

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**dla inwestycji o nazwie:**  
**„Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy”**

**Inwestor/ Zamawiający:**

Miasto Łęczycza, ul. M. Konopnickiej 14, 99-100 Łęczycza

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Rozbudowa drogi gminnej

**Branża:**

Drogowa

**Kategoria obiektu:**

XXV, XXVI

**Lokalizacja:**

działki nr ewid.: 791, 807, 828 - istniejący pas drogowy, obręb Łęczycza, nr obrębu 11004011, gmina M. Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie.

działki nr ewid.: 61, 191 - istniejący pas drogowy, obręb Borki, nr obrębu 31004052, gmina Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie.

działki nr ewid.: 141/1, 150, 142/1 – działki do podziału obręb Borki, nr obrębu 31004052, gmina Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie.

**Podstawa opracowania:**

1. Umowa na wykonanie prac projektowych nr IR.272.1.4.2024

**Jednostka projektowa:**

FORMA” Pracownia Projektowa Wanda Formanowska, ul. Dębowa 6, 64-115 Wilkowice

**Zespół projektowy:**

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr upr./specj.	Podpis
mgr inż. Mariusz Biernacik	Projektant branża drogowa	WKP/0288/POOD/12 drogowa	
mgr inż. Paulina Leciejewska	Projektant branża elektryczna	WKP/0444/POOE/18 elektryczna	
mgr inż. Wanda Formanowska	asystent projektanta	inżynierska – drogowa	
mgr inż. Radosław Formanowski	asystent projektanta	instalacyjno - inżynierska	

Nr egz.	Data opracowania
1	08.03.2024

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego – str. 2
2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego – str. 2
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego – str. 3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego – str. 8
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego – str. 9
6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – str. 9
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty str. 9
  - a. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych – str. 9
  - b. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – str. 10
  - c. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – str. 11
  - d. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się – str. 12
  - e. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – str. 13
8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu – str. 13
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej – str. 14

### **II. Część rysunkowa**

Rys nr PAB-1 – Profil podłużny – str. 15

Rys nr PAB-2 – Przekroje normalne – str. 16

Rys nr PAB-3 – Przekrój – próg zwalniający – str. 17

### **III. Dokumenty dołączone do projektu**

1. Oświadczenie projektanta z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego – str. 18-19



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Obiektem budowlanym przeznaczonym do budowy w ramach niniejszego opracowania jest droga gminna – ulica Wiejska w Łęczycy, w granicach istniejącego pasa drogowego.

Kategoria obiektu budowlanego XXV (drogi).

### **2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy obiektu budowlanego**

Realizacja przedmiotowej inwestycji, tj. budowa drogi, wykonanie progów zwalniających, budowa zjazdów zwykłych, wykonanie oświetlenia ulicznego, wykonanie poboczy utwardzonych ma na celu poprawę bezpieczeństwa i komfortu użytkowników drogi poprzez poprawę stanu technicznego i użytkowego pasa drogowego objętego opracowaniem.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa drogi gminnej klasy lokalnej „L” - ulicy Wiejskiej w Łęczycy, na długości 523,0 mb, w zakresie rozbudowy nawierzchni jezdni oraz budowy chodnika.

Droga jest i będzie wykorzystywana zgodnie z jej przeznaczeniem, tj. zapewni ruch pojazdów mechanicznych i pieszych użytkowników.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid.: działki nr ewid.: 791, 807, 828 - istniejący pas drogowy, obręb Łęczycza, nr obrębu 11004011, gmina M. Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie, działki nr ewid.: 61, 191 - istniejący pas drogowy, obręb Borki, nr obrębu 31004052, gmina Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie, działki nr ewid.: 141/1, 150, 142/1 – działki do podziału obręb Borki, nr obrębu 31004052, gmina Łęczycza, powiat łęczycki, województwo łódzkie.

Po przebudowie droga będzie posiadać status drogi gminnej klasy lokalnej (L), o nośności dla kategorii ruchu KR3. Odwodnienie drogi zapewnione przez właściwe spadki podłużne i poprzeczne powierzchniowe poprzez zastosowanie kostki brukowej typu eko.

### 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowane są: sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna, sieć gazowa, które nie będą podlegać przebudowie, ponieważ nie kolidują z planowanym zamierzeniem budowlanym.

W ramach rozbudowy projektuje się:

- Wykonanie nowej nawierzchni jezdni z betonowej kostki brukowej typu eko, szerokości 5,0m, spiętej krawężnikiem betonowym 15x30x100
- Budowę ciągu pieszego szerokości 1,8m z betonowej kostki brukowej, spiętego obrzeżami betonowymi 8x30x100, odsuniętego od krawędzi jezdni pasem zieleni szerokości 0,5 m
- budowę zjazdów zwykłych o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, spiętych obrzeżami betonowymi 8x30x100, ze skosami 1:1
- montaż lamp drogowych solarnych, po prawej stronie jezdni (zgodnie z przyjętym kilometrażem) w rozstawie co 30 m,
- wykonanie progów zwalniających w konstrukcji jezdni,
- Wykonanie pobocza utwardzonego z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie szerokości 0,75m

Niweletę jezdni zaprojektowano tak, by dostosować jej poziom do istniejącego ukształtowania terenu przyległego.

Projektuje się zapewnienie właściwego odwodnienia drogi poprzez wykonanie przepuszczalnej nawierzchni drogi z betonowej kostki brukowej typu eko oraz zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych drogi. Projektuje się wykonanie oświetlenie ulicznego.

### Przekrój normalny

Przekrój normalny obejmuje wykonanie robót ziemnych dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne podano w punkcie 4.2.

- Jezdnia – nawierzchnia z betonowej kostki brukowej typu eko

Nawierzchnie jezdni zaprojektowano jako nawierzchnie z betonowej kostki brukowej typu eko, grubości 8 cm barwionej na kolor jasnoszary, układanej na podsypce cementowo piaskowej grubości 5 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm grubości 20 cm po zagęszczeniu. KŁSM układać należy na warstwie stabilizacji gruntu cementem o  $R_m=2,5$  MPa grubości 15 cm ( $E_2 \geq 80$  MPa). Całość konstrukcji należy ułożyć na warstwie podłoża zagęszczonej i wyrównanej ( $E_2 \geq 50$  MPa).

W miejscu wykonania progu zwalniającego należy, po ułożeniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, ułożyć dodatkową warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm grubości 10 cm po zagęszczeniu.

Jezdnię należy spiąć krawężnikami betonowymi najazdowymi 15x30x100 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

- Zjazdy zwykłe

Zjazdy zwykłe zaprojektowano jako nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm barwionej na kolor grafitowy, układanej na podsypce cementowo piaskowej grubości 5 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm grubości 20 cm po zagęszczeniu. KŁSM układać należy na warstwie stabilizacji gruntu cementem o  $R_m=2,5$  MPa grubości 10 cm ( $E_2 \geq 80$  MPa). Całość konstrukcji należy ułożyć na warstwie podłoża zagęszczonej i wyrównanej ( $E_2 \geq 50$  MPa).

Zjazdy spiąć obrzeżem betonowymi 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. W przypadku występowania od strony posesji cokołu betonowego nie ma potrzeby wykonywania obrzeża.

Zjazdy od strony jezdni należy spiąć krawężnikami betonowymi 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wtopionymi.

- chodnik

Chodnik zaprojektowano jako nawierzchnie z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm barwionej na kolor szary, układanej na podsypce cementowo piaskowej grubości 5 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm grubości 15 cm po zagęszczeniu. KŁSM układać należy na warstwie stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 10 cm ( $E_2 \geq 80$  MPa). Całość konstrukcji należy ułożyć na warstwie podłoża zagęszczonej i wyrównanej ( $E_2 \geq 50$  MPa).

Chodnik spiąć obrzeżem betonowymi 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

### Konstrukcja jezdni

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR-3		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni	Gr. warstwy
1.	Stabilizacja gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15 cm
2.	Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	20 cm
3.	Podsypka cementowo piaskowa 1:4	5 cm
4.	Warstwa ścieralna – kostka betonowa typu eko (kolor jasny szary)	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		48 cm

### Konstrukcja nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej

Konstrukcja nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika	Gr. warstwy
1.	Stabilizacja gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa	10 cm
2.	Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	15cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
4.	nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (kolor szary)	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		38 cm

**Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

Konstrukcja nawierzchni zjazdów		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów	Gr. warstwy
1.	Stabilizacja gruntu cementem o $R_m=2,5$ MPa	10 cm
2.	Podbudowa z KłSM 0/31,5mm	20cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
4.	Warstwa ścieralna – kostka betonowa (kolor grafitowy)	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		43 cm

**Profil podłużny**

Spadek podłużny projektowanej jezdni zaprojektowano według aktualnych rzędnych wysokościowych (ustalonych na dzień pomiaru geodezyjnego), w dowiązaniu do istniejących nawierzchni jezdni, w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacja robót ziemnych,
- zachowanie minimalnych wymaganych spadków poprzecznych,
- nie przekroczenie maksymalnych spadków podłużnych,
- rzędne posadowienia istniejących wjazdów na posesje prywatne,
- zapewnienie stabilności podłoża gruntowego,
- możliwość prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

**Zieleń**

Obszary zaznaczone na rysunku nr PZT-1 jako tereny zielone nie będą poddawane żadnym pracom i zmianom.

### Kanał technologiczny

W związku ze spełnieniem zapisów ustawy z 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645) w szczególności art. 39 ust. 6ba pkt 1 i 4, nie przewiduje się lokalizacji kanału technologicznego

### Oświetlenie uliczne

Przewiduje się montaż lamp drogowych solarnych, po prawej stronie jezdni (zgodnie z przyjętym kilometrażem) w rozstawie co 30 m

Słup oświetleniowy został zaprojektowany na bazie 6-metrowego masztu stalowego ocynkowanego ogniowo posadowionego na betonowym fundamencie prefabrykowanym. Oprawa oświetleniowa znajduje się na wysokości 5,8m na wysięgniku bocznym o długości 1,0m. Nad oprawą, na wysokości około 6,4m znajduje się panel fotowoltaiczny zainstalowany symetrycznie po obu stronach żerdzi.

Zainstalowany panel fotowoltaiczny monokrystaliczny o mocy 345W został zainstalowany pionowo na konstrukcji nośnej pod kątem 35° do poziomu ziemi. Połączenie modułu z kontrolerem wykonane jest za pomocą przewodów typu OWY 2x4mm<sup>2</sup>.

Centralnym elementem jest hybrydowy kontroler ładowania MPPT-LD-20. Moduł fotowoltaiczny zasila, poprzez kontroler ładowania, akumulatory żelowe 12V o pojemności 100Ah (C20) każdy, połączone szeregowo dla uzyskania napięcia 24V. Akumulatory gromadzą energię elektryczną wygenerowaną przez moduły w ciągu dnia i wykorzystuje ją do zasilania oprawy oświetleniowej w nocy. Dodatkowo do toru ładowania akumulatora przyłączona jest turbina wiatrowa, która może ładować akumulator zarówno w dzień jak i w nocy. Turbina przyłączona jest poprzez własny kontroler ładowania o napięciu wyjściowym 24VDC.

Po stronie akumulatora zastosowano zabezpieczenie w postaci bezpiecznika topikowego typu MEDIVAL z wkładką 25A ograniczające prąd ładowania/rozładowania akumulatorów. W torze ładowania akumulatorów zastosowano przewody miedziane OWY o przekroju 6mm<sup>2</sup>.

Kontroler posiada wbudowany driver do zasilania oprawy LED o maksymalnej mocy 60W. Zasilanie i regulacja mocy oprawy realizowane jest poprzez stałą zaprogramowaną wartość



prądu przy automatycznym dopasowaniu napięcia. Maksymalne natężenie prądu na wyjściu LED kontrolera to 3,3A. Driver posiada wbudowane elektroniczne zabezpieczenia zwarciovowe i przeciążeniowe.

Całość instalacji (kontrolery) została zgrupowana i zainstalowana w otworze rewizyjnym słupa na tablicy montażowej. Przekroje oraz typy przewodów zastosowanych do wykonania połączeń między elementami pokazano na schemacie.

#### 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Projektowany zakres robót posiada parametry techniczne zgodne z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1518)*:

- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| • klasa dróg                     | - lokalna „L”      |
| • kategoria ruchu                | - KR 3             |
| • prędkość projektowa            | - $V_p = 40$ km/h  |
| • prędkość miarodajna            | - $V_m = 40$ km/h  |
| • szerokość jezdni:              | - 5,00 m           |
| • pochylenie poprzeczne jezdni   | - daszkowe – 2%    |
| • szerokość chodnika             | - 1,80 m           |
| • pochylenie poprzeczne chodnika | - 2%               |
| • przekrój                       | - drogowy, uliczny |

## **5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

W obrębie planowanych robót występują dobre i przeciętne warunki wodne oraz proste warunki gruntowe. Kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza, grupa nośności podłoża G1-G2

Poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych na przedmiotowym obszarze występował na głębokości powyżej 1,5m od spodu konstrukcji nawierzchni.

Rodzaj konstrukcji, dostosowano do warunków gruntowych, terenowych oraz wymagań Zamawiającego.

Na przedmiotowy zakres robót nie jest wymagane wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej ani opinii geotechnicznej.

## **6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne**

Projektuje się prowadzenie niwelety jezdni w dostosowaniu do terenów przyległych. Projektuje się obniżenie krawężnika i obrzeży w celu umożliwienia poruszania się po obiekcie osobom na wózkach inwalidzkich.

## **7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu i jego wykorzystywanie na zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty**

### **a. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania śieków oraz wód opadowych**

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie nawierzchni ulicy nie będzie wymagać stałego zapotrzebowania w wodę. Wystąpi jedynie niewielkie zapotrzebowanie na wodę w trakcie wykonywania robót związanych z realizacją przedsięwzięcia. W trakcie realizacji

przedsięwzięcia zużycie wody występuje w minimalnym zakresie: zraszanie podbudowy kruszywowej w trakcie stabilizacji mechanicznej, zraszanie bębnow walców drogowych podczas zagęszczania nawierzchni bitumicznej – przewidywane zużycie wyniesie około 50m<sup>3</sup>. Technologia budowy nawierzchni dróg i późniejsza eksploatacja nie generuje powstawanie ścieków sanitarnych. Minimalne ilości ścieków sanitarnych bytowych będą zbierane w przenośnych toaletach typu TOI-TOI. Nie powstaną z tego tytułu żadne zagrożenia środowiskowe. Najistotniejszymi zanieczyszczeniami dla odbiorników wód opadowych i roztopowych z dróg są: zawiesina ogólna i węglowodory ropopochodne. Stężenie węglowodorów ropopochodnych w surowych wodach opadowych i roztopowych z nawierzchni dróg, nawet wysokoobciążonych ruchem dróg krajowych, z reguły jest znacząco mniejsze od wartości granicznej = 15 mg/litr. Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie nawierzchni drogi wewnętrznej, na której odbywa się ruch o bardzo małym natężeniu. W związku z powyższym nie wystąpi przekroczenie stężenia zawiesin ogólnych oraz węglowodorów ropopochodnych.

**b. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Wpływ na jakość powietrza w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie miała emisja zanieczyszczeń

z pojazdów. Będzie to emisja przede wszystkim pyłów, tlenku węgla oraz tlenków azotu, a w przypadku gazów cieplarnianych dwutlenku węgla (pozostałe emisje są śladowe).

Emisja spalin dotyczyć będzie silników pojazdów obsługujących budowę. Będzie to emisja niewielka, znacznie mniejsza od emisji obecnej. Wystąpi, zwłaszcza podczas korytowania drogi, emisja pyłowa,

a podczas rozkładania warstw bitumicznych minimalna emisja par cięższych węglowodorów.

Będą to emisje chwilowe i całkowicie lokalne. Środki zapobiegawcze przeciwdziałające tego typu emisjom to polewanie wodą nieutwardzonych dróg dojazdowych dla transportu ciężarowego, ogrodzenie placu składowego materiałów budowlanych ogrodzeniem np. z geowłókniną, czy też przykrywanie zmagazynowanych kruszyw folią czy brezentem.

**c. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Budowa nawierzchni drogi nie będzie wprowadzała do środowiska odpadów. Emisje będą pochodziły od użytkowników drogi i ich pojazdów w trakcie eksploatacji.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą odpady przedstawione poniżej według klasyfikacji zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)*.

**Nie figurujące na liście odpadów niebezpiecznych:**

- opakowania z papieru i tektury – 15.01.01 – ilość ok. 0,2 Mg,
- opakowania z tworzyw sztucznych – 15.01.02 – ilość ok. 0,2 Mg,
- opakowania z drewna – 15.01.03 – ilość ok. 0,2 Mg,
- opakowania z metali – 15.01.04 – ilość ok. 0,2 Mg,
- opakowania wielomateriałowe – 15.01.05 – ilość ok. 0,2 Mg,
- zmieszane odpady opakowaniowe – 15.01.06 – ilość ok. 0,2 Mg,
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione  
w 15.02.02 – 15.02.03 – ilość ok. 0,02 Mg,
- odpady z remontów i rozbudowy dróg – 17.01.81 – ilość ok. 0,5 Mg,
- zmieszane odpady komunalne – 20.03.01 – ilość ok. 0,08 Mg.

**Figurujące na liście odpadów niebezpiecznych:**

- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. po środkach ochrony roślin) – nr wg klasyfikacji 15.01.10 – ilość ok. 0,02 Mg
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. ropopochodnymi, PCB) – 15.02.02 – ilość ok. 0,02 Mg.

**d. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Emisja hałasu w trakcie budowy pochodzić będzie ze źródeł punktowych, np. urządzeń, pojazdów, sprzętu ciężkiego, itp. Oddziaływania akustyczne na danym etapie przedsięwzięcia będą okresowe i krótkotrwałe i będą występować jedynie lokalnie.

Uciążliwość akustyczna uzależniona jest od odległości od miejsca prowadzenia robót budowlanych oraz od czasu pracy danej maszyny czy pojazdu.

Wykonawca robót podczas realizacji inwestycji winien monitorować dopuszczalny [poziom mocy akustycznej urządzeń i sprzętu budowlanego określony w *rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 t. ws prawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005, poz. 2202 ze zm.)*].

W celu minimalizacji uciążliwości związanych z emisją hałasu podczas danego etapu prac przewidziano zastosowanie nowoczesnych urządzeń o możliwie najmniejszej mocy akustycznej

i dobrym stanie technicznym, co pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny. Ponadto zaleca się, aby czas budowy ograniczyć wyłącznie do pory dziennej (6.00-22.00) poprzez właściwe zaplanowanie procesu budowlanego oraz przestrzeganie zasady wyłączania silników

w czasie przerw lub przestojów w pracy. Nawet takie krótkie przerwy w pracy sprzętu wpłyną na nieciągłość emisji hałasu, wraz z przesuwaniem się frontu robót. W związku z tym hałas będzie zmienny w czasie i terenie, co wpłynie na zmienność (również czasowe zmniejszenie) uciążliwości związanych z hałasem.

Oddziaływanie inwestycji na ludzi zamieszkujących w najbliższym sąsiedztwie przebudowywanych dróg ulegnie poprawie. Likwidacja nierówności podłużnych i poprzecznych istniejącej nawierzchni gruntowej zmniejszy hałas z toczenia będącego składową oddziaływań akustycznych oraz poziom drgań.

Zarówno w trakcie realizacji jak i eksploatacji nie będzie emitowane promieniowanie, w szczególności jonizujące i pola elektromagnetyczne.

**e. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Planowana inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan. Wykonanie budowy nawierzchni drogi nie powoduje konieczności usuwania zieleni. Powierzchnia ziemi nie ulegnie degradacji. Odwodnienie nawierzchni drogi będzie odbywało się poprzez spływ wód opadowych i roztopowych z nawierzchni drogi do projektowanych wpustów ulicznych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym. Wobec niewielkich zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych wynikających z małego natężenia ruchu drogowego, nie jest wymagane ich oczyszczanie.

**8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu**

Projektowana nawierzchnia dróg została zaprojektowana w całości w granicach pasa drogowego.

W obrębie projektowanej inwestycji zlokalizowane są:

- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa

Nie występują kolizje z ww. sieciami.

Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

W przypadku konieczność regulacji wysokościowej bądź przesunięcia w planie studzienek kanalizacyjnych, wodociągowych Wykonawca również zgłosi ten fakt administratorowi danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

## **9. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność nawierzchni (min. 100 kN/oś) spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.









**I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU****1. Oświadczenie projektanta z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego**

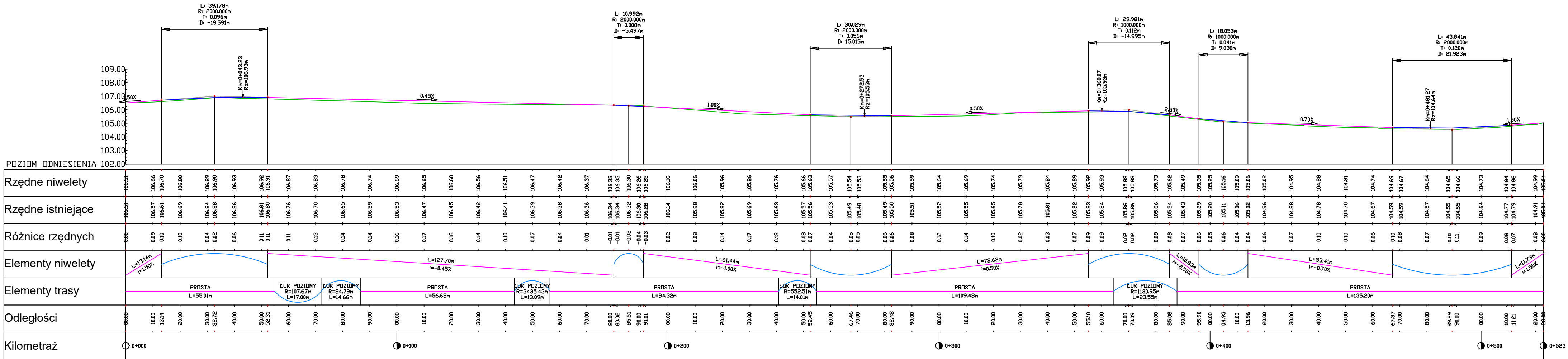
Oświadczam, że zgodnie z art.34 ust. 3d pkt.3 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682 ze zm.) projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji o nazwie: **„Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr upr./specj.	Podpis
mgr inż. Mariusz Biernacik	Projektant branża drogowa	WKP/0288/POOD/12 drogowa	

**2. Oświadczenie projektanta z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego**

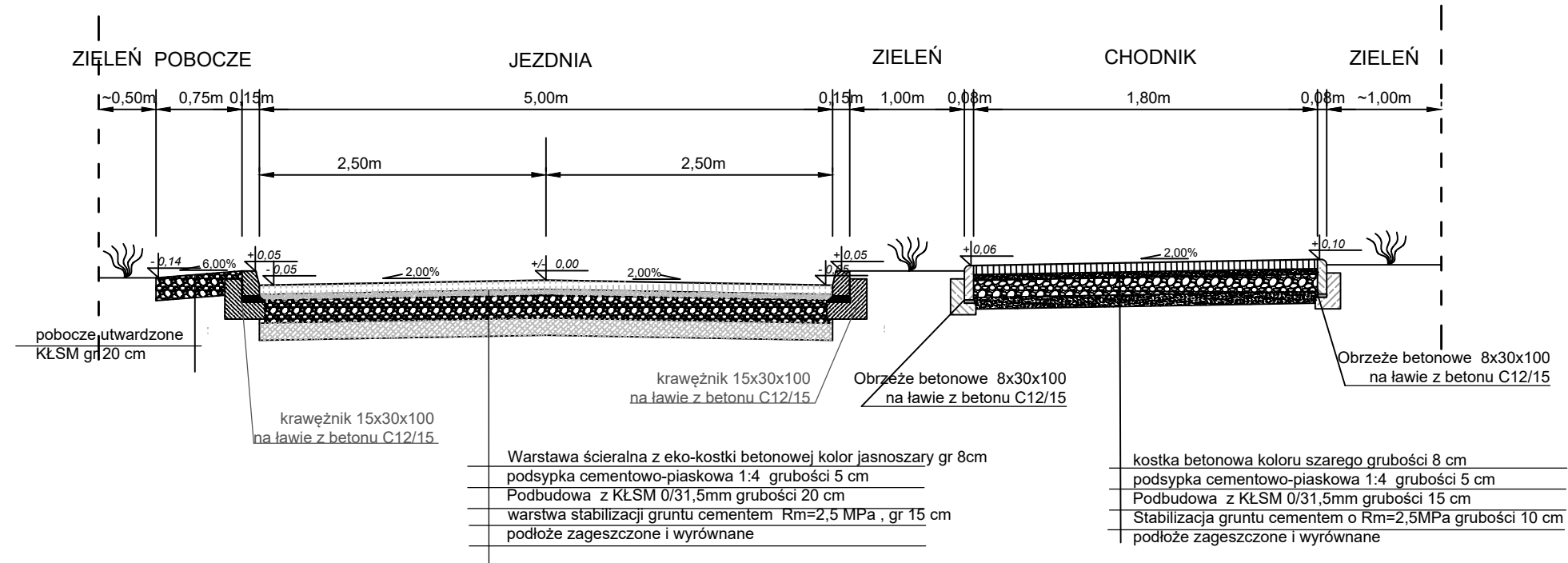
Oświadczam, że zgodnie z art.34 ust. 3d pkt.3 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682 ze zm.) projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji o nazwie: „**Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr upr./specj.	Podpis
mgr inż. Paulina Leciejewska	Projektant branża elektryczna	WKP/0444/POOE/18 drogowa	

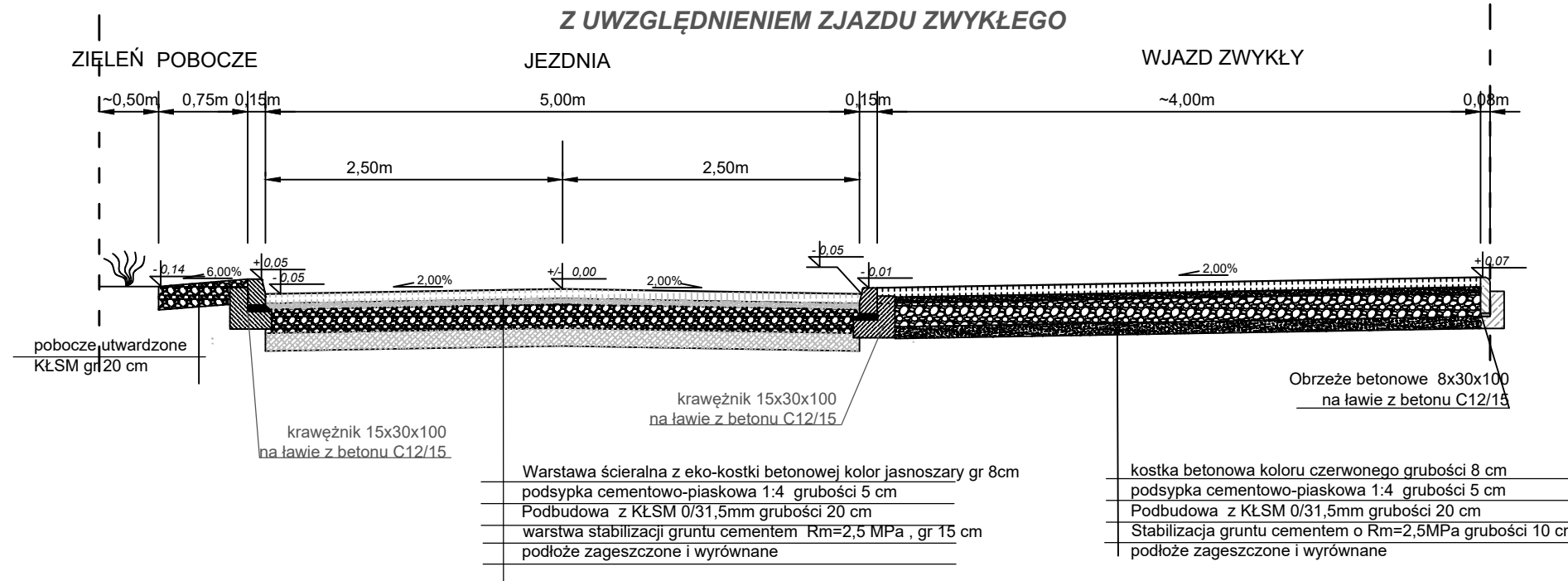


FORMA Pracownia Projektowa Wanda Formanowska Wilkowice Ul. Dębowa 6; 64-115 Świąciechowa,		DATA 08.03.2024
TEMAT	Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa drogi gminnej	
ADRES	Działki pasa drogowego nr ewid. 791, 807, 828 obręb Łęczycza, 61, 191 obręb Borki	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny niwelety	
INWESTOR	Miasto Łęczycza Ul. m. Konopnickiej 14 99-100 Łęczycza	SKALA 1:500
BRANŻA	Drogowa	Rys.nr PAB-1
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Biernacik	Uprawn.Bud. Nr: WKP/0288/POOD/12 spec. konstr.-inż.
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Radosław Formanowski mgr inż. Wanda Formanowska	

**Przekrój normalny**  
**SKALA 1:50**

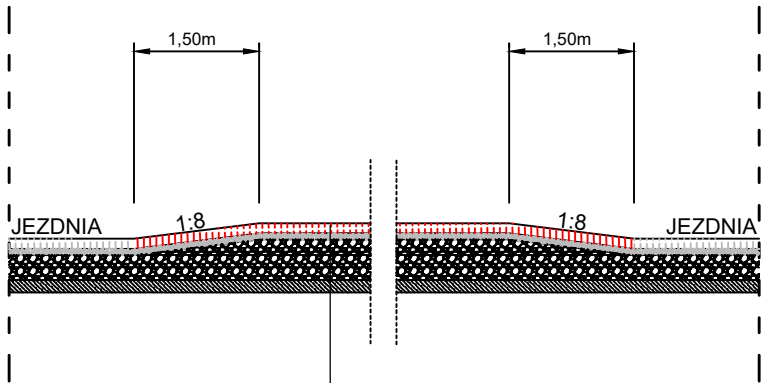


**Przekrój normalny**  
**SKALA 1:50**  
**GLĘDNIENIEM ZJAZDU ZWYKŁEGO**



FORMA Pracownia Projektowa Wanda Formanowska Wilkowice Ul. Dębowa 6 ; 64-115 Świąciechowa,		DATA 08.03.2024
TEMAT	Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa drogi gminnej	
ADRES	Działki pasa drogowego nr ewid. 791, 807, 828 obręb Łęczycza, 61, 191 obręb Borki	
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje normalne	
INWESTOR	Miasto Łęczycza Ul. m. Konopnickiej 14 99-100 Łęczycza	SKALA 1:50
BRANŻA	Drogowa	Rys.nr <b>PAB-2</b>
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Biernacik	Uprawn.Bud. Nr WKP/0288/POOD/12 spec. konstr.-inż.
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Radosław Formanowski	
	mgr inż. Wanda Formanowska	

Konstrukcja progu zwalniającego  
SKALA 1:50



- Warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor czerwony gr 8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 grubości 5 cm
- Wyniesienie - Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm grubości 10 cm
- Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm grubości 20 cm
- warstwa stabilizacji gruntu cementem Rm=2,5 MPa , gr 15 cm

FORMA Pracownia Projektowa Wanda Formanowska Wilkowice Ul. Dębowa 6 ; 64-115 Święciechowa,		DATA 08.03.2024	
TEMAT	Rozbudowa drogi gminnej ul. Wiejska w Łęczycy		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa drogi gminnej		
ADRES	Działki pasa drogowego nr ewid. 791, 807, 828 obręb Łęczycza, 61, 191 obręb Borki		
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU	Przekroje - próg zwalniający		
INWESTOR	Miasto Łęczycza Ul. m. Konopnickiej 14 99-100 Łęczycza	SKALA 1:50	
BRANŻA	Drogowa		Rys.nr <b>PAB-3</b>
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz Biernacik	Uprawn Bud. Nr WKP/0288/POOD/12 spec. konstr.-inż.	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Radosław Formanowski		
	mgr inż. Wanda Formanowska		

