

PROJEKTY INFRASTRUKTURALNE
realizowane przez Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
w ramach Programu Współpracy
Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2014-2020

- 1. „Rozbudowa/przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl – Hermanowice – granica państwa na km 3+642 – 10+257” „Extension / rebuilding of the regional road No 885 Przemyśl - Hermanowice – State Border in km 3+642 - 10+257” - LIP885 - LIP/0001
- 2. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 867: od Lubaczowa do Baszni Górnej i droga nr C142005 Szkło – Nowojawyczsk” „Expansion of the regional road No. 867: section from Lubaczow to Basznia Gorna and road No. C142005 Szkło – Novoyavorivsk” – LUBANOVO - PBU1/0340/16
- 3. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 867: odcinek od Baszni Górnej do Horyńca Zdroju i drogi nr C142010 Starychi – Szkło” „Expansion of the regional road No. 867: section from Basznia Gorna to Horyniec Zdroj and road No C142010 Starychi – Szkło” – BASZKLO - PBU1/0303/16
- 4. „Dostępne pogranicze ukraińsko-polskie: wspólne działania na rzecz modernizacji infrastruktury drogowej” „Accessible Ukrainian-Polish borderland: joint actions for the modernization of road infrastructure” – TRANSBORDER - PBU1/0705/16

PROJEKTY INFRASTRUKTURALNE
realizowane przez Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
w ramach Programu Współpracy
Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2014-2020

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 867: od Lubaczowa do Baszni Górnej i droga nr C142005 Szkło – Nowojawyczsk” „Expansion of the regional road No. 867: section from Lubaczow to Basznia Gorna and road No. C142005 Szkło – Novoyavorivsk” –

LUBANOVO - PBU1/0340/16

- Umowa o dofinansowanie: PLBU.02.01.00-18-0340/17-00 z dnia 28.09.2018
- Całkowita wartość Projektu Beneficjent PL - 2 398 458,79 Euro / Beneficjent UA -138 041,20 Euro
- Dofinansowanie 90% - 2 282 849,99 Euro
- Czas trwania Projektu: 45 miesięcy
- Lider: Podkarpackie Regional Road Management - Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, Rzeszów ul. T.Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów
- Beneficjent 1: Road Management Department of Lviv Regional State Administration „, 79008 Lwów, ul. Vynnychenka 18, Ukraina



**PROJEKTY INFRASTRUKTURALNE
realizowane przez Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
w ramach Programu Współpracy
Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2014-2020**

„Dostępne pogranicze ukraińsko-polskie: wspólne działania na rzecz modernizacji infrastruktury drogowej” „Accessible Ukrainian-Polish borderland: joint actions for the modernization of road infrastructure” – **TRANSBORDER - PBU1/0705/16**

- Umowa o dofinansowanie: PLBU.02.01.00-UA-0705/17-00 z dnia 01.10.2018
- Całkowita wartość Projektu - 2 473 443,55 Euro
- Dofinansowanie 90% - 2 226 099,20 Euro
- Środki dla Beneficjenta PL – 150 033,55 Euro z czego dofinansowanie 90% - 135 030,20 Euro
- Czas trwania Projektu: 33 miesiące
- Lider: Road service in Lviv region - Służba Dróg w Obwodzie Lwowskim – 79053 Lwów, ul. Volodymyr Velykyy 54, Ukraina
- Beneficjent 1: Podkarpackie Regional Road Management - Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, Rzeszów ul. T.Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów
- Beneficjent 2: Association of self-governments „Euroregion Carpathians – Ukraine” – Stowarzyszenie Samorządów "Euroregion Karpaty" - Ukraina", 79008 Lwów, ul. Vynnychenka 12, Ukraina





PL-BY-UA
2014-2020

Project acronym: LIP885, Project index number: LIP/0001

„Extension/ rebuilding of the regional road No. 885 Przemyśl -
Hermanowice – State Border in km 3+642 – 10+257”

Umowa o dofinansowanie: PLBU.02.01.00-18-0001/17-00 z dnia
08.10.2018

**Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 885 Przemyśl -
Hermanowice - Granica Państwa**

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Program operacyjny - Program Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś - Ukraina

Cel Tematyczny - 2. Poprawa dostępności regionów, rozwój zrównoważonych i odpornych na zmianę klimatu sieci i systemów transportowych i komunikacyjnych (DOSTĘPNOŚĆ)

Działanie - 2.1 Poprawa i rozwój usług transportowych i infrastruktury

Zakres Projektu

Umowa o dofinansowanie: PLBU.02.01.00-18-0001/17-00 z dnia 08.10.2018 wraz z późn. zmianami obejmowała okres realizacji Projektu przez 36 miesięcy.

- Lider – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
- Partner - Lwowska Obwodowa Administracja Państwowa
- Całkowita wartość Projektu - 7 500 000,00 Euro (31 500 000,00 zł). *
- Dofinansowanie 6 750 000,00 Euro (28 350 000,00 zł)*
**przy kursie z wniosku o dofinansowanie 4,20 zł*

Wskaźniki Projektu:

- Total length of reconstructed or upgraded roads (ENI/CBC27) [km] – 6,61 km
- Number of districts benefitting from modernized/created transport services and infrastructure – 2
- Decrease of travel/transportation time in the regions [minutes] null – 1 (10/9)

Zakres robót budowlanych przewidzianych w Umowie

- poprawa parametrów technicznych drogi - spełniających wymagania klasy Z / G, KR3, 115kN/oś (rozbudowa drogi do klasy G – 1,278 km, przebudowa drogi do klasy Z – 5,336 km)
- wyburzenie i zbudowanie dwóch mostów M1 i M2, dostosowując je do obciążenia klasa A";
- budowa 9 przepustów (plus 1 na dod. Jezdni), budowa 8 zatok autobusowych
- budowa / przebudowa skrzyżowania z drogami gminnymi i powiatowymi, odcinki dróg / ulic;
- budowa dodatkowej jezdni – serwisowej, Klasa D, KR1, dł. 56,28 m;
- budowa chodników, ścieżek rowerowych i urządzeń bezpieczeństwa drogowego;
- budowę odcinka pięciopasmowego o długości 0,5 km dla przejścia granicznego;
- przedłużenie 155 m drogi lokalnej - budowa pętli autobusowej,
- całkowita długość przedłużonej drogi: 6,615 km.

Inwestycja polegała na przebudowie/rozbudowie drogi wojewódzkiej 885 od km 3+642.00 do km 10+257.44 (km. lokalny 0+000.00 do km 6+615.44). Pasy ruchu zostały poszerzone do 3,5 metra na odcinku rozbudowy i do 3 m na odcinkach przebudowy. Zostały rozbudowane i przebudowane skrzyżowania z drogami powiatowymi i gminnymi, wykonano budowę i przebudowę zjazdów indywidualnych, zatok autobusowych i chodników, wybudowano nowe oświetlenie, dodatkową jezdnię oraz przebudowano sieci infrastruktury technicznej. W ramach zadania zostały przebudowane dwa obiekty Mostowe M1, M2 oraz 9 przepustów plus jeden na dodatkowej jezdni.

W związku z faktem, że w postępowaniu przetargowym wszystkie oferty przekraczały środki przeznaczone na realizację inwestycji, konieczne było zwiększenie nakładów finansowych o łączną kwotę 2 500 000,00 zł. Dopiero po uzyskaniu zgody Zarządu Województwa Podkarpackiego na zwiększenie wkładu własnego o wymaganą kwotę, możliwe było podpisanie stosownych Umów w tym m.in. :

W dniu 20.08.2019r. podpisano umowę na roboty budowlane z Wykonawcą – STRABAG Sp. z o.o. na kwotę 31 816 814,82 zł brutto,

W dniu 03.09.2019r. podpisano Umowę z Inżynierem Kontraktu – KDI Sp. z o.o. Krosno na kwotę 464 940,00 zł brutto.

DATA PRZEKAZANIA TERENU BUDOWY: 03.09.2019r.

DATA ROZPOCZĘCIA PRAC PROJEKTOWYCH: 06.09.2019r.

DATA UKOŃCZENIA ROBÓT zgodnie z Umową: 08.10.2020r.

DATA UKOŃCZENIA ROBÓT dot. osuwiska: 25.08.2021r.

OKRES GWARANCJI I RĘKOJMI ZA WDY – 7 LAT: 15.10.2028r.

Ogólna kwota kontraktowa z Wykonawcą robót budowlanych zwiększyła się do wysokości 35 795 474,81 zł brutto. Jest to efektem wykonania robót dodatkowych związanych z archeologią, rozbiórką odkrytych obiektów „zabytkowych” - przepustów kamiennych P7 i P8, dodatkowych robót ziemnych, korektą skarp oraz dodatkowych drenaży. Ponadto w trakcie robót zinwentaryzowano osuwisko, które ze względu na specyfikę oraz konieczność opracowania dodatkowego projektu generowało wysokie koszty oraz wydłużyło okres realizacji Projektu.

Obiekty mostowe

- **M1 -** Projektowany obiekt służy do przeprowadzenia drogi wojewódzkiej Nr 885, w istniejącym km 3+668,73 (projektowany km 0+026,83) nad potokiem Jawor i przejściem dla zwierząt małych z możliwością poruszania się zwierząt średnich, w m. Przemyśl (Nehrybka). Jest to obiekt płytowy, jednoprzęsłowy, rama jednonawowa o rozpiętości przęsła 13 m., szerokości całkowitej 13,20 m. oraz długości całkowitej: 13,802 m. Klasa obciążenia: A + Stanag 2021 klasy 150
- **M2 -** Obiekt mostowy znajduje się w miejscowości Hermanowice w ciągu drogi wojewódzkiej nr 885 w km 7+191 (km istniejący) (projektowany km 3+545,68) nad potokiem Malinowski w obszarze zabudowanym. Konstrukcja ustroju nośnego obiektu istniejącego jest jednoprzęsłowa swobodnie podparta składająca się z 14 belek prefabrykowanych typu „Kujan” monolitycznie związanych z żelbetową płytą pomostu, podpory mostu to masywne żelbetowe przyczółki. Ze względu na zagrożenie rozmyciem dna, zaprojektowano umocnienie koryta potoku Malinowski. Parametry obiektu: Rozpiętość przęsła: 13,00 m, Szerokość całkowita: 13,20 m, Długość całkowita: 13,802 m. .Klasa obciążenia: A + Stanag 2021 klasy 150

Przeście Graniczne w Malhowicach

Warto zaznaczyć, że zrealizowana Inwestycja jest powiązana z Drogowym Prześciem Granicznym zlokalizowanym w Malhowicach (gm. Przemyśl) wraz z towarzyszącą infrastrukturą. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowano zespół budynków, w skład których wchodzi: budynek odpraw autobusów wraz z zadaszonymi strefami kontroli na kierunku wyjazdowym z Polski oraz wjazdowym do kraju; budynek kontroli szczegółowej strony polskiej; budynek kontroli szczegółowej strony ukraińskiej; 2 wiaty (zadaszenia); 5 kabin kontroli granicznej na kierunku wyjazdowym z Polski oraz 5 na kierunku wjazdowym do Polski; budynek TAX FREE; budynek toalet ogólnodostępnych po stronie polskiej, w którym zlokalizowane zostało pomieszczenie hydroforni, stanowisko E-Serwis oraz 2 niewielkie lokale komercyjne; budynek toalet ogólnodostępnych po stronie ukraińskiej z 2 niewielkimi lokalami komercyjnymi; budynek Zakładu Obsługi Prześci Granicznych z wiatą gospodarczą oraz obiektem technicznym mieszczącym kotłownię (kotłownia olejowa), stację TRAFO oraz agregat prądowrczy; wiaty z kojcami dla psów służbowych wraz z pomieszczeniem technicznym; magazyn materiałów niebezpiecznych; posterunek wjazdowy od strony polskiej; posterunek wjazdowy od strony ukraińskiej. Ponadto w obrębie prześcia granicznego zlokalizowano elementy infrastruktury technicznej i gospodarczej.

Nowe przeście graniczne z Ukrainą Malhowice–Niżankowice planowano otworzyć w 2025r. Ostatnie decyzje Rządu spowodowały, że powstanie ono znacznie wcześniej. W pierwszej kolejności ma powstać tzw. bypass, czyli tymczasowy przejazd przez granicę, razem ze stanowiskami.

Stan Obecny Przejście Graniczne



Odkrycia archeologiczne

W trakcie prowadzonych robót budowlanych zlokalizowano na terenie budowy trzy stanowiska archeologiczne a mianowicie: Malhowice 9, Malhowice 23 oraz stanowisko archeologiczne 43 w Nehrybce.

Łącznie przebadano 254 ary powierzchni. Badania trwały 7 miesięcy (od lutego do września 2020r.)

W trakcie prac archeologicznych odkryto osadę związaną głównie z okresem wpływów rzymskich. Odkryto m.in. 9 pieców garncarskich do wypału ceramiki, liczne dołki posłupowe, jamy gospodarcze, ceramikę, elementy konstrukcyjne ścian, fragmenty kości zwierzęcych i ludzkich, przedmioty metalowe, fragmenty noża czy grot włóczni.

W trakcie robót odnaleziono również dwa zabytkowe przepusty kamienne w miejscu nowo projektowanych P7 i P8. Zgodnie z Decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, nowy przepust P7 otrzymał elewację z pozyskanych z rozbiórki zabytkowych przepustów. Została wykonana inwentaryzacja wraz z dokumentacją zdjęciową. W celu upamiętnienia odkrycia, zostały zamontowane dwie dodatkowe tablice pamiątkowe przy pętli autobusowej na końcu inwestycji.

04/08/2020

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA ARCHEOLOGIA





Ryc. 40. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego
kultury przeworskiej



Ryc. 43. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego



Ryc. 46. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego



Ryc. 41. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego



Ryc. 44. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego



Ryc. 47. Malhowice, stan. 23.
Profil dołka posłupowego



Ryc. 42. Malhowice, stan. 23.
Poziom wydzielenia
nowożytnego dołka
posłupowego



Ryc. 45. Malhowice, stan. 23.
Profil nowożytnego dołka
posłupowego



Ryc. 48. Malhowice, stan. 23. Reper geodezyjny



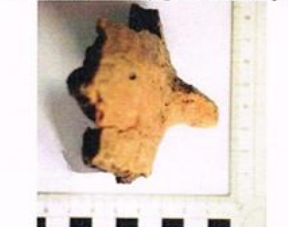
Ryc. 73. Malhowice, stan. 23.
Fragment miniaturowego
naczynia kultury przeworskiej



Ryc. 476. Malhowice, stan. 23.
Fragment wykonanego na kole
naczynia kultury przeworskiej



Ryc. 79. Malhowice, stan. 23.
Fragment wykonanego na kole
naczynia kultury przeworskiej



Ryc. 71. Malhowice, stan. 23.
Fragment naczynia lepionego
ręcznie kultury przeworskiej



Ryc. 74. Malhowice, stan. 23.
Fragment wykonanego na kole
naczynia kultury przeworskiej



Ryc. 77. Malhowice, stan. 23.
Fragment naczynia zasobowego
kultury przeworskiej



Ryc. 72. Malhowice, stan. 23.
Fragment naczynia zasobowego
kultury przeworskiej



Ryc. 75. Malhowice, stan. 23.
Fragment ornamentowanego
brzegu naczynia zasobowego
kultury przeworskiej



Ryc. 78. Malhowice, stan. 23.
Fragment naczynia zasobowego
kultury przeworskiej

Przeniesienie pieca na Uniwersytet Rzeszowski









Przykładowe
stanowisko
archeologiczne

Przepust P7



Przepust P8

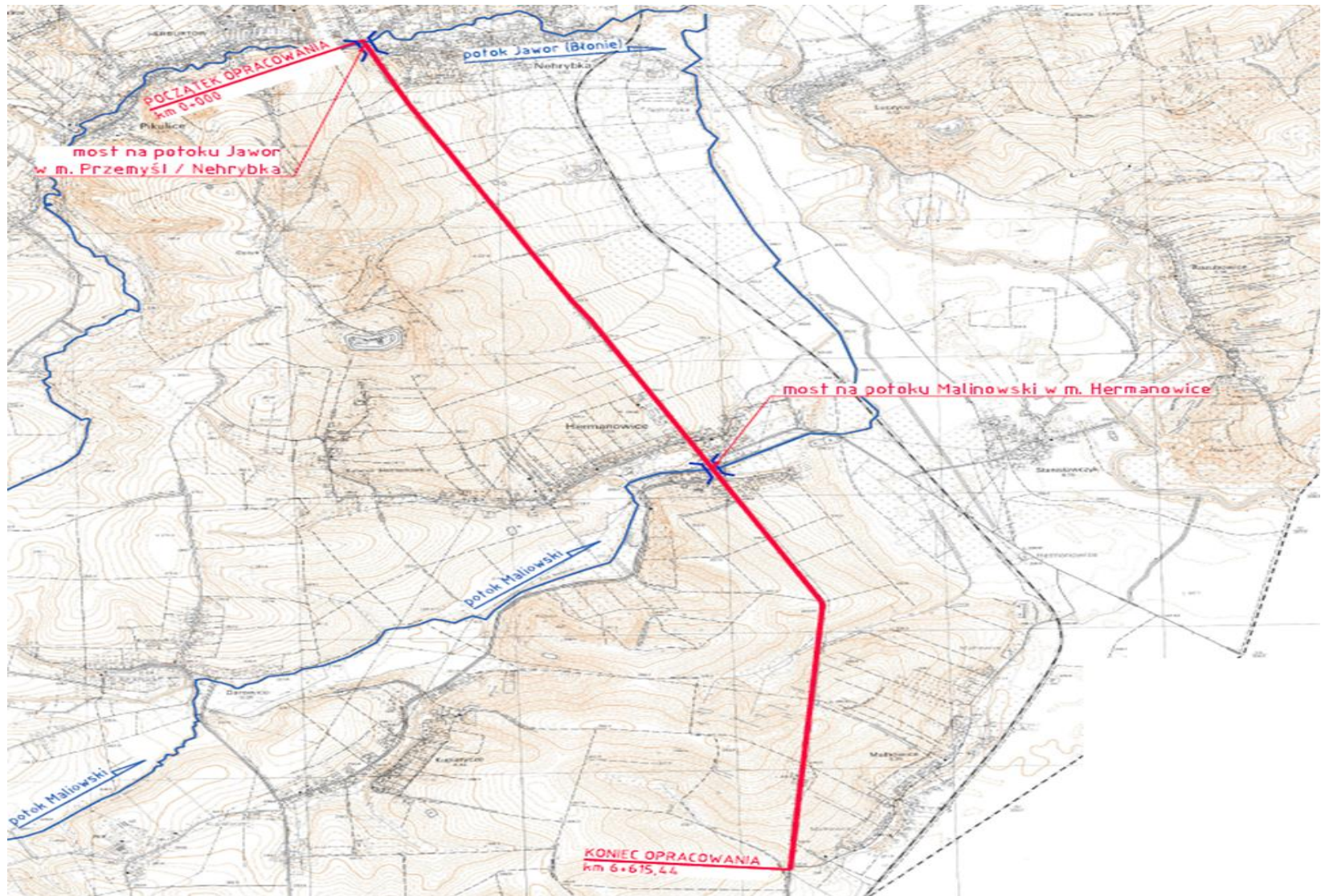


Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDOWY - REALIZACJA



Orientacja



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 1 Most M1 SP.



Fot. 2 Most M1 SL.

Jezdnia 885 km 0+000



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

MOST M1



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Jezdnia 3+500



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 7 Jezdnia 885 km 0+400.



Fot. 9 Jezdnia 885 km 0+600.



Fot. 8 Jezdnia 885 km 0+700.

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Jezdnia 885 km 2+500



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Widok na Most M2



Jezdnia 885 km 3+550



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 14 Most M2 SP.



Fot. 15 Most M2 SL.

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Jezdnia 885 km 0+500



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Przepust P7



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

Przepust P8



Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 23 Jezdnia 885 km 5+920.



Fot. 24 Zatoka autobusowa km 5+942

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Jezdnia 885 km 5+850

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 27 Jezdnia 885 km 6+100.

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.

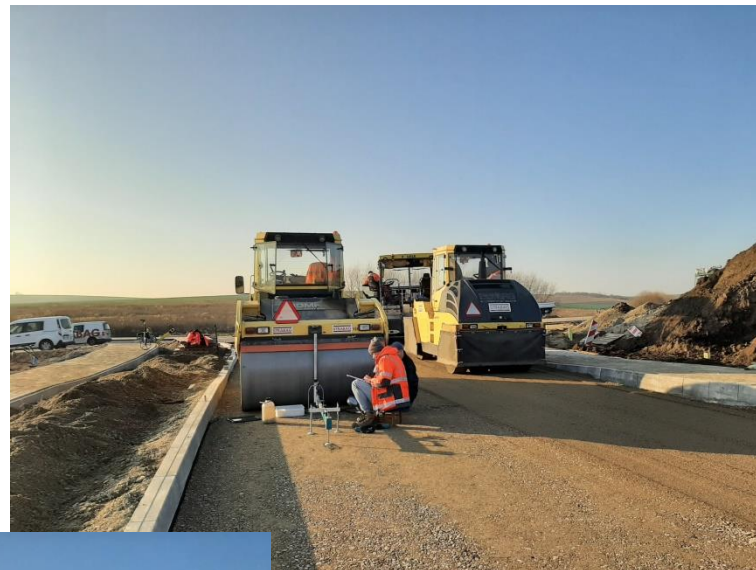


Fot. 28 Dodatkowa jezdnia km 6+570.

Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 885 Przemyśl- Hermanowice- Granica Państwa na odcinku od skrzyżowania z ul. Herbutów i ul. Obozową w m. Przemyśl, do skrzyżowania z drogą gminną nr 116460R w m. Malhowice wraz z przebudową, budową niezbędnej infrastruktury technicznej, budowli i urządzeń budowlanych.



Fot. 29 DG nr 116460R
km 0+025.



Fot. 31 DG nr 116460R
km 0+025.



Fot. 30 Pętla autobusowa km 0+115.



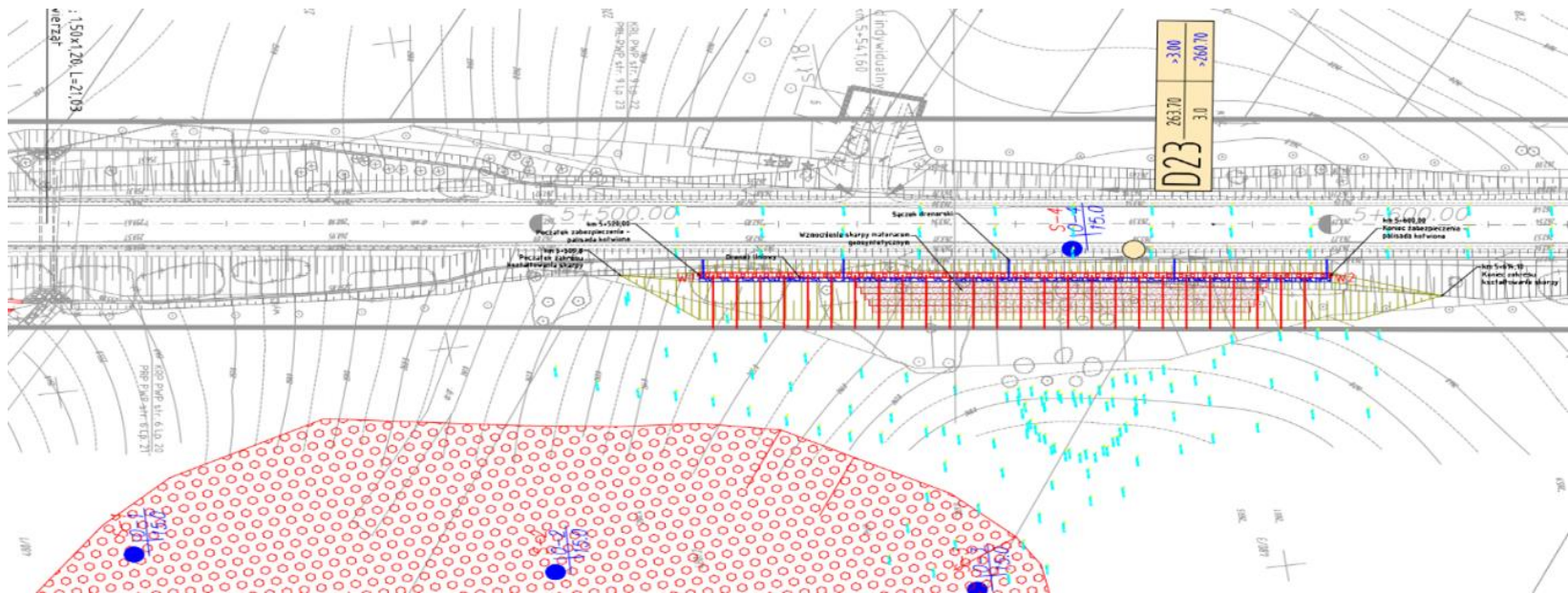
Droga gminna,
pętla autobusowa





Zabezpieczenie osuwiska w Malhowicach

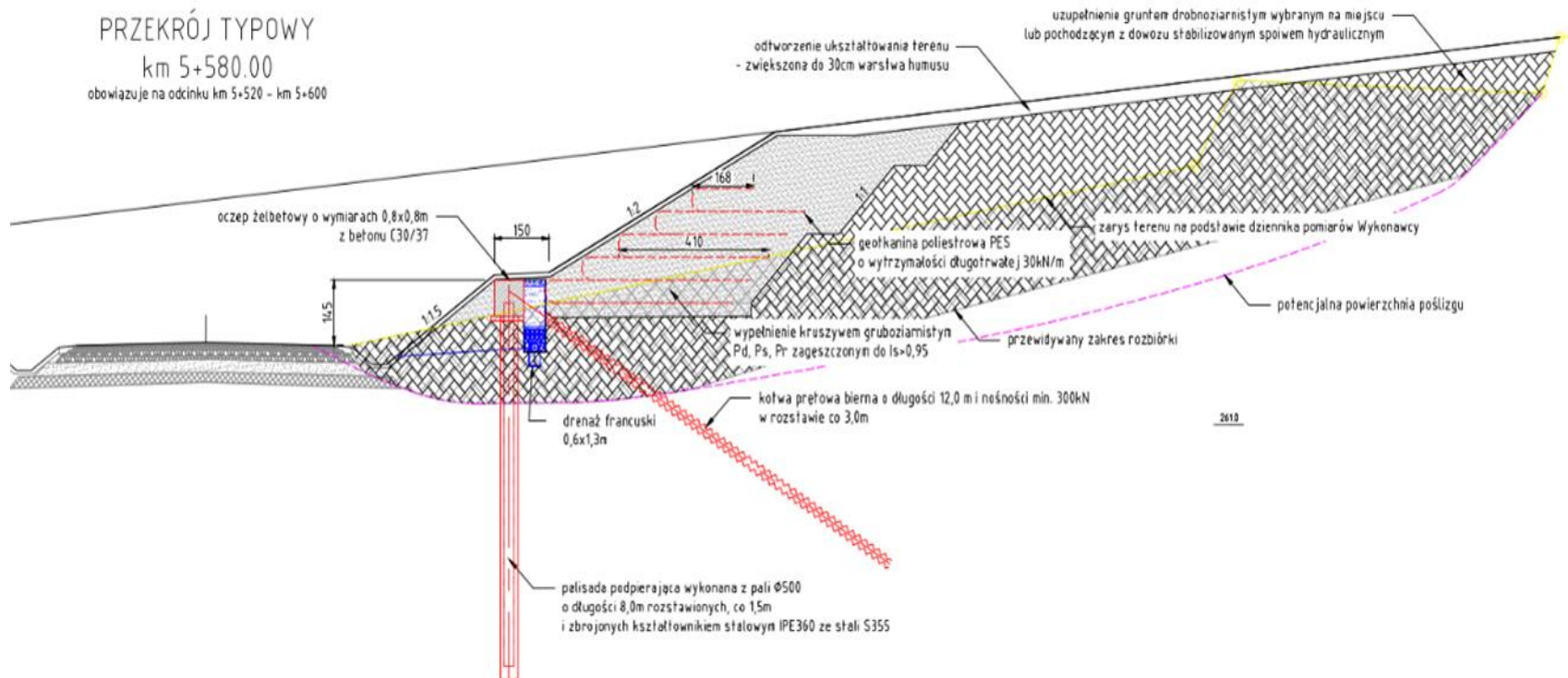
- Wartość robót: 1 543 805,52 PLN (netto), 1 898 880,79 PLN (brutto)
- Długość palisady 80 m
- Pale CFA średnicy 50cm o długości 8,0 m, rozstawionych co 1,5m
zbrojonych kształtownikami IPE 360
- Odbudowa skarpy z gruntu stabilizowanego wapnem
- Drenaż francuski
- Materace wypełnione kruszywem



PRZEKRÓJ TYPOWY

km 5+580.00

obowiązuje na odcinku km 5+520 - km 5+600













PL-BY-UA
2014-2020

Koniec
Dziękuję za uwagę
