
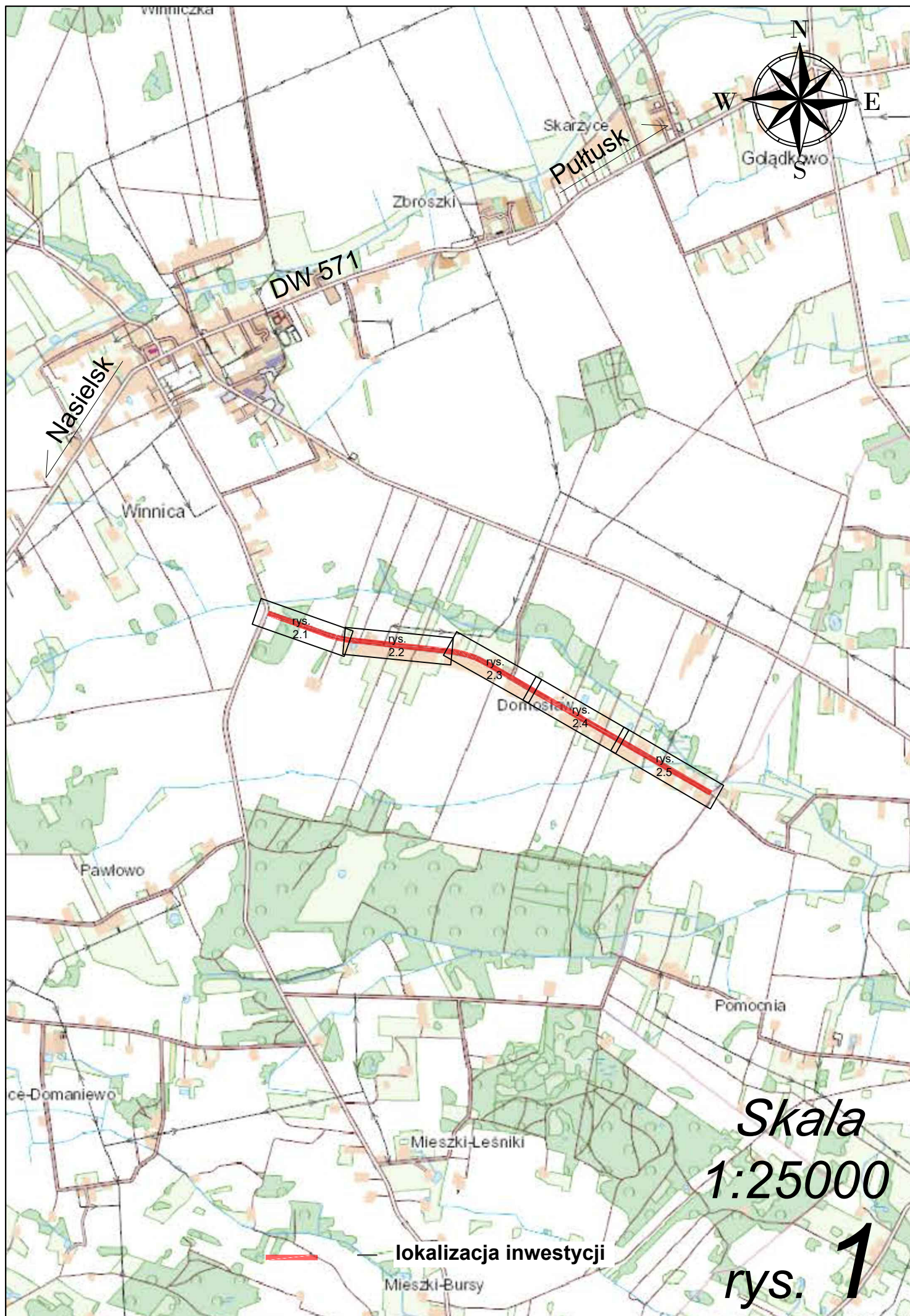


INWESTOR			
<p align="center">GMINA WINNICA UL. PUŁTUSKA 25 06-120 WINNICA</p>			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
<p align="center">PHU DROG – POL II S.C. SZYMAŃSKI PAWEŁ, SZYMAŃSKA JOANNA UL. MIODOWA 1 09-100 POŚWIĘTNE</p>			
OBIEKT			
<p align="center">DROGA GMINNA od km 0+009 do km 2+595,5</p>			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
XXV			
ZADANIE INWESTYCYJNE			
<p align="center">Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Domosław, gmina Winnica</p> <p align="center">Jednostka ewidencyjna: 142406_2 Winnica Obręb ewidencyjny: 0007 Domosław Działki ewidencyjne: 145</p> <p align="center">Obręb ewidencyjny: 0036 Winnica Działki ewidencyjne: 284</p>			
TEMAT OPRACOWANIA			
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA			
BRANŻA			
DROGOWA			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	inż. PAWEŁ SZYMAŃSKI	MAZ/0191/ZOOD/11 w specjalności drogowej	
WSPÓŁPRACA:	inż. KAMIL KRZESZEWSKI		

1 GRUDNIA 2023 r.

Spis zawartości

1. Plan orientacyjny	rys. 1
2. Opis techniczny	
3. Rysunek sytuacyjny, skala 1:500	rys. 2.1 – 2.5
4. Przekroje normalne, skala 1:50	rys. 3
5. Szczegół zjazdu, skala 1:50	rys. 4
6. Informacja BIOZ	
7. Uprawnienia projektanta	



OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy drogi gminnej w miejscowości Domosław, gmina Winnica.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie zakresu robót drogowych przebudowy drogi gminnej o projektowanej nawierzchni asfaltowej.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Gminą Winnica,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Warunki techniczne od Inwestora,
- Wytyczne projektowania dróg III, IV, V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 2012r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „TRANSPROJEKT” Warszawa,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych IBDiM Warszawa 1997 r.,
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowne rozwiązania.

1.4. Formalne podstawy opracowania

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1518 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 11 września 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów

robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458).

1.5. Lokalizacja inwestycji

Droga gminna przeznaczona do przebudowy zlokalizowana jest w miejscowości Domosław, gmina Winnica. Początek robót znajduje się w km 0+009,0 i nawiązuje się do istniejącej nawierzchni asfaltowej włączenia do drogi powiatowej nr 1821W. Koniec robót zaznacza się w km 2+595,5 i nawiązuje się do granicy gminy Winnica.

Całkowita długość drogi gminnej do przebudowy wynosi około 2 586,5 m.

Przebudowa drogi zlokalizowana jest na działkach:

Jednostka ewidencyjna: 142406_2 Winnica

Obręb ewidencyjny: 0007 Domosław

Działki ewidencyjne: 145,

Obręb ewidencyjny: 0036 Winnica

Działki ewidencyjne: 284.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej o projektowanej nawierzchni asfaltowej.

2.2. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- wykonanie elementów odwodnienia,
- wykonanie poszerzenia,
- wykonanie nawierzchni jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- zjazdy z kruszywa łamanego,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu,
- roboty wykończeniowe

2.3. Stan istniejący

Szerokość pasa drogowego wynosi od 10,00 m do 12,00 m. Droga posiada istniejącą nawierzchnię asfaltową, która stanowi obecnie pas terenu przeznaczony do ruchu kołowego szerokości 4,00 m. Niniejszy odcinek drogi do przebudowy posiada połączenie z drogą powiatową nr 1821W na początku opracowania.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE

3.1. Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej klasy D

PHU DROG – POL II s.c. Szymański Paweł, Szymańska Joanna, ul. Miodowa 1, 09-100 Poświętne

Kategoria ruchu	– KR1
klasa techniczna drogi	– D
prędkość projektowa	– V = 30 km/h
- szerokość jezdni	– 5,00 m
- pobocza	– 2 x 0,75 m
spadek poprzeczny nawierzchni jezdni daszkowy	– 2%

Projektowana nawierzchnia posiada przybliżony przebieg istniejącej jezdni asfaltowej. Na projektowanym odcinku założone są łuki poziome. Dla poprawienia lokalizacji drogi w pasie drogowym zastosowano punkty kontrolne.

Droga gminna klasy D jednojezdniowa, dwupasowa, przeznaczona do ruchu w obu kierunkach o szerokości jezdni 5,00 m, pobocza obustronne po 0,75m.

Zjazdy zwykłe z kruszywa łamanego zaprojektowano o szerokości 6,50 m, na tą szerokość składa się jezdni o szerokości 5,00 m, oraz obustronne pobocza po 0,75 m, a przecięcie krawędzi jezdni i zjazdu skosami 2:2 m.

Przewiduje się wymianę istniejących przepustów o średnicy $\varnothing 600$ mm oraz wykonanie przepustów o średnicy $\varnothing 300$ mm o przekroju wewnętrznym mniejszym niż $0,85 \text{ m}^2$, które nie podlegają zgłoszeniu robót ani pozwoleniu na budowę zgodnie z ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- a) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 4 cm – warstwa ścieralna,
- b) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **$0,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2$**
- c) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 4 cm – warstwa wiążąca,
- d) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **$0,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2$**
- e) **warstwa wyrównawcza z mieszanki** mineralno-asfaltowej AC 11 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. $50 \text{ kg}/\text{m}^3$ – warstwa wyrównawcza,
- f) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **$0,8 \text{ dm}^3/\text{m}^2$**
- g) warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm **gr. 20 cm** – **na poszerzeniu jezdni**
- h) warstwa z kruszywa naturalnego 0-31,5 mm (pospółka) **gr. 20 cm** – **na poszerzeniu jezdni**

Konstrukcja pobocza:

- a) pobocze z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0÷31,5 mm, **gr. 9 cm**,

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego:

- a) nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, **gr. 9 cm**,
- b) warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, **gr. 20 cm**

Konstrukcja zatoki postojowej:

- a) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 4 cm – warstwa ścieralna,
- b) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **0,5 dm³/m²**
- c) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 4 cm – warstwa wiążąca,
- d) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **0,5 dm³/m²**
- e) **warstwa wyrównawcza z mieszanki** mineralno-asfaltowej AC 11 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 50 kg/m³ – warstwa wyrównawcza,
- f) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości **0,8 dm³/m²**

3.2.Odwodnienie oraz warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury urządzenia do odwodnienia powinny zapewniać sprawne odprowadzenie wody. Odwodnienie projektowanej nawierzchni asfaltowej zostanie zaprojektowane w formie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych.

Spadek poprzeczny daszkowy umożliwi odprowadzenie wody do rowów przydrożnych.

3.3. Układ wysokościowy drogi

Projektowana niweleta drogi uwzględnia ustalenia wynikające z zapewnienia niezbędnych warunków dla dróg klasy D zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 24 czerwca 2022 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

3.4. Urządzenia obce

Zgodnie z obowiązującymi normami wszystkie urządzenia powinny być ułożone poniżej 80 cm od istniejącej niwelety.

4. Ochrona środowiska

Realizacja przedmiotowej przebudowy zlokalizowanej w pasie drogi gminnej, nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Nie zwiększy również emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

4.1. Warunki ochrony środowiska

Łączna długość odcinka do przebudowy przekracza 1 km. Ocenia się, że inwestycja należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać

na środowisko wynikających z §3 ust. 1 pkt. 62 Rozporządzenia z dnia 26 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Na obszarze zamierzenia budowlanego, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków ani obiekty kultury współczesnej.

4.3. Technologia robót

Technologie robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi o wyrażenie zgody na wejście z robotami w pas drogi.

5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Ustalono, że inwestycja należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o **prostych schematach obliczeniowych**, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Opracowanie geotechnicznych warunków posadowienia nie wymaga posiadania przez sporządzającego potwierdzonych kwalifikacji zawodowych, za bezpieczeństwo budowli posadowionej w określonych warunkach geotechnicznych odpowiada natomiast projektant-konstruktor.

Projektant stwierdza, że opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest potrzebne.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Realizacja przebudowy drogi gminnej nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Niniejsza droga nie zwiększy emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, sąsiadujących działek.

Droga gminna po wybudowaniu nie będzie oddziaływała emisyjnie na środowisko naturalne.

Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń.

Przebudowa drogi gminnej nie jest związana z promieniowaniem w tym jonizującym, powstawaniem pola elektromagnetycznego czy innymi zakłóceniami. Charakter inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejącą powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne.

Roboty podzielone zostały na etapy:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- wykonanie elementów odwodnienia,
- wykonanie poszerzenia,
- wykonanie nawierzchni jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- zjazdy asfaltowe i z kruszywa łamanego,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu,
- roboty wykończeniowe

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować. Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Zasięg i rodzaj uciążliwości obiektu

Przebudowa drogi gminnej oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącej uciążliwości powodowanej przez inną drogę.

Wobec powyższego nie przewiduje się powstania uciążliwości w obrębie projektowanej inwestycji i jej negatywnego oddziaływania na sąsiednie nieruchomości.

Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie *art. 20 ust. 1 pkt 1c) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 682)* określa się obszar oddziaływania obiektu. Zgodnie z *art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. . – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 682)*, informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego, wymienione nieruchomości objęte będą obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt. 20 ww. ustawy. Nie przewiduje się oddziaływania obiektu na sąsiadujące nieruchomości. Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w całości na działkach inwestycyjnych.

7. Uwagi

Punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć przed naruszeniem i przykryciem nawierzchnią trwałą. Nadzór nad zabezpieczeniem zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. W przypadku stwierdzenia przez jednostkę nadzorującą konieczności przeniesienia punktu geodezyjnego poza pas drogowy – uzyskać szczegółowe warunki przeniesienia z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art. 15 ustawy z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zmianami).

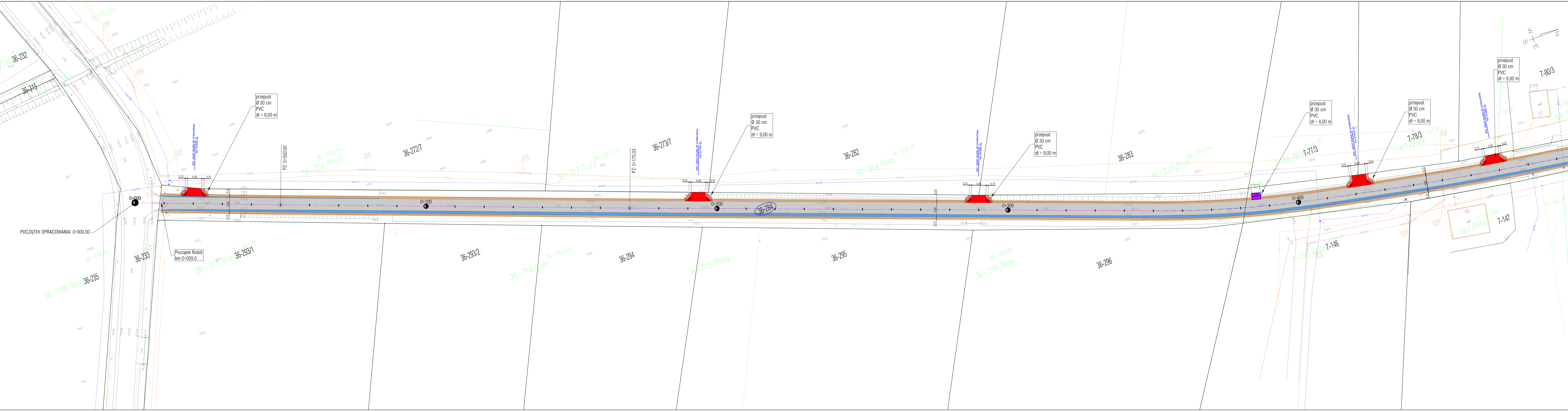
8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę


Droga gminna do przebudowy nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

9. Kanał technologiczny

W ramach przebudowy drogi gminnej nie projektuje się kanału technologicznego.

PROJEKTANT: inż. PAWEŁ MAZ/0191/ZOOD/11
 SZYMAŃSKI w specjalności drogowej





PHU DROG - POL II s.c.
Szymański Paweł, Szymańska Joanna
ul. Miodowa 1
09-100 Poświętne
tel./fax: (0-23) 662-23-60
NIP 567-17-79-444
e-mail: drogpol@interia.pl

PIKETAŻ
PROJ. OS DROGI
PROJ. NAWIERZCHNIA POBOCZA
(nawierzchnia z kr. łamanego)
PROJ. NAWIERZCHNIA JEZDNI
(nawierzchnia asfaltowa)
PROJ. NAWIERZCHNIA JEZDNI
(nawierzchnia asfaltowa)
PROJ. NAWIERZCHNIA CHODNIKA
(nawierzchnia z kostki betonowej)
PROJ. NAWIERZCHNIA ZATOKI POSTOJOWEJ
(nawierzchnia asfaltowa)
PROJ. NAWIERZCHNIA UTWARZENIA TERENU
(nawierzchnia asfaltowa)
PROJ. OPORNIK BETONOWY (12 x 25 cm)
ISTN. ZAJAZD ZWYKŁY DO PRZEBUDOWY
(grp. nawierzchnia jezdni - kr. łamane)
(grp. nawierzchnia poboczy - kr. łamane)
PRZEPUST
WYMIARY
ISTNIEJĄCE GRANICE DZIAŁEK
DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

0+000 - 1+100
PROSTA LUK
0-100
6,00

NAZWA INWESTYCJI:
Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Domosław, gmina Winnica

INWESTOR: Gmina Winnica ul. Pułtowska 25 06-120 Winnica	BRANŻA: DROGOWA
TYTUŁ RYSUNKU: RYSUNEK SYTUACYJNY	SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ: inż. Paweł Szymański	MAZ/0191/2000/11 W SPEC. DROGOWEJ
WYKONAŁ: inż. Kamil Krzyszewski	
DATA: 01.12.2023r.	2.1

INFORMACJA BIOZ

NAZWA INWESTYCJI:

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI DOMOSŁAW,
GMINA WINNICA**

ADRES INWESTYCJI:

**DOMOSŁAW
06-120 WINNICA**

INWESTOR:

**GMINA WINNICA
UL. PUŁTUSKA 25
06-120 WINNICA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PHU DROG - POL II S.C.
SZYMAŃSKI PAWEŁ, SZYMAŃSKA JOANNA
UL. MIODOWA 1, 09-100 POŚWIĘTNE**

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT: *inż. PAWEŁ* *MAZ/0191/ZOOD/11*
 SZYMAŃSKI *w specjalności drogowej*

1 GRUDNIA 2023 r.

PHU DROG – POL II s.c. Szymański Paweł, Szymańska Joanna, ul. Miodowa 1, 09-100 Poświętne

Część opisowa

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Informacja dotyczy projektu pn: „**Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Domasław, gmina Winnica**”

Roboty częściowo będą wykonywane pod ruchem, podzielone zostały na etapy:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- wykonanie elementów odwodnienia,
- wykonanie poszerzenia,
- wykonanie nawierzchni jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- zjazdy z kruszywa łamanego,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu,
- roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- droga wewnętrzna, droga powiatowa
- uzbrojenie podziemne i naziemne:
 - sieć elektroenergetyczna,
 - sieć wodociągowa,
 - sieć teletechniczna,
 - kanalizacja sanitarna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projekt organizacji robót powinien uwzględnić następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Główne zagrożenia i czynniki niebezpieczne mogące wystąpić podczas realizacji robót to:

- przysypanie ziemią lub kruszywem,
- uderzenie, najechanie maszyną budowlaną,
- porażenie prądem elektrycznym,
- ruch i praca maszyn budowlanych,
- praca sprzętu specjalnego i transportu materiałów ciężkich,

- praca w pobliżu sieci uzbrojenia podziemnego.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie, by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i niebezpieczeństw.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia.

Rodzaje, miejsce i czas występowania zagrożeń:

Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania	Czas występowania	Skala zagrożenia
Potrącenia przez pojazd	drogi publiczne, plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy i osoby postronne
Uderzenie częścią maszyny	plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy
Uderzenie spadającym narzędziem	wykop	w czasie trwania robót	pracownicy
Zmiażdżenia kończyn lub innych części ciała	plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy
Przysypanie ziemią	wykop	w czasie trwania robót	pracownicy
Porażenie prądem	plac budowy	rozbudowa sieci elektroenergetycznej	pracownicy

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu, na którym prowadzona będzie inwestycja, w szczególności zwracając uwagę na widniejące na niej urządzenia podziemne. Prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Szkolenia powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia.

Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować.

Na czas budowy oznakowanie robót winno być przyjęte przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsce prowadzenia robót na skrzyżowaniach z drogą powiatową należy wygrodzić zaporami drogowymi U-20, co 10m, ustawić tablice kierujące U- 21b oraz oświetlenie U-35,

Zapory drogowe U-20 zastosowane do odgrodzienia jezdni od ruchu pieszego, oraz pracowników bezpośrednio zatrudnionych na budowie powinny mieć lica wykonane z folii odblaskowej i być wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze.

Od zmroku do świtu prowadzone roboty muszą być oznakowane światłami ostrzegawczymi o barwie żółtej. Na zaporach drogowych ustawionych w poprzek jezdni światło ostrzegawcze powinno być umieszczone w taki sposób, aby wyznaczało szerokość jezdni wyłączonej z ruchu. Mogą być one umocowane zarówno na zaporach jak i bezpośrednio pod nimi jednak nie wyżej niż 0,1 m od górnej krawędzi zapory. Światła ostrzegawcze umieszcza się na wygrodzeniach w poprzek jezdni. Światła te powinny być widoczne z odległości 250 m.

Stosowane w czasie robót znaki drogowe, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy. Ze względu na ich przenośny charakter, a więc szybkie zużycie i zniszczenie szczególną uwagę należy zwrócić na konieczne stosunkowo częste ich oczyszczanie i odnawianie. Wszelkie znaki i sygnały związane z robotami powinny być usuwane niezwłocznie po zakończeniu robót lub przestawianie w miarę ich postępu.

Znaki należy umieszczać po prawej stronie jezdni w odległości od 0,5 do 2,0 m od krawędzi jezdni. Na drogach o charakterze ulicy należy umieszczać na wysokości 2,00 m, na pozostałych na wysokości 1,50 m. Jeżeli na jednym słupku umieszczono więcej niż jedną tarczę znaku, wysokość umieszczania

najniżej nie powinna być mniejsza niż 0,90 m , a najwyższej nie większa niż 2,20 m.

Wymiary znaków używanych w związku z robotami nie mogą być mniejsze niż wymiary innych znaków tej kategorii stosowanych na danej drodze. Jako podstawowe urządzenia zabezpieczające powinny być stosowane:

1. białe – czerwone zapory
2. tablice prowadzące
3. pachołki

Zapory powinny być umieszczane na wysokości 0,90 – 1,20 m licząc od poziomu drogi do górnej krawędzi zapory. Tablice prowadzące powinny być umieszczone na wysokości 0,60 m nad jezdnią. Tło tablic jest barwy białej, a strzałki barwy czerwonej. Konstrukcja stojaków do zapór powinna zapewniać stabilność urządzenia.

PROJEKTANT: inż. PAWEŁ MAZ/0191/ZOOD/11
 SZYMAŃSKI w specjalności drogowej
