Zagórz w odległości ok. 7 km.

Pomniki przyrody

W najbliższym sąsiedztwie przedsięwzięcia znajdują się następujące pomniki przyrody:

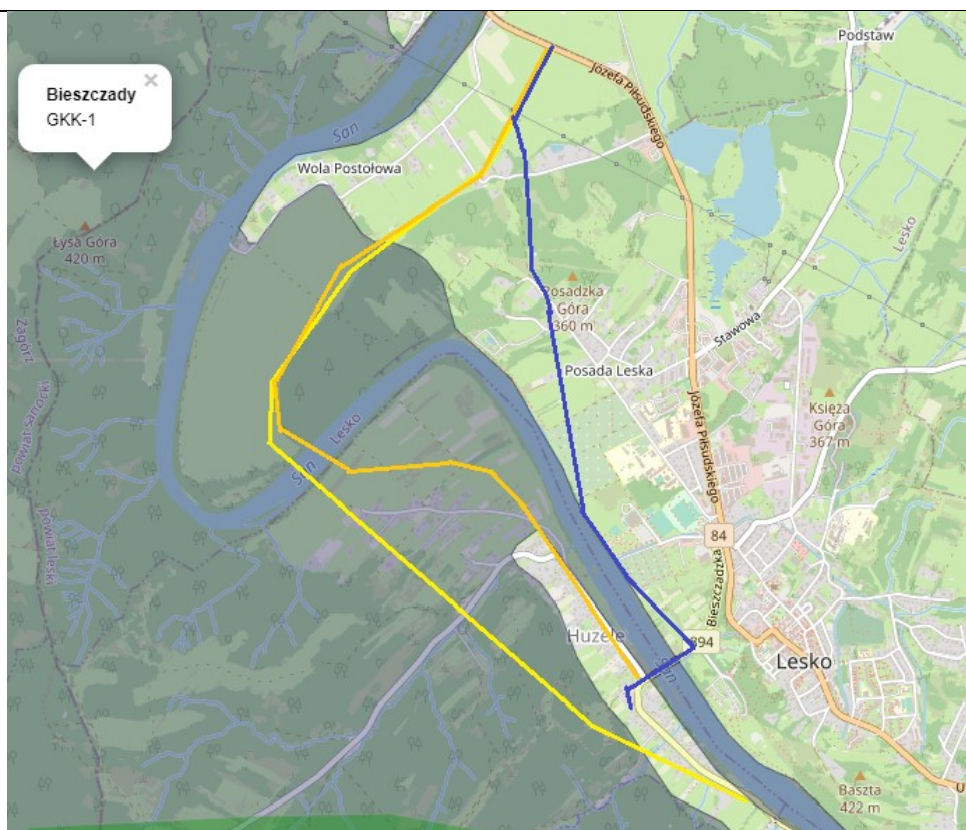
- dąb szypułkowy - *Quercus robur*, wysokość: 30 m, pierśnica: 137 cm; rośnie na obrzeżach lasu, oddalony co najmniej 0,02 km od inwestycji;
- dąb szypułkowy - *Quercus robur*, wysokość: 34 m, pierśnica: 150 cm; rośnie na obrzeżach lasu, oddalony co najmniej 0,02 km od inwestycji;
- dąb szypułkowy - *Quercus robur*, wysokość: 32 m, pierśnica: 150 cm; rośnie na obrzeżach lasu, oddalony co najmniej 0,02 km od inwestycji;
- dąb szypułkowy - *Quercus robur*, wysokość: 30 m, pierśnica: 131 cm; rośnie na obrzeżach lasu, oddalony co najmniej 0,02 km od inwestycji;
- dąb szypułkowy - *Quercus robur*, wysokość: 34 m, pierśnica: 163 cm; rośnie na obrzeżach lasu, oddalony o ok. 0,03 km od inwestycji.

Korytarze ekologiczne

Planowana inwestycja będzie na terenie obejmującym obszar korytarza migracji zwierząt wyznaczonym w publikacji „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” autorstwa Jędrzejewski W., Nowak S, Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B., wydanej przez Zakład badania ssaków PAN w Białowieży w 2006 roku oraz „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce”, autorstwa Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R., wydanej przez Zakład badania ssaków PAN w Białowieży w 2011 roku.

Inwestycja przebiega na terenie korytarza ekologicznego GKK-1 Bieszczady, będącego korytarzem uzupełniającym Karpackiego Korytarza Ekologicznego (KK), który na całej swojej długości łączy się z częściami Karpat leżącymi po stronie ukraińskiej i słowackiej. KK odgrywa szczególną rolę w ochronie populacji wilka w skali krajowej, łączy bowiem najcenniejsze obszary siedliskowe dla dużych drapieżników.

Położenie planowanej inwestycji względem tego korytarza ekologicznego zobrazowano poniżej.



Rysunek 2. Orientacyjny przebieg poszczególnych wariantów planowanej inwestycji (wariant I - kolor niebieski, wariant II – kolor pomarańczowy, wariant III – kolor żółty) względem korytarzy ekologicznych (źródło <http://mapa.korytarze.pl/>)

FAUNA

Poniższy opis świata zwierzęcego wstępującego na omawianym terenie opracowano na podstawie dostępnych danych źródłowych.

Obszar należy obwodów łowieckich nr 193 i 204 (źródło danych: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>). Na obszarze tym mogą pojawiać się gatunki ssaków stwierdzone podczas szacowania liczebności zwierzyny łownej. Zestawienie gatunków dla poszczególnych obwodów łowieckich przedstawiono poniżej.

Na obszarze obwodu łowieckiego nr 193 stwierdzono następujące gatunki ssaków: jeleni, sarna, dzik, lis, jenot, borsuk, kuna, tchórz zwyczajny, zając szarak oraz ptaków: jarząbek, bażant, kuropatwa.

Na obszarze obwodu łowieckiego nr 204 stwierdzono następujące gatunki ssaków: łoś, jeleni, sarna, dzik, lis, jenot, borsuk, kuna, zając szarak, oraz ptaków: jarząbek, bażant, kuropatwa.

Dane z Atlasu Ssaków Polski (dla kwadratów 17Rh) (źródło: <http://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki>): ryjówka malutka *Sorex minutus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, bóbr europejski (eurazjatycki) *Castor fiber*, Nornik zwyczajny (polnik) *Microtus arvalis*, chomik europejski *Cricetus cricetus*, nornica ruda *Myodes glareolus*, darniówka zwyczajna *Microtus subterraneus*, mysz polna *Apodemus agrarius*, wilk *Canis lupus*, ryś *Lynx lynx*, lis (pospolity) *Vulpes vulpes*, żbik *Felis silvestris*, jenot (junat) *Nyctereutes procyonoides*, niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, borsuk (jażwiec) *Meles meles*, zając szarak *Lepus*

pus europaeus, wydra *Lutra lutra*, dzik *Sus scrofa*, żubr *Bison bonasus*, jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus*.

Dane z Atlasu Płazów i Gadów Polski w kwadratach (dla kwadratów G9B2 i G9C1) (źródło: <http://www.iop.krakow.pl/PlazyGady/qatunki>): grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufotes viridis*, salamandra plamista *Salamandra salamandra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba zwinka *Rana dalmatina*, traszka karpicka *Lissotriton montandoni*, traszka górską *Ichthyosaura alpestris*, rzekotki *Hyla* sp., żaby zielone *Pelophylax esculentus complex*, kumak górski *Bombina variegata*, gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, wąż Eskulapa *Zamenis longissimus*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, padalce *Anguis* sp., padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, żmija zygzakowata *Vipera berus*.

Dane źródłowe dotyczące składu bezkręgowców dla trzech kwadratów UTM o wymiarach każdy 10 x 10 km, na których zlokalizowana jest planowana inwestycja pozyskano na podstawie opracowania: Mapa Bioróżnorodności [online]. Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności. Dostęp: 2022-09-09, <http://gis.biomap.pl>.

Kwadrat UTM EV98

Coleoptera: *Gonotropis dorsalis*, *Catapion meieri*, *Ceratapion gibbirostre*, *Cyanapion afer*, *Diplapion stolidum*, *Eutrichapion punctiger*, *Ischnopterapion loti*, *Kalcapion pallipes*, *Melanapion minimum*, *Oxystoma ochropus*, *Perapion violaceum violaceum*, *Protapion apricans*, *Protapion filirostre*, *Protapion fulvipes fulvipes*, *Protapion interjectum interjectum*, *Pseudoprotapion astragali astragali*, *Squamapion atomarium*, *Squamapion flavimanum*, *Squamapion oblivium*, *Squamapion vicinum*, *Synapion ebeninum*, *Agrilus betuleti*, *Cantharis fusca*, *Cantharis livida rufipes*, *Cantharis pellucida*, *Rhagonycha gallica*, *Rhagonycha limbata*, *Anthracus consputus*, *Bembidion azurescens azurescens*, *Bembidion illigeri*, *Bembidion prasinum*, *Bembidion punctulatum punctulatum*, *Bembidion varium*, *Chlaenius kindermanni kindermanni*, *Elaphrus ullrichii*, *Notiophilus palustris*, *Platynus assimilis*, *Tachyura quadrisignata*, *Trechus latus latus*, *Cerambycidae*, *Exocentrus lusitanus*, *Saperda similis*, *Cassida atratam*, *Cryptoccephalus violaceus violaceus*, *Gonioctena linnaeana linnaeana*, *Plateumaris discolor discolor*, *Ciidae*, *Sulcaxis fronticornis*, *Scymnus haemorrhoidalis*, *Scymnus suturalis*, *Vibidia duodecimguttata*, *Acalles camelus*, *Acalles fallax*, *Acalles petryszaki*, *Acalyptus carpini*, *Adexius scrobipennis*, *Alophus carpathicus*, *Alophus kaufmanni*, *Alophus triguttatus*, *Alophus weberi*, *Anoplus roboris*, *Anoplus setulosus*, *Anthonomus pedicularius*, *Anthonomus rectirostris*, *Anthonomus rubi*, *Archarius pyrrhoceras*, *Barynotus makolskii*, *Brachysomus echinatus*, *Bradybatus fallax*, *Bryodaemon boroveci*, *Cathormiocerus aristatus*, *Ceutorhynchus alliariae*, *Ceutorhynchus constrictus*, *Ceutorhynchus contractus*, *Ceutorhynchus inaffectatus*, *Ceutorhynchus pallidactylus*, *Ceutorhynchus pectoralis*, *Ceutorhynchus scrobicollis*, *Ceutorhynchus typhae*, *Cionus hortulanus*, *Cionus tuberculosus*, *Cotaster uncipes*, *Datonychus angulosus*, *Datonychus derennei*, *Datonychus melanostictus*, *Donus ovalis*, *Donus oxalis*, *Echinodera hypocrita*, *Glocianus distinctus*, *Glocianus punctiger*, *Gymnetron melanarium*, *Hylastes angustatus*, *Hylastes attenuatus*, *Hylastes cunicularius*, *Hylastes opacus*, *Hylobius transversovittatus*, *Hylurgops palliatus*, *Hylurgus ligniperda*, *Hypera conmaculata*, *Hypera nigrirostris*, *Hypera rumicis*, *Ips acuminatus*, *Isochnus foliorum*, *Leiosoma bosnicum*, *Leiosoma deflexum*, *Liophloeus gibbus*, *Liparus glabrirostris*, *Miarus monticola*, *Mogulones angulicollis*, *Mogulones aspe-*

rifoliarum, Mogulones larvatus, Nedyus quadrimaculatus, Orchestes fagi, Orthochaetes setiger, Otiorhynchus bisulcatus, Otiorhynchus equestris equestris, Otiorhynchus ligustici, Otiorhynchus multipunctatus, Otiorhynchus obsidianus, Otiorhynchus pinastri, Phyllobius argentatus, Phyllobius glaucus, Phyllobius maculicornis, Phyllobius oblongus, Phyllobius pilicornis, Phyllobius pomaceus, Phyllobius pyri, Phyllobius thalassinus, Polydrusus fulvicornis, Polydrusus pilosus, Polydrusus pterygomalis, Polydrusus tereticollis, Rhamphus oxyacanthae, Rhamphus pulicarius, Rhinocyllus conicus, Rhinomias forticornis, Rhinoncus pericarpus, Rhyncolus elongatus, Romualdus angustisetulus, Romualdus bifoveolatus, Sciaphilus asperatus, Scleropteridius fallax, Scleropterus serratus, Sitona lineatus, Sitona sulcifrons sulcifrons, Sitona suturalis, Trachodes hispidus, Tropiphorus elevatus, Tropiphorus micans, Tychius stephensi, Zacladus geranii, Dasytes fuscus, Anthrenus fuscus, Acilius sulcatus, Agabus undulatus, Graphoderus cinereus, Graptodytes pictus, Hydroporus erythrocephalus, Hygrotus decoratus, Hygrotus inaequalis, Ilybius ater, Ilybius similis, Hydraena excisa, Agathidium laevigatum laevigatum, Colon brunneum, Dictyoptera aurora, Malachius scutellaris, Orchesia blandula, Orchesia undulata, Meligethes, Nitidulidae, Pocadius ferrugineus, Noterus crassicornis, Oedemera pthysica, Ptenidium gressneri, Chonostropheus tristis, Neocoenorrhinus germanicus, Temnocerus longiceps, Cetonia aurata aurata, Omaloplia nigromarginata, Nicrophorus vespillo, Paederidus ruficollis, Quedius paradisianus, Scaphidium quadrimaculatum, Staphylinidae, Stenus longipes, Tachyporus obtusus, Gonodera luperus luperus, Mycetochara flavipes, Stenomax aeneus, Tenebrio obscurus, Uloma culinaris, Gryncharis oblonga

Hemiptera: *Elasmucha ferrugata, Craspedolepta flavipennis, Brachycaudus prunicola, Rhopalosiphum nymphaeae, Cercopis vulnerata, Pediopsis tiliae, Penthimia nigra, Sphaerolecanium prunastri, Pterocallis alni, Anophococcus insignis, Prociphilus fraxini, Prociphilus xylostei xylostei, Calocoris affinis, Closterotomus biclavatus biclavatus, Closterotomus fulvomaculatus, Liocoris tripustulatus, Lygocoris pabulinus, Lygus pratensis, Lygus rugulipennis, Odontoplatys bidentulus, Orthops kalmii, Polymerus palustris, Polymerus unifasciatus, Stenodema holsata, Stenotus binotatus, Palomena viridissima, Atrococcus cracens, Rhopalus parumpunctatus, Eurygaster testudinaria testudinaria, Tettigometra fusca*

Lepidoptera: *Elachista uttonella, Carterocephalus palaemon, Erynnis tages, Hesperia comma, Pyrgus malvae, Thymelicus sylvestris, Cupido argiades, Cupido minimus, Cyaniris semiargus, Favonius quercus, Lycaena alciphron, Lycaena hippothoe, Lycaena phlaeas, Lycaena tityrus, Lycaena virgaureae, Polyommatus coridon, Polyommatus icarus, Satyrium pruni, Thecla betulae, Ectoedemia occultella, Aglais io, Aglais urticae, Apatura ilia, Apatura iris, Aphantopus hyperantus, Araschnia levana, Argynnis aglaja, Argynnis niobe, Argynnis paphia, Boloria dia, Boloria selene, Brenthis ino, Coenonympha pamphilus, Erebia aethiops, Erebia medusa, Issoria lathonia, Lasiommata maera, Lasiommata megera, Limenitis camilla, Limenitis populi, Maniola jurtina, Melanargia galathea, Melitaea athalia, Nymphalis Antiopa, Nymphalis xanthomelas, Pararge aegeria, Polygonia c-album, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Papilio machaon, Anthocharis cardamines, Aporia crataegi, Colias hyale, Gonepteryx rhamni, Leptidea sinapis, Pieris brassicae, Pieris napi, Pieris rapae*

B. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 –MPZP

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA (odrębny zeszyt)

Rys. 1 Orientacja – 1:20 000

Rys. 2.1 – 2.25 Plan sytuacyjno-wysokościowy – W1; W2; W3 – skala 1:500

Rys. 3.1-3.7 Profile podłużne W1; W2; W3 – skala 1:100/1000

Rys. 4 Przekroje normalne DW 894 – skala 1:50

Rys. 5.1 Rysunki ogólne mostów – skala 1:100/250

Rys. 5.2 Rysunki ogólne wiaduktów – skala 1:100/250

Rys. 5.3 Rysunki ogólne przepustów – skala 1:50/100