

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU
I USŁUG CONSULTINGOWYCH
INŻDRÓG s.c. Krystyna i Wiesław Łuszyńscy**

adres:
ul. Chełmińska 106a/38
86-300 Grudziądz
tel/fax: (056) 46 38 042

e-mail:
biuro@inzdrog.com.pl
NIP: 876-15-14-389
REGON: 871537145

Egz. 4

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY DROGOWEJ

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:**

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2913C Lubraniec-Kruszynek od km 0+000 do km 6+225
– etap I

Adres:

Droga powiatowa nr 2913C Lubraniec-Kruszynek od km 0+000 do km 6+225, gmina Miasto Lubraniec, powiat włocławski

**Kategoria obiektu
budowlanego:**

XXV

Branża:

DROGOWA

Inwestor:

Zarząd Powiatu Włocławskiego
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

**Projektant:
Branża drogowa**

mgr inż. Wiesław Łuszyński
uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86 bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

**Sprawdzający:
Branża drogowa**

mgr inż. Bartosz Lewandowski
Upewnienia nr KUP/0076/PBD/19
do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej

DATA : lipiec 2022

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny
2. Tabela robót ziemnych cz 1
3. Tabela robót ziemnych cz 2
4. Tabela robót ziemnych cz 3
5. Tabela robót ziemnych cz 4
6. Zestawienie robót ziemnych
7. Tabela frezowania i warstwy wyrównawczej cz 1
8. Tabela frezowania i warstwy wyrównawczej cz 2
9. Tabela frezowania i warstwy wyrównawczej cz 3
10. Tabela frezowania i warstwy wyrównawczej cz 4

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | | |
|--|------------------|----------------------|
| 11. Plan orientacyjny | | |
| 12. Plan sytuacyjno - wysokościowy dróg | skala 1:500 | Rys. nr 1.1 – 1.16 |
| 13. Plansza powierzchni i krawężników | skala 1:500 | Rys. nr 1.1a – 1.16a |
| 14. Profil podłużny | skala 1100/1000 | Rys. nr 2a – 2h |
| 15. Przekroje normalne | skala 1:50 | Rys. nr 3.1 – 3.4 |
| 16. Szczegóły konstrukcyjne | skala 1:10 | Rys. nr 3.5 |
| 17. Szczegół konstrukcyjny zjazdu | skala 1:10 | Rys. nr 3.6 |
| 18. Przekroje poprzeczne | skala 1:50 | Rys. nr 4.1 – 4.4 |
| 19. Szczegół kaskady bet. na rowie (odc.2) | karta KPED 01.15 | |
| 20. Szczegół ściek skarpowy | karta KPED 01.25 | |
| 21. Szczegół ścieku podchodnikowego | karta KPED 01.30 | |

1. Opis Techniczny

1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego: rozbudowa drogi powiatowej

Kategoria obiektu budowlanego: XXV

1.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Nie dotyczy

1.3 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Podstawowe parametry techniczne

Kategoria obciążenia ruchem	KR3
Klasa techniczna	Z
Prędkość projektowa (obszar zabudowany)	30 km/h
Prędkość projektowa (poza obszarem zabudowanym)	40 km/h
Szerokość jezdni – 2 pasy ruchu (obszar zabudowany	6,00m
Szerokość jezdni – 2 pasy ruchu (poza obszarem zabudowanym)	6,00m
Szerokość pobocza (0,5m utwardzone kruszywem+0,5m gruntowe)	1,00m
Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszego w obszarze zabudowanym w świetle, zlokalizowanej przy jezdni (bez uwzględnienia szerokości krawężnika)	2,0m
Szerokość chodnika (bez uwzględnienia szerokości krawężnika)	2,0m
Szerokość ścieżki pieszo-rowerowej w świetle (bez uwzględnienia szerokości krawężnika)	3,0m
Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszego poza obszarem zabudowanym oddzielonej od jezdni poboczem szer. minimum 1,00m w świetle (bez uwzględnienia szerokości krawężnika)	2,0m

Projektuje się poszerzenie bitumiczne jezdni do 6,00m (jedno lub dwustronnie) oraz spadek jednostronny jezdni na odcinkach gdzie jest wymagany ze względu na zapewnienie odwodnienia drogi. Na pozostałych odcinkach spadek jezdni jest daszkowy.

Istniejące przepusty drogowe będą przebudowane i zamontowane zostaną ścianki czołowe betonowe, prefabrykowane. Przy istniejących przystankach będą wykonane perony przystankowe z wiatami oraz przejściami dla pieszych z oświetleniem dedykowanym.

Istniejący przepust w km 5+033,44 o średnicy 60cm i długości 17m będzie zdemontowany a odwodnienie będzie zapewnione poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Istniejące rowy będą przebudowane . Pod zjazdami będą zaprojektowane przepusty drogowe ze ściankami czołowymi betonowymi . W km 1+427,18 w rowie przydrożnym będzie wykonana studnia betonowa o średnicy 800mm z włączeniem do projektowanego kolektora deszczowego. To rozwiązanie pełni funkcję przelewu awaryjnego w przypadku wypełnienia rowu wodą deszczową z terenu pasa drogowego drogi powiatowej .

Zjazdy do dróg gminnych będą o nawierzchni bitumicznej, wyokrąglone łukami o promieniu

6m . Zjazdy na pola i do posesji będą wykonane z kostki betonowej i wyokrąglone łukami $R=6$ i $8m$ i szerokości $5m$ lub ze skosami $1:1,5$ o szerokości $6m$ lub dostosowane do istniejących bram do posesji.

W ciągu rozbudowywanej drogi, w miejscach istniejących przystanków autobusowych projektuje się perony przystankowe o szerokości $1,5m$ (bez krawężnika) oraz wiaty przystankowe. Miejsca zatrzymań autobusu będą na jezdni, oznakowane linią przystankową. Przy przystankach autobusowych zaprojektowano kosz na odpady .

Pobocza będą o szerokości $1m$ tj. $0,5m$ pobocze utwardzone kruszywem oraz $0,5m$ gruntowe. Pozostałe szczegóły stanu projektowanego przedstawiono na rys. nr 1.1 – 1.16 „Plan sytuacyjno - wysokościowy”.

1.4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a) kubatura

Nie dotyczy

b) zestawienie powierzchni

Nakładka bitumiczna - $34516,89 m^2$

Poszerzenie bitumiczne - $3083,87 m^2$

Zjazdy bitumiczne - $196,97 m^2$

Chodnik - $708,36 m^2$

Ścieżka pieszo rowerowa – $10813,05 m^2$

Ścieżka rowerowa – $4884,08 m^2$

Chodnik wzmocniony - $15,35 m^2$

Ścieżka pieszo rowerowa wzmocniony – $297,5 m^2$

Ścieżka rowerowa wzmocniony – $87,16 m^2$

Zjazd – $3429,06 m^2$

Pachwina – $10,33 m^2$

Pobocze – $3748,76 m^2$

Dowiązanie do istn. zjazdów – $875 m^2$

c) wysokość, długość, szerokość, średnica

wysokość: nie dotyczy

długość: $L=6211,54m$

szerokość: $6m$

średnica: nie dotyczy

Konstrukcja nawierzchni jezdni i chodnika zaprojektowano na podstawie badań istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni i oceny warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię ruchu KR3:

Poszerzenie nawierzchni jezdni planuje się zaprojektować z warstwami bitumicznymi na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Warstwy bitumiczne nawierzchni jezdni poza odcinkami z krawężnikami ulicznymi będą wykonane ze schodkowaniem $(1:1)$, warstwy podbudowy wysunięte na $10cm$. Połączenie nowej konstrukcji (poszerzenia) z istn. konstrukcją jezdni wykonać za pomocą schodkowania $1:1$.

Odcinek 1 od początku opracowania (km 0+034,42 do km 1+308,80)

Istniejąca jezdnia bitumiczna

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z AC16W gr. 3cm,
- geosiatka z włókien szklanych wstępnie zatapiających w asfalcie,
- istniejąca nawierzchnia jezdni (frezowanie gr średnio 2cm dla uzyskania normatywnych spadków poprzecznych

Odcinek 2 od km 1+308,8 do końca opracowania

Istniejąca jezdnia bitumiczna

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z AC16W gr. 6cm,
- geosiatka z włókien szklanych wstępnie zatapiających w asfalcie,
- warstwa wyrównawcza z asfaltobetonu AC16W gr średnio 6cm dla uzyskania normatywnych spadków poprzecznych
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna jezdni

Poszerzenie istniejąca jezdni bitumicznej

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z AC16W gr. 6cm,
- geosiatka z włókien szklanych wstępnie zatapiających w asfalcie,
- górna warstwa podbudowy zasadniczej z AC22P gr. 6cm
- dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20cm
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 20cm

Pobocza

- warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20cm,
- warstwa z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 15cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Chodnik, ścieżka pieszo-rowerowa, ścieżka rowerowa

- nawierzchnia z kostki betonowej (szara, typu „cegiełka”) gr. 6cm,
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3÷5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 15cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Chodnik wzmocniony, ścieżka pieszo-rowerowa wzmocniona, ścieżka rowerowa wzmocniona (lokalizacja na Planie sytuacyjno-wysokościowym wg rys. 3.6 szczegół zjazdu)

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3÷5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 20cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Nawierzchnia z płyt ostrzegawczych przy przejściach dla pieszych

- z płytek betonowych ostrzegawczych (z wypustkami) 30x30x8,
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3÷5cm,
- warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 15cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Zjazdy z kostki betonowej / miejsca postojowe

- nawierzchnia z kostki betonowej, bezfazowej (kolorowa, typu „cegiełka”) gr. 8cm,
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3÷5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2 gr. 10cm,
- profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Zjazdy bitumiczne

- warstwa ścieralna z AC11S gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z AC16W gr. 6cm,
- geosiatka z włókien szklanych wstępnie zatapiających w asfalcie,
- górna warstwa podbudowy zasadniczej z AC22P gr. 6cm
- dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20cm
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 20cm

Pachwina z bruku

- kostka kamienna 16/18cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 5cm,
- dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 20cm
- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C3/4 gr. 20cm

Chodnik będzie obramowany od strony jezdni krawężnikiem, betonowym ulicznym 15/30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Od strony pobocza chodnik obramowany obrzeżem betonowym 8/30cm ustawionym na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Na przejściach dla pieszych będzie ustawiony opornik betonowy 12/25 na ławie betonowej zwykłej. Przy przejściu dla pieszych, na szerokości 4m, należy ułożyć płytki antypoślizgowe 30x30cm, 2 rzędy, tj. 60cm.

Nawierzchnia zjazdów będzie z kostki brukowej betonowej grafitowej gr. 8 cm (bezfazowej) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 – 3-5 cm oraz na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Zjazdy będą obramowane na połączeniu jezdni i zjazdu krawężnikiem opornikiem betonowym najazdowym 15/22cm, ustawionym na ławie betonowej zwykłej. Na pozostałej długości będą obramowane krawężnikiem wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z oporem. Zjazdy w szerokości chodnika nie będą obramowane krawężnikiem.

Krawężnik wystający (przy jezdni) i najazdowy zjazdu należy połączyć za pomocą prefabrykowanego krawężnika skośnego. Na łukach zastosować krawężniki prefabrykowane łukowe. Pod krawężniki i obrzeża zastosować ławy z betonu C12/15 gr. 15cm z oporem zewnętrznym gr. 15cm. Pod krawężniki wtopione wykonać zwykłe ławy z betonu C12/15 gr. 15cm. Szczegóły stanu projektowanego przedstawiono na rysunkach nr 3.1-3.4 Przekroje normalne oraz rys. 3.5, 3.6 Szczegóły konstrukcyjne.

Umocnienie skarp płytami betonowymi ażurowymi projektuje się wykonać na odcinkach gdzie pochylenie skarpy jest większe od 1:1,5.

Pozostałe szczegóły przedstawione są na rysunku nr 1.1 – 1.16 Plan sytuacyjno-wysokościowy.

d) liczba kondygnacji

Nie dotyczy

e) inne dane niż wskazane w lit. a–d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy

1.5 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w podłożu gruntowym, pod warstwą nasypów niebudowlanych występują stosunkowo jednorodne nasypy budowlane, w rejonie punktów badawczych nr 1 i 2 niżej podścielone przez mineralne utwory rodzime w postaci piasków drobnych i średnich, lokalnie zaglinione i z domieszkami piasków gliniastych, z wkładką niewielkiej miąższości miękkoplastycznych namulów piaszczystych. Woda gruntowa na analizowanym terenie do głębokości prowadzonych badań występuje w rejonie punktów badawczych nr 1 i 2 na głębokości 3,5 – 4,7 m ppt. Obserwacje te odnoszą się do okresu i punktów, w których prowadzone były badania polowe i nie wykluczają możliwości występowania okresowych sączeń lub wahań zwierciadła wody, zwłaszcza w okresie intensywnych opadów lub roztopów.

1.6 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Odwodnienie jest zapewnione poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektuje się wymienić istniejące przepusty drogowe betonowe. Istniejące rowy przydrożne będą odmulone i udrożnione .

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Nie dotyczy

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

Drzewa kolidujące z rozbudową drogi będą wycięte – oznaczone na rys. nr 1.1-1.16.
Planuje się dokonanie nasadzeń zastępczych na terenie wyznaczonym przez Inwestora.
Wykaz drzew załączono do części opisowej projektu.

1.7 Uwagi końcowe.

1. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do projektu budowlanego.
3. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne.
4. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.
5. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego
6. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
7. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.
8. Droga powiatowa nie jest zlokalizowana na terenie eksploatacji górniczej.
9. Nie występuje zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
10. Działki, na których zaprojektowano rozbudowę drogi nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
11. Przy pracach ziemnych należy wykorzystać urządzenia emitujące jak najniższy poziom hałasu, zaś ingerencja w glebę należy ograniczyć wyłącznie do obszaru objętego inwestycją, w zakresie niezbędnego minimum koniecznego do wykonania zamierzonej inwestycji
12. Nie wolno wprowadzać do środowiska glebowego żadnych materiałów obcego pochodzenia, mogące powodować jakiegokolwiek zanieczyszczenia lub skażenia gruntu czy też wód powierzchniowych i podziemnych
13. Wycinkę drzew należy wykonać z zachowaniem należytej ostrożności w możliwie jak najkrótszym czasie, poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 kwietnia do 15 sierpnia

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. Wiesław Łuszyński

mgr inż. Bartosz Lewandowski