



# Dokumentacja Projektowa

<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	<b>Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa</b>
<b>MIEJSCE INWESTYCJI</b>	Województwo Pomorskie Powiat Kościerski 220606_2 Gmina Lipusz Obręb 0003 Lipusz Dz. nr 432/1, 428/15, 428/17
<b>NAZWA INWESTORA</b>	Gmina Lipusz ul. Wybickiego 27 83-424 Lipusz
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Szczepan Guziński  upr. POM/0502/PBD/21
<b>FAZA OPRACOWANIA</b>	Materiały do zgłoszenia robót
<b>SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA</b>	Część opisowa Część rysunkowa

Korne, lipiec 2024

**Uwaga:**

Wykorzystanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone! Opracowanie chronione ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4.02.1994 r. ( Dz.U. 94.24.83 ze zmianami). Kopiowanie w całości lub części opracowania bez zgody autorów – zabronione.

## Spis Treści

<b>I</b>	<b>Dokumenty formalno – prawne .....</b>	<b>3</b>
1.	Uprawnienia Projektanta .....	3
2.	Informacja BIOZ.....	6
<b>II</b>	<b>Opis techniczny .....</b>	<b>11</b>
1.	Podstawa opracowania.....	11
2.	Przedmiot inwestycji .....	11
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	12
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	12
5.	Informacja o obszarze oddziaływania .....	13
6.	Parametry techniczne i przeznaczenie .....	13
7.	Konstrukcja nawierzchni .....	13
8.	Przekrój poprzeczny i profil podłużny.....	16
9.	Roboty ziemne .....	16
10.	Urządzenia obce .....	16
11.	Odwodnienie.....	16
12.	Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	16
13.	Sprawy formalno-prawne .....	16
14.	Kanał Technologiczny .....	17
<b>III</b>	<b>Część graficzna .....</b>	<b>17</b>

# I Dokumenty formalno – prawne

## 1. Uprawnienia Projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98  
-4-

Gdańsk, dnia 27 grudnia 2021 r.

sygn. akt. 317/POM/OKK/21

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3b, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Szczepan Tadeusz Guziński**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 16.09.1982 r. w Kościerzynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0502/PBD/21

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

**Pan Szczepan Tadeusz Guziński upoważniony jest:**

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust.1 i ust. 9 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), w specjalności inżynierskiej drogowej, bez ograniczeń do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 4) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
  - a. droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b. droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**Pouczenie**

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**mgr inż. Maciej Malinowski**

**CZŁONEK**

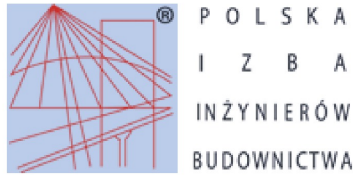
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Podpis]*  
**mgr inż. Marcin Burzyński**



**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**POM-M61-BTH-PWP \***

Pan Szczepan Tadeusz Guziński o numerze ewidencyjnym POM/BD/0302/12  
adres zamieszkania ul. Władysława Jagiełły 12, 83-409 Korne  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-30 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych  
zaświadczenia w dniu 2023-08-30

## 2. Informacja BIOZ

### INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

dla inwestycji:

**„Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa”**

INWESTOR	Gmina Lipusz ul. Wybickiego 27 83-424 Lipusz
----------	--

---

#### **Sporządził Informację:**

mgr inż. Szczepan Guziński  
upr nr POM/0502/PBD/21  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
do projektowania bez ograniczeń

---

Korona lipiec 2024

Wszystkie roboty budowlane związane z przebudową dróg powinny być prowadzone w oparciu o przepisy rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1126) oraz z 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47 z 2003 r., poz. 401).

## **II. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:**

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne powierzchniowe wykonywane mechanicznie (koryto pod konstrukcję chodnika i zatoki)
- ułożenie krawężnika wzdłuż jezdni drogi powiatowej,
- obramowanie chodnika z obrzeża betonowego,
- wykonanie nawierzchni chodnika i zjazdów,
- wykonaniu korekty geometrii drogi
- wykonaniu przebudowy chodników i zjazdów
- wymiana krawężników,
- montaż oznakowania poziomego i pionowego
- wykonanie instalacji stacji meteo wraz z monitoringiem,
- montaż oznakowania poziomego i pionowego

## **III. Wykaz obiektów istniejących**

Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- drogi powiatowe
- sieć teletechniczna, wodociągowa, teletechniczna, kanalizacyjna
- sieć energetyczna

## **IV. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- czynny ruch kołowy na drogach,
- roboty prowadzone w strefie czynnej sieci energetycznej

## **V. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowyładowcze, spycharki, równiarki, zagęszczarki itp. - możliwość wypadku,
- wykonywanie wykopów – niebezpieczeństwo natrafienia na niezainwentaryzowane podziemne sieci energetyczne,

- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygnięcia,
- czynny ruch kołowy – zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości – możliwość opuszczenia materiałów lub narzędzi z wysokości,
- zetknięcie z ostrymi lub wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów – możliwość skaleczeń, stłuczeń,
- nadmierny hałas, drgania i wibracje podczas obsługi zagęszczarek i wibratorów,
- prace w wymuszonej pozycji – np. przy układaniu ręcznym krawężników drogowych.

## **VI. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

### **A. INSTRUKTAŻ OGÓLNY obejmujący:**

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót, będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót, organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i uzupełnianie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej i odzież ochronną,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczy pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu i narzędzi),
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

### **B. INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY obejmujący:**



- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla nich na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym uwzględnieniem i zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami i wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe oraz przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględnym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać uprawnienia specjalistyczne.

Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca numerem telefonu na pogotowie i policję oraz telefonicznym środkiem łączności. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

## **VII. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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**

### a) Środki techniczne:

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie i odpowiednio oznakowany punkt pierwszej pomocy z apteczką,
- Sprzęt ochrony indywidualnej,

- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp,
- Tablice informacyjne oraz wygradzenie strefy prowadzenia robót poprzez bariery lub taśmy ostrzegawcze uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b) Środki organizacyjne:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych np. poprzez wygradzenie miejsc robót folią biało – czerwoną oraz odpowiednie oznakowanie,
- Ustalenie z pracownikami harmonogramu realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzu wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa celem ich uczulenia, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność w warunkach wykonywanych czynności,
- Robót nie należy wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności,
- Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- Zapewnić bezpieczną i sprawna komunikację w obrębie budowy,
- Zapewnić możliwie szybką ewakuację w przypadku awarii, pożaru lub innych zagrożeń.

**UWAGA:** Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

- 1) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 ustawy **Prawo budowlane**
- 2) przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Opracował:  
mgr inż. Szczepan Guziński  
upr. nr POM/0502/PBD/21

Korona lipiec 2024 r.

## II Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- USTAWA PRAWO BUDOWLANE z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414) tj. z dnia 8 czerwca 2017 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333) z późn. Zm.
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych wykonana w skali 1:500,
- 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)
- wizja i pomiary własne w terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem,

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa

Zakres opracowania obejmuje opracowanie dokumentacji technicznej odbudowy drogi, celem dokonania zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę, na podstawie (Art. 29 pkt. ust. 3 pkt. 1d Ustawy Prawo Budowlane)

#### **Zakres inwestycji obejmuje:**

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne powierzchniowe wykonywane mechanicznie (koryto pod konstrukcję chodnika i zatoki)
- ułożenie krawężnika wzdłuż jezdni drogi powiatowej,
- obramowanie chodnika z obrzeża betonowego,
- wykonanie nawierzchni chodnika i zjazdów,
- wykonaniu korekty geometrii drogi
- wykonaniu przebudowy chodników i zjazdów
- wymiana krawężników,
- montaż oznakowania poziomego i pionowego
- wykonanie instalacji stacji meteo wraz z monitoringiem,

W zakresie instalacji stacji meteo wraz z monitoringiem projekt obejmuje montaż automatycznej stacji meteorologicznej wyposażonej w czujniki (1 kpl):

- temperatura i wilgotność powietrza,
- wiatromierz,
- czujnik drogowy pasywny,

- czujnik natężenia opadów

W zakresie instalacji monitoringu projekt obejmuje montaż SYSTEMU KAMER tubowych i szybkoobrotowych (3 szt.) o minimalnych parametrach:

- rozdzielczość 4 MPX
- obiektyw motor-zoom z automatyczną przystoną, auto-focus,  $f=2.8 \sim 12$  mm/F1.4 funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu obsługa kart microSD

REJESTRATOR sieciowy o minimalnych parametrach:

- kanały wideo i audio: 3
- 8 x Ethernet PoE - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s (wbudowane porty) obsługa protokołów: ONVIF, RTSP
- kompresja: H.264+, H.265
- nagrywanie do 240 kl/s w rozdzielczości 2592 x 1944
- 1944 obsługiwane rozdzielczości do 2592 x 1944
- wielkość nagrywanego strumienia: 40 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren, po którym przebiega odcinek drogi stanowi pas drogowy drogi powiatowej 1934G. Otoczenie pasa drogowego to tereny mieszkaniowe i usługowe.

W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci kabli energetycznych, teletechnicznych, wodociągu, kanalizacji.

Istniejąca droga powiatowa posiada nawierzchnię asfaltową o szerokości 7,70 m.b. – 8,20 m.b. Droga posiada chodniki.

Odprowadzenie wód opadowych odbywa się powierzchniowo do kanalizacji deszczowej.

### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zaprojektowano przebudowę odcinka drogi powiatowej polegającą na przebudowie chodników oraz zjazdów, wykonaniu zatoki parkingowej wraz z przejściem dla pieszych.

Szczegóły zagospodarowania terenu pokazano w części rysunkowej.

Łączna długość przebudowywanej drogi wynosi 60,00 m.b. Szerokość projektowanej jezdni zmienia się i wynosi na odcinkach prostych 7,70 m.b. – 8,20 m.b.

W granicy pasa drogowego zaprojektowano chodniki i zjazdy na posesje z kostki betonowej.

Dopuszcza się zastosowania materiałów równoważnych, wskazane w dokumentacji nazwy materiałów mają charakter przykładowy. Zostały one

bowiem przywołane jedynie w celu sprecyzowania parametrów i wymogów techniczno-użytkowych przedmiotu zamówienia.

## **5. Informacja o obszarze oddziaływania**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane mieści się w granicach działek inwestycyjnych wykazanych w niniejszej dokumentacji projektowej. Planowana inwestycja poprawi komfort ruchu jej użytkowników. W związku z planowanymi robotami nie przewiduje się uciążliwości dla terenów sąsiednich.

## **6. Parametry techniczne i przeznaczenie**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie przyjęto następujące parametry drogi:

Długość odcinka	0+60,00 km
Klasa drogi	Z
Prędkość projektowa	Vp=40 km/h
Kategoria ruchu	KR1
Szerokość jezdni	7,70 m.b. – 8,20 m.b.
Szerokość pasa ruchu	3,00 m.b.
Nawierzchnia drogi:	beton asfaltowy
Spadek poprzeczny:	jednostronny (2-5%)

## **7. Konstrukcja nawierzchni**

**Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodnika z kostki betonowej:**

- 6 cm kostka betonowa
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

**Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych oraz zjazdu z kostki betonowej:**

- 8 cm kostka betonowa
- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa 1:4
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Obramowane chodnika i zjazdu zaprojektowano z krawężnika betonowego 15x30x100 oraz 22x15x100 ułożonego na ławie betonowej oporem z betonu C-12/15.

**Światło krawężnika wynosi od 2 cm (na przejściu dla pieszych) do 12 cm na pozostałym odcinku. Na zjazdach światło krawężnika najazdowego wynosi 3 cm. Szczelinę powstałą pomiędzy krawężnikiem a powierzchnią asfaltową należy wypełnić bitumiczną masą zalewową lub w razie konieczności mieszanką mineralno – asfaltową.**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na podsypce cementowo – piaskowej. Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 5 cm. Światło krawężnika od strony najazdowej powinno wynosić 3 cm. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

Podbudową przewidzianą do wykonania nawierzchni chodników jest podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność

mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Obramowanie chodnika zaprojektowano z obrzeża betonowego 8x30x100 ułożonego na ławie piaskowo-cementowej. Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowić będzie ława piaskowo - cementowa, o grubości warstwy od 5 do 8 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Na nawierzchnię chodników zastosować kostkę betonową o grubości 6 cm. Na nawierzchnię zjazdu zastosować kostkę betonową o grubości 8 cm. Kolorystykę nawierzchni należy uzgodnić z zamawiającym.

Kostkę betonową należy ułożyć w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1 cm. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać 1,0 cm. Pozostałe tereny po zrealizowaniu prac budowlanych obsadzić należy trawnikiem.

## 8. Przekrój poprzeczny i profil podłużny

Przekrój poprzeczny chodnika zaprojektowano jako jednostronny z 2% spadkiem w kierunku linii spływu wód opadowych. Profil podłużny drogi sporządzono w oparciu o rzędne istniejące zawarte w opracowaniu geodezyjnym elektronicznym. Niweleta krawężnika nie ulegnie

## 9. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta na poszerzeniach, wykonaniu koryta pod konstrukcję chodników i zjazdów.

Przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych należy sprawdzić zagęszczenie podłoża. Grunt podłoża należy zagęszczać przy jego wilgotności optymalnej, wymagany wskaźnik zagęszczenia powianiem być  $\geq 0,97$ . Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości ls.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

## 10. Urządzenia obce

W pasie drogowym zlokalizowana jest sieć energetyczna, teletechniczna, wodociągowa oraz kanalizacja deszczowa.

**Przypomina się, że roboty ziemne w pobliżu kabli i przewodów podziemnych należy wykonywać ręcznie. Zaleca się ustalenie rzeczywistej lokalizacji urządzeń poprzez wykopy próbne.**

## 11. Odwodnienie

Sposób odwodnienia drogi powiatowej nie zmienia się. Wody zostaną odprowadzane do istniejących wpustów ulicznych.

## 12. Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## 13. Sprawy formalno-prawne

Wykonawca robót winien uzgodnić sposób prowadzenia robót z właścicielami posesji sąsiadujących z pasem drogowym by ograniczyć do minimum utrudnienia w dostępie do ich posesji w czasie prowadzenia robót.



## **14. Kanał Technologiczny**

Zgodnie z ustawą z dnia 5 sierpnia 2022 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw Art. 1 Ust. 12 - Zarządca drogi jest obowiązany zlokalizować kanał technologiczny w pasie drogowym w trakcie budowy lub przebudowy dróg publicznych. Obowiązek, o którym mowa w ust. 6, 14 nie dotyczy: budowy lub przebudowy drogi o długości do 1000 metrów jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:

a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron – potwierdza się fakt, że brak jest kontynuacji kanału technologicznego.

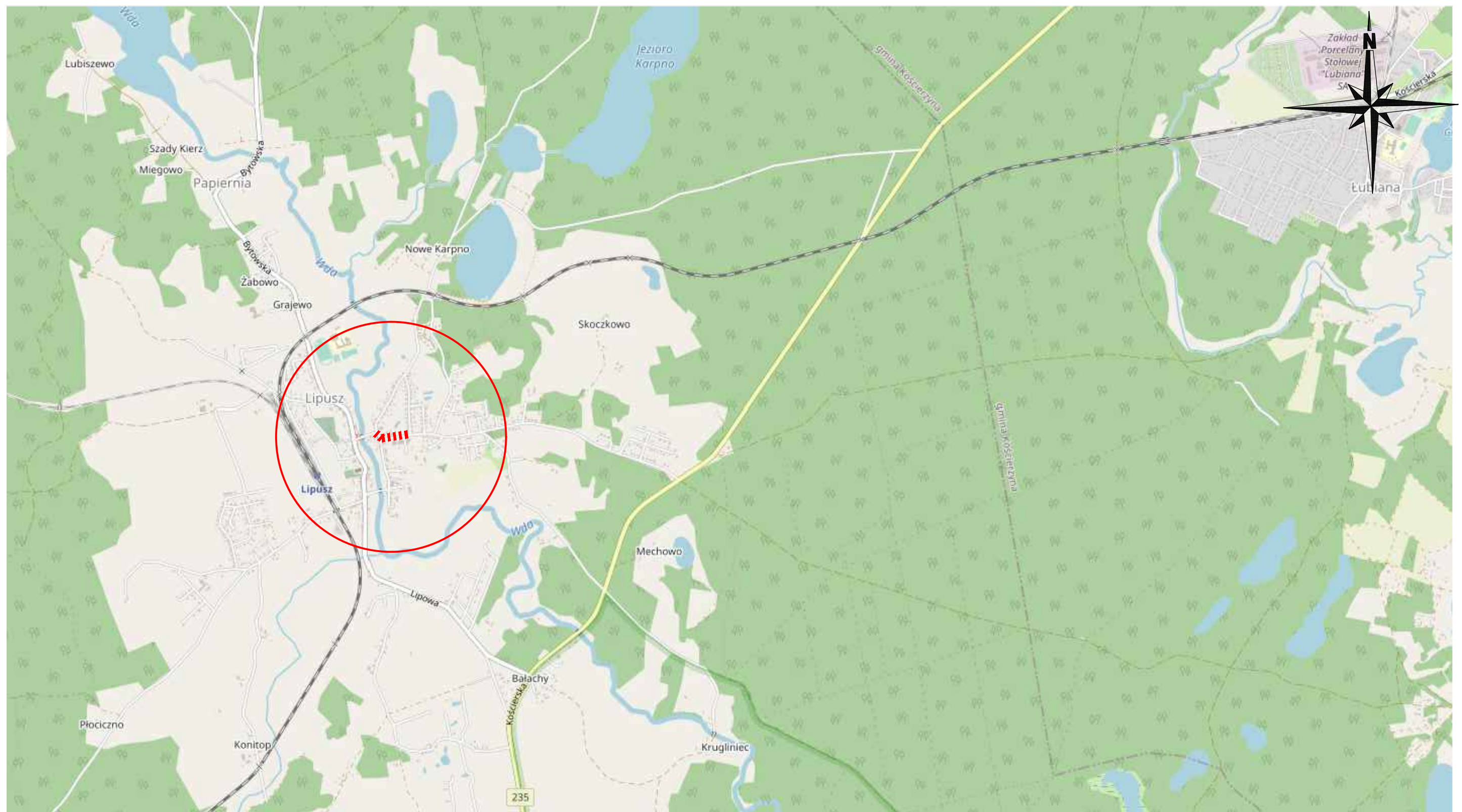
b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2.

Opracował:

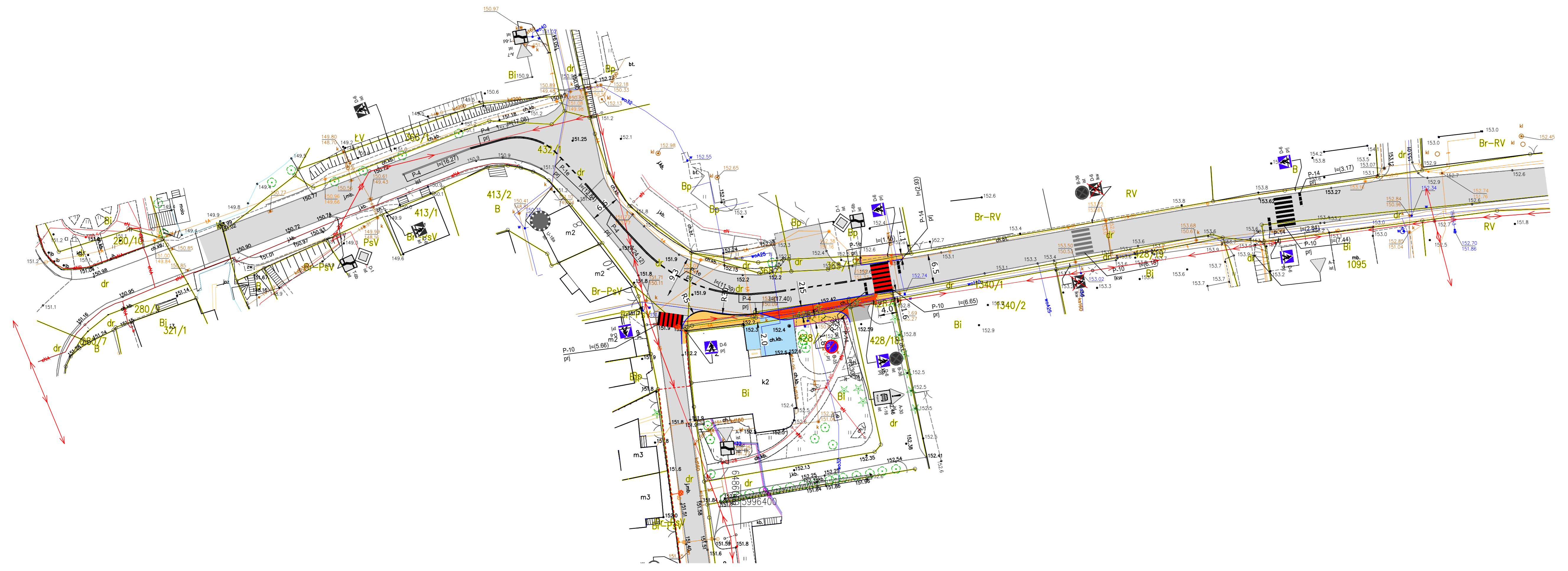
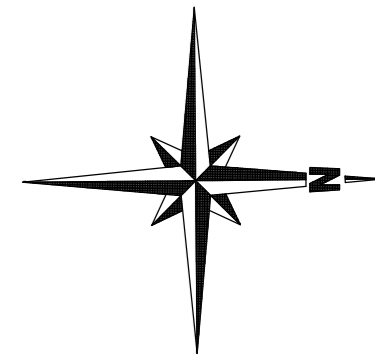
mgr inż. Szczepan Guziński

upr. nr POM/0502/PBD/21

## **III Część graficzna**



PROJEKT: Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. SZCZEPAN GUZIŃSKI	NR UPRAWNIEN POM/0502/PBD/21	PODPIS:	
TYTUŁ RYSUNKU Plan Orientacyjny			NR RYS. 1

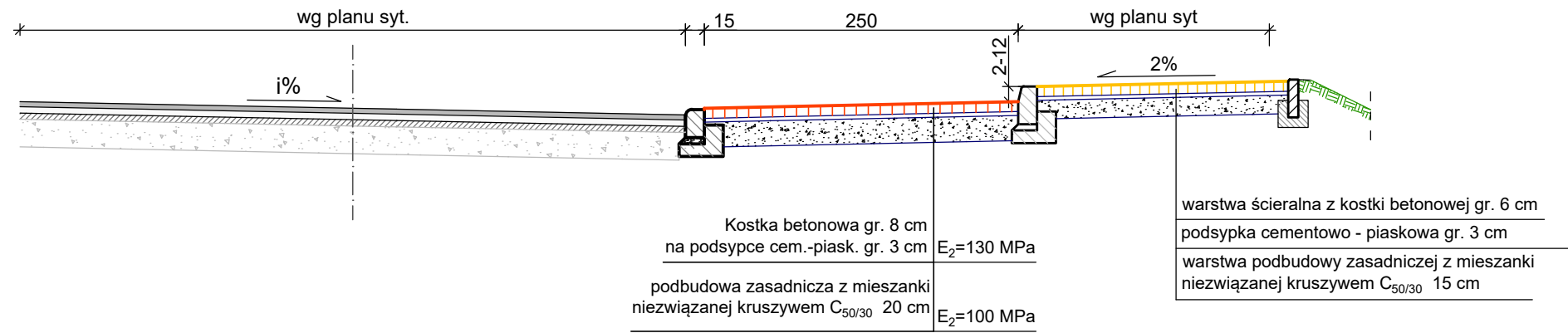


**LEGENDA:**

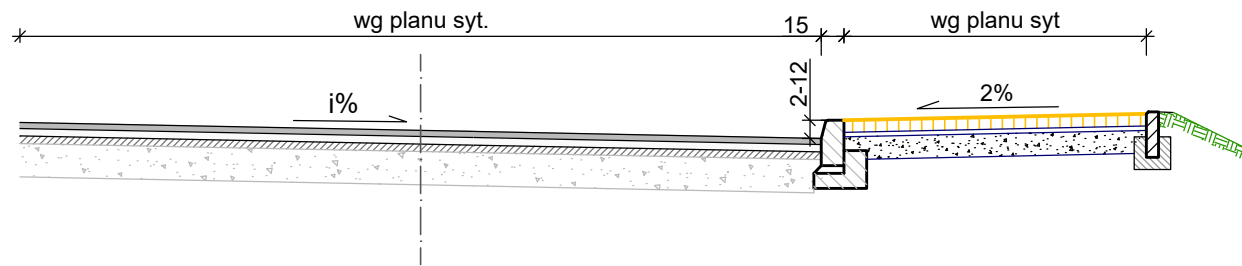
	istn. nawierzchnia drogi - asfaltowa
	istn. nawierzchnia chodnika
	proj. nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
	proj. nawierzchnia zatoki postojowej z kostki betonowej
	proj. krawężnik betonowy 15x30x100 światło 2 - 12 cm
	proj. krawężnik betonowy 22x15x100 światło 2 cm
	proj. obrzeże betonowe 8x30x100
	granice działek ewidencyjnych

PROJEKT: Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa				
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. SZCZEPAN GUZIŃSKI	NR UPRAWNIENI POM/0502/PBD/21	PODPIS:	DATA 04.2024	SKALA 1:500
TYTUŁ RYSUNKU Projekt Zagospodarowania Terenu			NR RYS. 2	

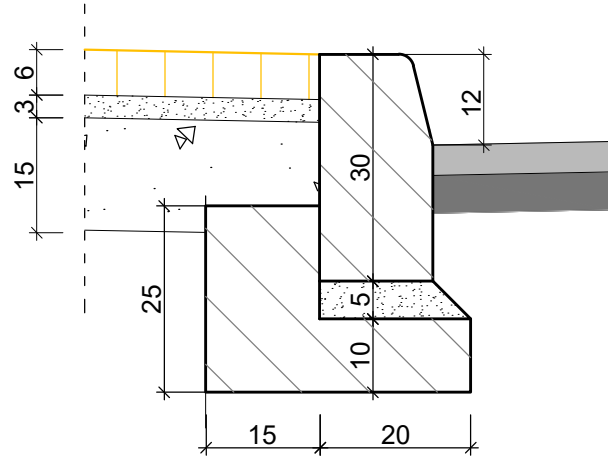
### Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi



### Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi

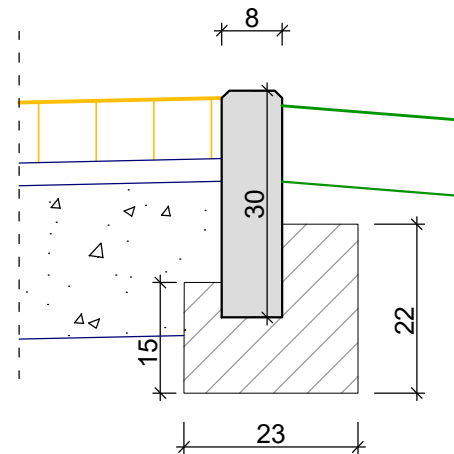


### SZCZEGÓŁ KRAWĘŻNIKA SKALA 1:10



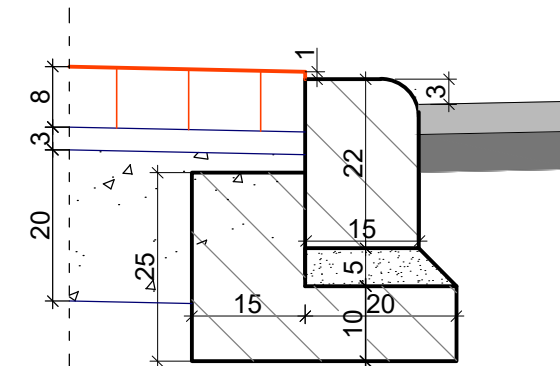
Krawężnik betonowy drogowy 15x30x100  
na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

### SZCZEGÓŁ OBRZEŻA SKALA 1:10




Obrzeże betonowe 8x30x100cm  
na ławie betonowej  $C_{12/15}$

### SZCZEGÓŁ KRAWĘŻNIKA ZJAZDY Z KOSTKI SKALA 1:10



Krawężnik betonowy najzdowy 22x15x100  
na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

PROJEKT: Wzmocnienie bezpieczeństwa na drodze powiatowej 1934G w miejscowości Lipusz, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia lokalnego systemu bezpieczeństwa			 DATA 07.2024 SKALA 1:50, 1:10
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. SZCZEPAN GUZIŃSKI	NR UPRAWNIEŃ POM/0502/PBD/21	PODPIS:	
TYTUŁ RYSUNKU Przekroje normalne			NR RYS. 3