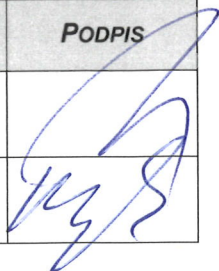


Fundusze Europejskie
Program RegionalnyRzeczpospolita
Polska

MAŁOPOLSKA

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Nazwa zadania	Budowa nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 969 klasy G o długości 3,03km w województwie małopolskim, powiecie nowosądeckim, na terenie gminy Łącko w ramach zadania: „Obwodnica Łącka – zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych.”	
Adres obiektu budowlanego	Województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina: Łącko	
Inwestor		Zarząd Województwa Małopolskiego ul. Basztowa 22 31-156 Kraków
Wykonawca		Nowak-Mosty sp. z o.o. ul. Srokowskiego 27 41-300 Dąbrowa Górnicza
Biuro Projektowe		Autostrada II Sp. z o.o. ul. 73 Pułku Piechoty 1 40-467 Katowice
Spis treści tomu	str. 4	
Rodzaj projektu	PROJEKT BUDOWLANY	
Część projektu	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Branża	ELEKTROENERGETYCZNA – BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO WRAZ Z ZASILANIEM	
Tom	2/6	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY						
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	DATA	DATA AKTUALIZACJI	PODPIS
Projektant	mgr inż. Sebastian Kulik	elektroenergetyczna	SLK/4170/POOE/12	06.2025 r	05.2026 r	
Sprawdzający	mgr inż. Przemysław Majczak	elektroenergetyczna	OPL/2029/PBWE/21	06.2025 r	05.2026 r	

Nr projektu: 0147	Katowice, czerwiec 2025 r. Data aktualizacji: maj 2026 r.	Egz. nr	1
		Rewizja	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM /I/ – CZĘŚĆ OPISOWA –

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA – BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO WRAZ Z ZASILANIEM

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM /I/ – CZĘŚĆ OPISOWA –	2
TOM /I.1 – OPIS TECHNICZNY –	6
TOM /II/ – CZĘŚĆ RYSUNKOWA –	18

WOJEWODA MAŁOPOLSKI

Ta strona jest celowo pusta.

SPIS TREŚCI**WOJEWODA MAŁOPOLSKI**

TOM /I – CZĘŚĆ OPISOWA –	2
SPIS TREŚCI	4
TOM /I.1 – OPIS TECHNICZNY –	6
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	8
1.1. Lokalizacja i program inwestycji	8
1.2. Cel i zakładany efekt inwestycji	8
1.3. Podział inwestycji na etapy	8
1.4. Podstawa formalnoprawna opracowania	8
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
2.1. Techniczne podstawy opracowania	9
2.2. Zakres przedmiotowej inwestycji	10
3. UPRAWNIENIA, UZGODNIENIA, INFORMACJA DO PLANU BIOZ	10
4. STAN ISTNIEJĄCY	11
4.1. Opis stanu istniejącego	11
4.2. Istniejąca sieć komunikacyjna	11
4.3. Warunki geologiczno-inżynierskie	11
4.3.1. Budowa geologiczna	11
4.3.2. Warunki hydrogeologiczne	12
4.3.3. Podstawowe sieci uzbrojenia	12
5. STAN PROJEKTOWANY	13
5.1. Lokalizacja	13
5.2. Opis przyjętych rozwiązań	13
5.2.1. Budowa oświetlenia drogowego	13
5.2.2. Budowa zasilania stacji pogodowej z kamerami	14
5.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa	14
5.2.4. Zasilanie oświetlenia	15
5.2.5. Ochrona przed przepięciami	15
5.2.6. Ochrona przed prądem przetężeniowym	15
5.2.7. Układanie linii kablowych	15
6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE I ŚRODOWISKO	16
7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	16
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej	16
9. INFORMACJA O WYPOSAŻENIU TECHNICZNYM	16
10. SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH	16
11. Zalecenia końcowe	17
TOM /II – CZĘŚĆ RYSUNKOWA –	18

Numer rysunku

0147/PB/E/00.00

0147/PB/E/02.01 – 02.02

0147/PB/E/03.00

0147/PB/E/04.00

Tytuł rysunku

LEGENDA

PLAN SYTUACYJNY

SCHEMAT I WYGLĄD SZAFY OŚWIETLENIA

WYGLĄD LATARNI OŚWIETLENIOWEJ

TOM /I.1
– OPIS TECHNICZNY –

WOJEWODA MAŁOPOLSKI

Ta strona jest celowo pusta.

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Lokalizacja i program inwestycji

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa drogi wojewódzkiej DW 969 stanowiącej obwodnicę miejscowości Łącko na odcinku ok 3km.

Wraz z projektowanym odcinkiem drogi wojewódzkiej, przebudowane będą także drogi lokalne, drogi dojazdowe i poprzeczne, umożliwiające połączenie z istniejącą siecią dróg.

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie małopolskim, powiecie nowosądeckim, na terenie gminy Łącko.

1.2. Cel i zakładany efekt inwestycji

Droga wojewódzka nr 969 położona jest na obszarze województwa małopolskiego, na terenie powiatu nowosądeckiego. Przebieg nowoprojektowanej drogi zlokalizowany jest na terenie Gminy Łącko i przebiega przez miejscowości Łącko oraz w niewielkim fragmencie przez Czarniec

Przebieg obwodnicy Łącka rozpoczyna się na projektowanym rondzie w miejscowości Czarniec, a kończy się przed istniejącym mostem na granicach miejscowości Łącko.

Projektowany odcinek stanowi element ciągu drogowego DW969 o długości ok 67,3 km łączącego Nowy Targ ze Starym Sączem, który zlokalizowany jest w sieci dróg wojewódzkich na obszarze województwa małopolskiego.

Zakładany cel i efekt inwestycji polega na zapewnieniu i poprawie powiązań komunikacyjnych na terenie Gminy Łącko.

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej przebiega głównie w nowym śladzie i będzie miał długość około 3km. Ze śladem istniejącym pokrywać będzie się tylko na dowiązaniach projektowanych wlotów rond.

Realizacja przedmiotowej inwestycji zaowocuje wieloma korzyściami zarówno dla ruchu tranzytowego, jak i dla ruchu lokalnego, poprzez:

- zapewnienie szybkiego i bezpiecznego tranzytu,
- odciążenie sieci dróg niższych klas od dużego ruchu tranzytowego,
- odciążenie miejscowości leżących wzdłuż szlaku komunikacyjnego od ruchu tranzytowego,
- znaczne poprawienie bezpieczeństwa ruchu drogowego w tym obszarze,
- znaczne poprawienie warunków środowiskowych w obszarze oddziaływania projektowanej drogi,

Ponadto budowa drogi DW969 przyniesie wymierne efekty gospodarcze poprzez: skrócenie czasu podróży, zmniejszenie nakładów na paliwo i zmniejszenie ilości wypadków drogowych, a zatem nakładów finansowych, ponoszonych na skutek niezdolności do pracy i rehabilitację uczestników wypadków.

Budowa drogi wojewódzkiej DW969 ma więc pełne uzasadnienie gospodarcze, środowiskowe i społeczne.

1.3. Podział inwestycji na etapy

Nie przewiduje się etapowania prac.

1.4. Podstawa formalnoprawna opracowania

Formalną podstawę opracowania projektu stanowi umowa Nr 307/2024/ZDW.af zawarta w dn. 12 listopada 2024r. pomiędzy Inwestorem zadania, jakim jest:

Zarząd Województwa Małopolskiego
ul. Basztowa 22
31-156 Kraków

a Wykonawcą Robót, jakim jest:

Nowak-Mosty sp. z o.o.
ul. Srokowskiego 27
41-300 Dąbrowa Górnicza

Firma Autostrada II Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach, na podstawie umowy zawartej z Wykonawcą, opracowuje dokumentację projektową dla przedmiotowego zadania.

Dokumentacja projektowa została opracowana w oparciu o zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego stanowiącego integralną część umowy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży elektroenergetycznej w zakresie budowy oświetlenia drogowego wraz z zasilaniem do projektu budowlanego przedstawiające podstawowe rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe realizowanej obwodnicy Łącka.

Materiał ten stanowi założenia do przygotowania Projektu Budowlanego, a następnie Projektu Wykonawczego dla inwestycji polegającej na budowie nowego odcinka drogi wojewódzkiej DW 969 w ramach zadania: **Obwodnica Łącka - zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych**

2.1. Techniczne podstawy opracowania

Niniejsze opracowanie zostało opracowane na podstawie, oraz zgodnie z następującymi materiałami:

- [1] Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zamówienia pn.: „Obwodnica Łącka - zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych”
- [2] Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Łącko sygnatura **PNO.6220.9.2022** z dnia 31.10.2023.
- [3] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1693 z późniejszymi zmianami)
- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami))
- [5] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 176 z późn. zm.)
- [6] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.)
- [7] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.)
- [8] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.)
- [9] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.)
- [10] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1072 z późniejszymi zmianami)
- [11] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 988)
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (poz. 1518)
- [13] Zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążeń obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych
- [14] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)
- [15] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie obiektów i robót budowlanych w sprawach, których organem pierwszej instancji jest wojewoda (Dz. U. 2010 Nr 235, poz. 1539)
- [16] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1609);
- [17] Polskie Normy przytoczone w przepisach techniczno-budowlanych
- [18] Polskie Normy zharmonizowane
- [19] Wzorce i standardy rekomendowane przez ministra właściwego do spraw transportu.

- [20] Dokument techniczny (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124, z późn. zm.);
- [21] Dokument techniczny (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);

2.2. Zakres przedmiotowej inwestycji

W zakres robót przedmiotowej inwestycji wchodzi m.in.:

- budowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 969,
- budowa dwóch skrzyżowań typu rondo na połączeniu ze śladem istniejącym DW969,
- budowa skrzyżowania skanalizowanego trójwłotowego z łącznikiem z drogą gminną nr 292031K,
- przebudowa odcinków istniejących dróg w zakresie kolizji z obwodnicą Łącka,
- budowa dróg innych niż droga wojewódzka DW969 w tym zmiana przebiegu istniejących dróg, w celu przywrócenia naruszonych połączeń drogowych lub zapewnienia dojazdu do nieruchomości,
- budowa dodatkowych jezdni,
- budowa i przebudowa infrastruktury dla pieszych,
- budowa obiektów inżynierskich w ciągu drogi wojewódzkiej oraz w ciągu dróg krzyżujących się z DW969,
- budowa systemu odwodnienia terenu, w tym urządzeń odwadniających korpus drogowy: rowów drogowych, kanalizacji deszczowej, urządzeń podczyszczających i innych,
- budowa urządzeń ochrony środowiska, w szczególności: przejść dla zwierząt, ekranów przeciwołnieniowych,
- budowa zabezpieczenia lewego brzegu Dunajca w miejscu zbliżenia projektowanej obwodnicy do skarpy brzegowej,
- Zabezpieczenie i przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej, w szczególności sieci: elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, teletechnicznych - na podstawie warunków technicznych pozyskanych od właścicieli sieci wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci; budowa sieci teletechnicznej na potrzeby Zamawiającego,
- Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego,
- budowa oznakowania drogi wojewódzkiej i dróg związanych oraz wyposażenia ww. dróg w urządzenia BRD m.in.: bariery ochronne, osłony przeciwołnieniowe i ogrodzenia,
- budowa wzmocnień podłoża gruntowego i zapewnienie stateczności skarp wykopów i nasypów w zakresie dostosowanym do warunków gruntowo-wodnych,
- rozbiórka elementów dróg, przepustów, obiektów budowlanych i innych,
- budowa i przebudowę zjazdów z dróg,
- Budowa kanału technologicznego wzdłuż obwodnicy, na całej długości drogi;
- przełożenie lub przebudowa wraz z umocnieniem koryt rzek i cieków i rowów melioracyjnych,
- wycinka i nasadzenia drzew i krzewów,

3. UPRAWNIENIA, UZGODNIENIA, INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentacji projektowej, docelowo wchodzącej w skład Projektu Budowlanego.

Materiały wspólne dla poszczególnych dokumentacji tj.:

- Kopie uprawnień i zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa - zostały zamieszczone w Projekcie Budowlanym w Tomie nr 1 Projekt Zagospodarowania Terenu,
- Uzgodnienia, warunki, decyzje - zostały zamieszczone w Projekcie Budowlanym w Tomie 3 Załączniki Projektu Budowlanego jako osobny tom opracowania nr 3/1,
- Informacja do planu BIOZ - została zamieszczona w Projekcie Budowlanym w Tomie 3 Załączniki Projektu Budowlanego jako osobny tom opracowania nr 3/2.

4. STAN ISTNIEJĄCY**4.1. Opis stanu istniejącego**

Istniejąca droga wojewódzka nr 969 jest drogą klasy G i łączy Nowy Targ z Starym Sączem. Trasa przebiega na całym odcinku przez województwo małopolskie.

Odcinek objęty przedmiotem zamówienia, tj. obwodnica Łącka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 969 biegnie prawie w całości po nowym śladzie i z istniejącym przebiegiem łączy się poprzez rondo na początku i końcu projektowanej inwestycji. Nowy ślad biegnie głównie przez pola, tereny leśne mijając tym samym tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Obszar inwestycji jest rejonem użytkowanym głównie rolniczo, przy niewielkim udziale terenów leśnych i zadrzewień. Na początkowym zakresie projektowana obwodnica przebiega równolegle do Dunajca i w bliskim jego sąsiedztwie, by na dalszym przebiegu stosunkowo się oddalać od rzeki. Za kompleksem leśnym obwodnica przebiega między zabudową mieszkaniową jednorodzinną by ostatecznie włączyć się w istniejący ślad drogi wojewódzkiej.

4.2. Istniejąca sieć komunikacyjna

W skład układu komunikacyjnego projektowanej obwodnicy wchodzi zasadniczo: droga wojewódzka, oraz drogi gminne.:

- istniejąca droga wojewódzka 969 kl. G,
- istniejąca droga gminna DG 292031K
- istniejąca droga gminna DG 292056K
- istniejąca droga gminna DG 292035K

4.3. Warunki geologiczno-inżynierskie

Opis warunków geologiczno-inżynierskich w PAB do projektu budowlanego opracowano na podstawie danych wyjściowych przekazanych przez Zamawiającego zawartych w:

- Geotechnicznych Warunkach Posadowienia dla tematu: Obwodnica Łącka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 969. Data opracowania 2024.

4.3.1. Budowa geologiczna

Badany teren położony jest w obrębie jednej z największych jednostek tektonicznych Karpat Zewnętrznych – płaszczowiny magurskiej, w jej strefie facjalnej zwanej sądecką (bystrzycką). Zbudowana jest ona ze skał osadowych wieku kredowego i paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków – typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie w podłożu występują piaskowce glaukonitowe, margle, łupki, tzw. warstwy łąckie, wieku eoceńskiego. W sześciu rdzeniowanych otworach badawczych stwierdzono występowanie paleogeńskiego podłoża skalnego wykształconego w postaci piaskowca przewarstwionego łupkiem, lub łupka pstrego, od głębokości: 9,5 m ppt w otworze Nr 5 i 11; 11,0 m ppt w otworze Nr 6; 9,3 m ppt w otworze Nr 12; 8,5 m ppt w otworze Nr 13 i 14.

Utwory paleogeńskie głębszego podłoża przykryte są warstwą zwietrzelin gliniastych „in situ”. W trzech otworach rdzeniowanych stwierdzono występowanie zwietrzelin gliniastych łupka od głębokości: 9,0 m ppt w otworze Nr 11 i 9,0 m ppt w otworze Nr 12 oraz 8,0 m ppt w otworze Nr 14.

Utwory paleogeńskie głębszego podłoża przykryte są czwartorzędowymi utworami akumulacji rzecznej i rzeczno – lodowcowej, wykształconymi w rejonie badań w postaci kompleksu żwirów, piasków i pospółek przykrytych warstwą mad gliniastych. W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci: otoczków z domieszką żwirów gliniastych, żwirów gliniastych miejscami z domieszką otoczków, piasków gliniastych i glin piaszczystych. W obrębie korpusu drogi utwory te przykrywa warstwa nasypów budowlanych (drogowych) miąższości ok. 0,3 m, na pozostałym obszarze warstwą gleby miąższości 0,2 - 0,3 m.

4.3.2. Warunki hydrogeologiczne

Wody powierzchniowe w najbliższej okolicy projektowanej inwestycji reprezentowane są przez rzekę Dunajec i jej lewobrzeżne dopływy potok Borkowski, Czarna Woda i Lichnia.

W rejonie Łącka występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki trzeciorzędowy i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu trzeciorzędowo – kredowego zawarta jest w piaskowcowo – łupkowych warstwach fliszu karpackiego – w szczelinach spękań piaskowca. Ilość wody zależy tutaj od stopnia spękania skały piaskowcowej, a w szczególności od ilości i wielkości szczelin kontaktujących się ze sobą. Woda gruntowa horyzontu trzeciorzędowo – kredowego wypływa z podłoża w miejscach wychodni warstw piaskowca, gdzie często tworzy źródła i podmokłości, bądź też zasila nadległą warstwę utworów czwartorzędowych.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego na obszarze dolin rzek i potoków posiada swobodne zwierciadło i zawarta jest w przepuszczalnych utworach kamienisto - żwirowych. Położenie zwierciadła uzależnione jest od stanu wody w rzekach i potokach oraz od intensywności napływu wody gruntowej od strony zboczy górskich. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki, na obszarach terasy niskiej i zalewowej woda gruntowa tego horyzontu pozostaje w związku hydraulicznym z wodami przepływającymi w korytach rzek.

W dwóch otworach badawczych Nr 8 i 9 stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości: 1,0 m ppt, a w otworze badawczym nr 2 stwierdzono występowanie sączeń wody gruntowej na głębokości 1,7 m ppt.

4.3.3. Podstawowe sieci uzbrojenia

W obszarze inwestycji zlokalizowane są następujące istniejące urządzenia uzbrojenia technicznego, w tym przede wszystkim:

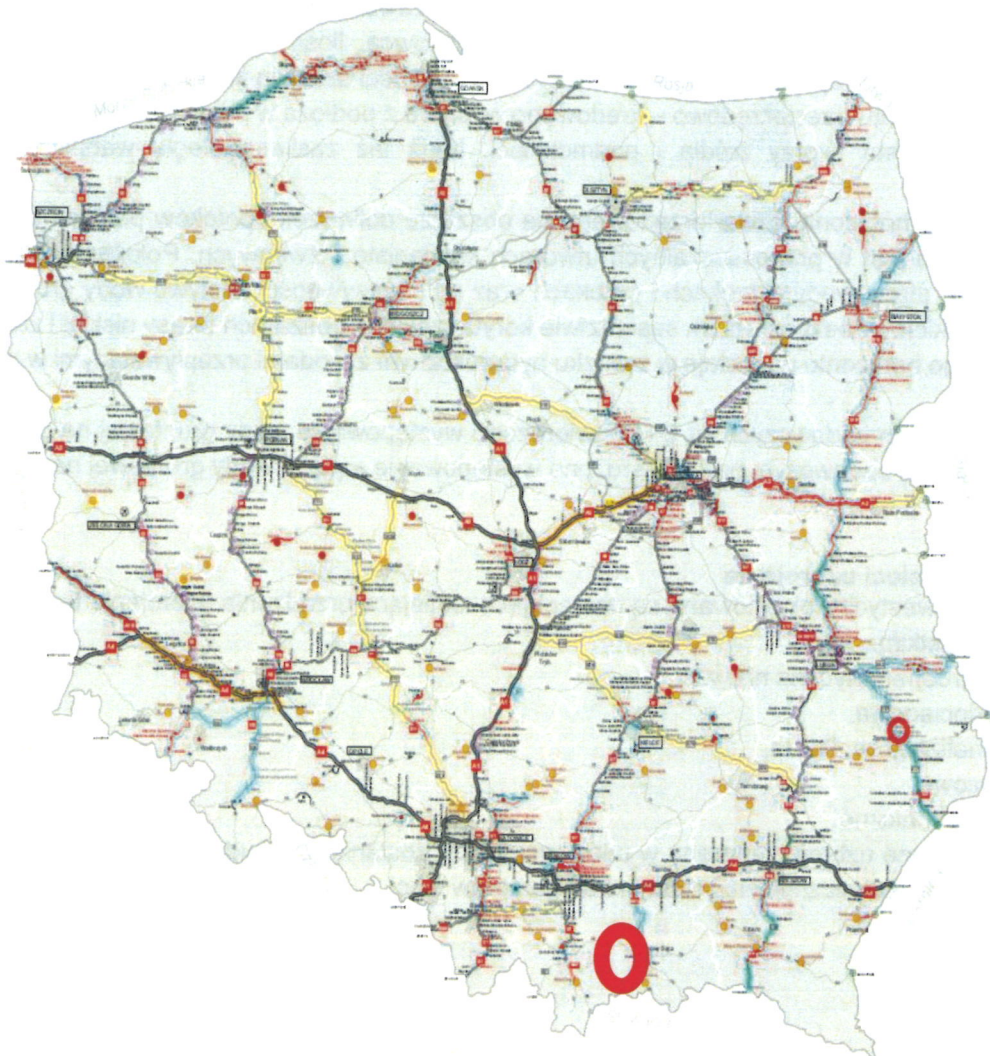
- sieć elektroenergetyczna nN, wN,
- sieć wodociągowa,
- sieci kanalizacji sanitarna,
- sieci gazowe,
- sieci teletechniczne.

Wyżej wymienione uzbrojenie terenu w miejscach kolizji zostanie przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od gestorów sieci.

5. STAN PROJEKTOWANY

5.1. Lokalizacja

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie małopolskim, powiecie nowosądeckim, na terenie gminy Łącko. Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.



Rys. nr 1 - Lokalizacja inwestycji na krajowej mapie budowy dróg

5.2. Opis przyjętych rozwiązań

5.2.1. Budowa oświetlenia drogowego

Projektuje się budowę oświetlenia typu LED w postaci wolnostojących latarni:

- oświetlenie przejścia dla pieszych - słup z kategorią pochłaniania energii NE o wys. 6 m, montowany na fundamencie prefabrykowanym, z oprawą oświetleniową typu LED (z prawą optyką) temp. barwowa 5700 K, oprawa umożliwiająca montaż bezpośrednio na słupie oraz na wysięgniku, oprawa skierowana w kierunku ulicy,
- oświetlenie drogowe - słup z kategorią pochłaniania energii NE o wys. 9 m, montowany na fundamencie prefabrykowanym, z oprawą oświetleniową typu LED, temp. barwowa 4000 K, oprawa umożliwiająca montaż bezpośrednio na słupie oraz na wysięgniku, oprawa skierowana w kierunku ulicy,

Na podstawie normy PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań” oraz wytycznych projektowania urządzeń do oświetlania dróg zamiejskich i ulic. Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe (WR-D-72-1), dla niniejszego

zaprojektowano słupy oświetleniowe o wysokości 6 m (dla przejść dla pieszych) oraz 10 m (dla oświetlenia drogowego z kategorią pochłaniania energii biernej: 70-NE-B-S-SE-MD-0).

Latarnie zostaną posadowione na fundamencie prefabrykowanym. Słup latarni powinien być przystosowany do zabudowy tabliczki bezpiecznikowej. Połączenie pomiędzy oprawą a tabliczką bezpiecznikową należy wykonać przewodem YKY 3x1,5 mm². Inwestor wybudowane urządzenia trwale oznaczy czarnym napisem na białym tle i ponumeruje wg kolejności.

Konstrukcje wsporcze (m.in. maszty, słupy, fundamenty i wysięgniki) muszą spełniać wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową. Konstrukcje wsporcze z uwagi na ochronę antykorozyjną powinny być zabezpieczone dodatkową powłoką malarską, chemiczną lub równoważną w celu zwiększenia trwałości na obszarze bezpośredniego oddziaływania środków wykorzystywanych do utrzymania dróg. Stalowe słupy, maszty, wysięgniki oraz wysięgniki opuszczane (korony mobilne) należy cynkować od zewnątrz i środka (wewnątrz) powłoką o grubości minimum 80 mikronów zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Na wszystkich konstrukcjach wsporczych oświetlenia drogowego należy umieścić tabliczki lub naklejki ze znakiem ostrzegawczym oraz napisem „Uwaga urządzenie elektryczne”.

Ponadto:

- producent konstrukcji wsporczych do znaków drogowych pionowych powinien posiadać Certyfikat Zgodności WE lub Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych zgodnie z normą PN-EN 12899-1 nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą. Producent wystawia przez siebie Deklarację Właściwości Użytkowych i oznacza wyrób oznakowaniem CE,
- producent konstrukcji wsporczych, które nie zostały objęte normą PN-EN 12899-1, lub projektowanych indywidualnie, takich jak, konstrukcje słupowe, wysięgnikowe i bramowe, obowiązany jest zaprojektować i wykonać je zgodnie z normą PN-EN 1090-1 i PN-EN 1090-2 lub/i PN-EN 1090-3, oraz posiadać Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji lub Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji w zakresie tych norm. Producent wystawia dla tych konstrukcji Deklarację Właściwości Użytkowych i oznacza wyrób oznakowaniem CE,
- producent konstrukcji bezpiecznych obowiązany jest posiadać certyfikat zgodności WE lub Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych, lub posiadać świadectwo z badań zderzeniowych wykonanych przez akredytowaną jednostkę, określające cechy bezpieczeństwa biernego zgodnie z normą PN-EN 12767 i wystawiać Deklarację Właściwości Użytkowych zgodnie z normą PN-EN 1090-1 do tych konstrukcji. W dokumentach tych zawarte są zapisy o spełnianych klasach prędkości, kategoriach pochłaniania energii zderzenia i poziomach bezpieczeństwa.

5.2.2. Budowa zasilania stacji pogodowej z kamerami

W ramach niniejszego opracowania projektuje się wykonanie stacji pogodowej z dwoma kamerami CCTV. Stacja meteo zostanie zamontowana w rejonie skrzyżowania obwodnicy z łącznikiem Z DG nr 292031K (ok. km 2+109). Projektowana stacja pogodowa będzie składać się z konstrukcji wsporczej oraz urządzeń pomiarowych i kamer CCTV. Konstrukcja wsporcza zostanie posadowiona na fundamencie dobranym do wysokości i obciążeń słupa, z zachowaniem wymagań dotyczących zagęszczenia gruntu i ochrony antykorozyjnej. Stacja zostanie wyposażona w komplet niezbędnych urządzeń, takich jak wiatromierz, czujniki temperatury, wilgotności, nawierzchni oraz opadu, logger danych, router LTE i kamery.

Zasilanie stacji pogodowej będzie realizowane z niezależnego przyłącza do sieci energetycznej, które wykona Tauron (zgodnie z warunkami przyłączenia WP/035268/2025/O09R08). Z zabudowanego złącza należy wyprowadzić linię kablową typu YKY 3x4 mm², którą należy doprowadzić do stacji pogodowej.

5.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona zostanie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C.

1. Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, przez samoczynne wyłączenie zasilania, należy:

- ułożyć bednarke FeZn 30x4 mm, podłączoną do konstrukcji słupa (połączenie rozłączne, komplet śruby M10),
- w pierwszej i ostatniej – na końcu obwodu, zastosować dodatkowo, uziomy prętowe stalowe fi 18 mm, o długości 6 m,

- elementy uziemień, należy łączyć przez spawanie na zakładkę min. 10 cm, z konserwacją połączenia lakierem asfaltowym, po zabudowie latarni, należy wykonać pomiary kontrolne: rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
2. Dodatkowo zostaną zastosowane urządzenia wykonane w II-giej klasie ochronności: tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe, oprawy oświetleniowe oraz wykonanie instalacji w izolacji równoważnej II-giej klasie ochronności: linie kablowe, instalacje wewnątrz słupów.

5.2.4. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie projektowanego oświetlenia drogowego będzie realizowane za pomocą przyłączy do sieci energetycznej, które wykona Tauron. W ramach zadania zostaną zabudowane trzy zestawy złączowo-pomiarowe, obejmujące łącznie cztery liczniki energii elektrycznej. Przy każdym złączu pomiarowym zostaną zamontowane szafki sterowania oświetleniem drogowym oznaczone jako SOU1, SOU2 oraz SOU3.

Oświetlenie drogowe zostanie przyłączone do czterech liczników w następujących lokalizacjach:

- przy rondzie na wlocie na obwodnicę Łącka (zgodnie z warunkami przyłączenia Tauron nr WP/035343/2025/O08R08),
- przy łączniku z drogą powiatową GD292031K (zgodnie z warunkami przyłączenia Tauron nr WP/035266/2025/O08R08),
- przy rondzie na wylocie z obwodnicy Łącka (zgodnie z warunkami przyłączenia Tauron nr WP/035190/2025/O09R08 – dla oświetlenia przejścia dla pieszych oraz WP/35295/2025/O09R08 – dla oświetlenia drogowego)

Każda szafka sterowania będzie wyposażona w niezbędne zabezpieczenia, układy sterowania oraz urządzenia umożliwiające bezpieczną i efektywną pracę instalacji oświetleniowej.

Ponadto, dedykowane oświetlenie przejść dla pieszych zostanie zasilone z odrębnego, niezależnego przyłącza do sieci energetycznej, oddzielonego od zasilania oświetlenia ulicznego. Rozwiązanie to zapewni skuteczne i niezależne działanie oświetlenia przejść w całym okresie eksploatacji, niezależnie od ewentualnych wyłączeń lub awarii sieci oświetleniowej. Latarnie oświetleniowe zasilić kablem typu YAKXS 4x35 mm², w wyznaczonych miejscach należy stosować rury osłonowe DBK w pobliżu kolizji z innymi mediami oraz SRS pod drogami. Miejsce i sposób przyłączenia projektowanego oświetlenia terenu przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5.2.5. Ochrona przed przepięciami

Projektuje się ochronę przepięciową poprzez zastosowanie opraw z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10 kV.

5.2.6. Ochrona przed prądem przetężeniowym

Projektowana latarnia zostanie wyposażona w zabezpieczenie przetężeniowe z wkładką topikową o wartości 4 A.

5.2.7. Układanie linii kablowych

Przy wykonywaniu prac należy zachować normatywne odległości od istniejącej infrastruktury obszaru objętego inwestycją. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Kable niskiego napięcia należy układać w wykopie w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Projektowany kabel ułożony w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w oznaczniki, które będą rozmieszczone w odległościach nie większych niż 10 m oraz w miejscach szczególnych, tj. skrzyżowania, wejścia do kanałów, itp. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, które będą zawierać:

- relację linii kablowej,
- typ kabla,
- znak użytkowania kabla,
- rok ułożenia linii kablowej.

Kable należy układać linią falistą z 3% zapasem w wykopie o szerokości min. 60 cm i głębokości min. 70 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Tak ułożony kabel należy ponownie przykryć warstwą piasku, a następnie zasypać 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Trasę linii kablowych oznaczyć folią kalandrową w kolorze niebieskim. Po oznakowaniu folią trasy kabla wykop uzupełnić rodzimym gruntem z zapewnieniem właściwego zagęszczenia dla uniknięcia późniejszego osiadania ziemi.

Należy zachować normatywne odległości od istniejącej infrastruktury obszaru objętego inwestycją. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Należy przestrzegać postanowień

6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE I ŚRODOWISKO

Parametry techniczne obiektów budowlanych charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

z uwzględnieniem przyjętych w projekcie budowlanym rozwiązań przestrzennych, funkcjonalnych i technicznych, wykazujących ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zostały ujęte w decyzji środowiskowej.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Charakterystyka ekologiczna projektowanego obiektu budowlanego została ujęta w decyzji środowiskowej.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projekt uwzględnia potrzeby i nie ogranicza dostępności służb ratowniczych do miejsca zdarzenia. Projektowany obiekt nie wymaga zapewnienia ochrony przeciwpożarowej. W zakresie ochrony przeciwpożarowej na etapie budowy należy przestrzegać wymagań zawartych w:

- Ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 869),
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).

9. INFORMACJA O WYPOSAŻENIU TECHNICZNYM

Szczegółowe informacje o wyposażeniu technicznym obiektu, zostanie przedstawione w Projekcie Technicznym.

10. SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Stosowne obliczenia, zostaną przedstawione w Projekcie Technicznym.

11. ZALECENIA KONCOWE

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinventaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (nadzór autorski). Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich (Dz. U. Nr 90, poz. 631 z 2006 z późniejszymi zmianami).

Sporządził:
Zespół projektowy

mg
Uprawnienia
robotami
instalacji
elektrycznej
nr ew. 1
1

WOJEWODA MAŁOPOLSKI

**TOM /II
– CZĘŚĆ RYSUNKOWA –**

WOJEWODA MAŁOPOLSKI

Ta strona jest celowo pusta.