

Przebudowa drogi powiatowej nr 1397C w miejscowości PIASKI

## **PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

**NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W PIASKACH  
POWIAT GRUDZIĄDZ  
DROGA POWIATOWA 1397C**

**NAZWA I ADRES INWESTYCJI:**

Przebudowa drogi powiatowej nr 1397C Grudziądz – Turznice – Dębieniec w miejscowości Piaski polegająca na przebudowie przejścia dla pieszych w km 4+500.

**NAZWA I ADRES INWESTORA:**

Powiatowy Zarząd Dróg w Grudziądzu  
ul. Paderewskiego 233  
86-300 Grudziądz

**BRANŻA:**

Drogowa

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Infrastruktura Projektowanie i Nadzór Marek Bukowski  
Michała 123F  
86-134 Dragacz

**PROJEKTANT:**

Marek Bukowski

**DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA:**

marzec 2021 r.

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

- 1. Opis techniczny**
- 2. Wykaz znaków**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- 1. Projekt docelowej organizacji ruchu - rys. nr 2**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1. projekt zagospodarowania terenu,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311) wraz z załącznikami:
  - o Nr 1 – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach,
  - o Nr 2 – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach,
  - o Nr 4 – Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach,
3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 110),
4. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2310),
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tj. Dz. U. 2017, poz. 784),

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakresem opracowania objęto projekt: Przebudowa drogi powiatowej nr 1397C relacji Grudziądz- Dębieniec w gminie Grudziądz powiat Grudziądz województwo kujawsko-pomorskie.

Inwestycja obejmuje przebudowę drogi polegającą na doświetleniu istniejącego przejścia dla pieszych przy Zespole Szkół oraz budowie ciągu pieszego wzdłuż granicy pasa drogowego po stronie prawej na odcinku od przejścia dla pieszych do skrzyżowania z DG 40141C i lokalizowanej przy skrzyżowaniu pętli autobusowej.

Droga powiatowa nr 1397C obecnie ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości zmiennej od 4,8m do 6,0m. W rejonie przejścia dla pieszych szerokość równa jest 5,0m.

Na odcinku gdzie będzie budowany chodnik występują pobocza gruntowe wykorzystywane jako miejsca postoju. Po stronie istniejącego chodnika (lewa) również występuje pobocze gruntowe między chodnikiem a jezdnią szerokości od 50 do 100cm.

Ruch pojazdów odbywa się płynnie, nie występują zatory drogowe.

Parametry techniczne DP 1397C:

Kategoria drogi	– powiatowa,
Klasa techniczna	– Z,
Kategoria ruchu	– KR2,
Prędkość projektowa	– 40 km/h,
Ilość pasów ruchu	– 2,
Szerokość jezdni	– 5 ÷ 6m,

### **3. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

W ramach zadania jakim jest przebudowa drogi powiatowej 1397C zaprojektowano:

- przebudowę zjazdu indywidualnego,
- budowę chodnika ograniczonego opornikiem,
- budowę dwóch lam hybrydowych z zasilaniem solarnym i siłownia wiatrową doświetlających przejście dla pieszych
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z rysunkiem nr 2,

#### **3.1. OPIS ORGANIZACJI RUCHU**

Zaprojektowano utrzymanie istniejącego oznakowania terenu zabudowanego na przebudowywanym odcinku. Zasady przebiegu pierwszeństwa pozostają bez zmian. Zaprojektowano oznakowanie pionowe D-6 aktywne z baterią słoneczną. Przejście dla pieszych oznakowane zostało znakami pionowymi i poziomymi. Z powodu kolizji przejścia dla pieszych ze zjazdem konieczne jest przebudowanie oznakowania poziomego (usunięcie starego przejścia dla pieszych poprzez śrutowanie i wykonanie w nowej lokalizacji).

#### **3.2 OZNAKOWANIE PIONOWE**

Celem nadrzędnym wprowadzenia oznakowania pionowego jest zwiększenie bezpieczeństwa uczestnikom ruchu drogowego a przede wszystkim pieszym.

Szczegóły oznakowania pionowego przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym organizacji ruchu. Projektuje się ustawienie znaków pionowych, odblaskowych zamocowanych na słupkach stalowych, ocynkowanych. Wielkości znaków i typ lica folii odblaskowej przedstawiono w tabeli w wykazie znaków drogowych.

Znak (najbliższy skrajny punkt tarczy znaku) musi być umieszczony w odległości min. 0,50 m od krawędzi jezdni i nie dalej niż 2,00 m, na wysokości (dolna krawędź lub najniżej położony punkt) 2,50 m od poziomu terenu – szczegóły lokalizacji znaków drogowych pionowych reguluje pkt. 1.5 załącznika nr 1, o którym mowa w pkt 1.

Projektuje się:

- 1) pozostawienie bez zmian oznakowania pierwszeństwa ruchu, znaków kierunkowych, istniejących znaków zakazu oraz znaków ostrzegawczych.
- 2) Pozostawienie oznakowania obszarów zabudowanych - znakami poza zakresem przebudowywanego odcinka D-42 / D-43,
- 3) oznakowanie rejonu szkoły tablicami ze znakami A-17,

Dla zaprojektowanych znaków drogowych pionowych, w trakcie ich montażu, dopuszczalne są niewielkie zmiany lokalizacji, które mogą wynikać z konieczności uniknięcia kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi lub nadziemnymi oraz w celu zwiększenia ich widoczności dla uczestników ruchu drogowego.

Wykaz znaków pionowych jest zamieszczony wykazie znaków pionowych, a ich rozmieszczenie na załączonych rysunkach organizacji ruchu. Pozostałe zasady umieszczania znaków muszą być zgodne ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych pionowych i warunkach ich umieszczania na drogach.”

### **3.3 OZNAKOWANIE POZIOME**

Znakowanie poziome dróg ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu i innych osób znajdujących się na drodze oraz usprawnienie ruchu i ułatwienie korzystania z drogi.

Zaprojektowano:

- 1) linie osiowe P-4 przed przejściem dla pieszych z obu stron,
- 2) linie warunkowego zatrzymania P-14 przed przejściem dla pieszych,
- 3) znak P-10 w nowej lokalizacji (przesunięcie 7m) wraz z dodatkową nawierzchnią koloru czerwonego.

Całość oznakowania poziomego zaprojektowano jako grubowarstwowe, chemoutwardzalne z mikrokulkami szklanymi.

Wykaz znaków poziomych jest zamieszczony w wykazie znaków poziomych, a ich rozmieszczenie na załączonych rysunkach organizacji ruchu. Pozostałe zasady umieszczania znaków muszą być zgodne ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych poziomych i warunkach ich umieszczania na drogach.”

### **3.4 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO**

Podstawowym celem stosowania urządzeń brd jest ochrona życia oraz zapewnienie bezpieczeństwa osób pracujących na drodze i w ograniczonym zakresie mienia uczestników ruchu drogowego, a w niektórych przypadkach także uczestników terenów przyległych. Zaprojektowano likwidację fragmentu wygrodzienia U-12 w nowym świetle przejścia dla pieszych.

Wykaz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego jest zamieszczony wykazie urządzeń brd, a ich rozmieszczenie na załączonych rysunkach organizacji ruchu. Pozostałe zasady umieszczania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego muszą być zgodne ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach.”

### **3.5 UWAGI KOŃCOWE**

Organizacja ruchu powinna zostać wprowadzona do dnia 31.12.2021 roku. Jednostka wprowadzająca organizację ruchu ma obowiązek zawiadomić na piśmie:

- ✓ Powiatowy Zarząd Dróg w Grudziądzu,
- ✓ Komendanta Powiatowego Policji w Grudziądzu,
- ✓ Starostę grudziądzkiego,

o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia.

Opracował:

Marek Bukowski

### WYKAZ OZNAKOWANIA PIONOWEGO PROJEKTOWANEGO

Symbol	Nowe		Istniejące		Rodzaj	Folia	Uwagi
	Sztuk	Słupki	Sztuk	Słupki			
D-6	2	2	-	-	Średni	2	Znak aktywny z panelem solarnym sygnalizacją ostrzegawczą 2 punktową: Konstrukcja: - podkład wykonany z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o grubości 1,25 mm, - obudowa zamknięta (skrzynkowa), - wymiary znaku 600 mm x 600 mm, - lico wykonane z folii pryzmatycznej II generacji, - zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie plus malowanie proszkowo. Charakterystyka źródła światła: - dioda LED średnicy 5 mm, - kąt rozsyłu strumienia świetlnego 30 stopni, - minimalna światłość dla barwy żółtej 5800 mcd. Zasilanie: - dla zasilania z baterii słonecznych zastosowano: baterie słoneczną, regulator napięcia oraz sterownik FL-X1. Łączna ilość diod żółtych wynosi 40 szt
T-27	2	-	-	-	60x60cm	2	Mocowana do słupka pod D-6 aktywnym
<b>RAZEM</b>	<b>4</b>	<b>2</b>					

Uwaga:

- 1) Trwałość lic znaków dla folii typu 2: 10 lat.
- 2) Znaki drogowe pionowe muszą być wykonane z blachy ocynkowanej z podwójnie zaginaną krawędzią, folia odbłaskowa typu II.
- 3) Wszystkie znaki drogowe muszą posiadać znak bezpieczeństwa (B) oraz aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania. Grubość blachy ocynkowanej do wykonania znaków nie mniej niż 1,5 mm. Odwrotna strona tarczy znaku musi posiadać barwę szarą.
- 4) Na odwrotnej stronie tarczy znaków należy umieścić informacje zawierające dane identyfikacyjne producenta znaków, typ folii odbłaskowej, miesiąc i rok produkcji.
- 5) Słupki do mocowania znaków drogowych muszą być wykonane z rury stalowej ocynkowanej średnicy 70 mm i grubości ścianki min. 3,5mm z zaślepką i dospawaną kotwą.

### WYKAZ OZNAKOWANIA PIONOWEGO LIKWIDOWANEGO / PRZESTAWIANEGO

Symbol	Ilość	Słupki	Uwagi
D-6 na tablicy fluorescencyjnej	2	2	Likwidacja
T-27 na tablicy fluorescencyjnej	2	-	Likwidacja
<b>RAZEM</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

### WYKAZ OZNAKOWANIA POZIOMEGO

Symbol znaku	Długość / sztuki / powierzchnia	Powierzchnia jednostkowa (na 1 mb; na 1 szt.; na 1m <sup>2</sup> )	Powierzchnia całkowita w m <sup>2</sup>
P-1e	4,5	0,1200	0,54
P-4	34,00	0,2400	8,16
P-10	20,00	0,5000	10,00
P-14	5,00	0,3750	1,88
SUMA			<b>20,58</b>

Znaki poziome grubowarstwowe – chemoutwardzalne z mikrokulkami szklanymi. Trwałość oznakowania poziomego grubowarstwowego – 3 lata. Do oznakowania poziomego i nawierzchni czerwonej zastosować materiał uszorstniający oznakowanie składający się z naturalnego lub sztucznego twardego kruszywa (np. krystobalitu), stosowanego w celu zapewnienia oznakowaniu odpowiedniej szorstkości (właściwości antypoślizgowych) – jeżeli zastosowana technologia nie zapewnia odpowiedniej szorstkości.

Nawierzchnia czerwona – 15m<sup>2</sup>

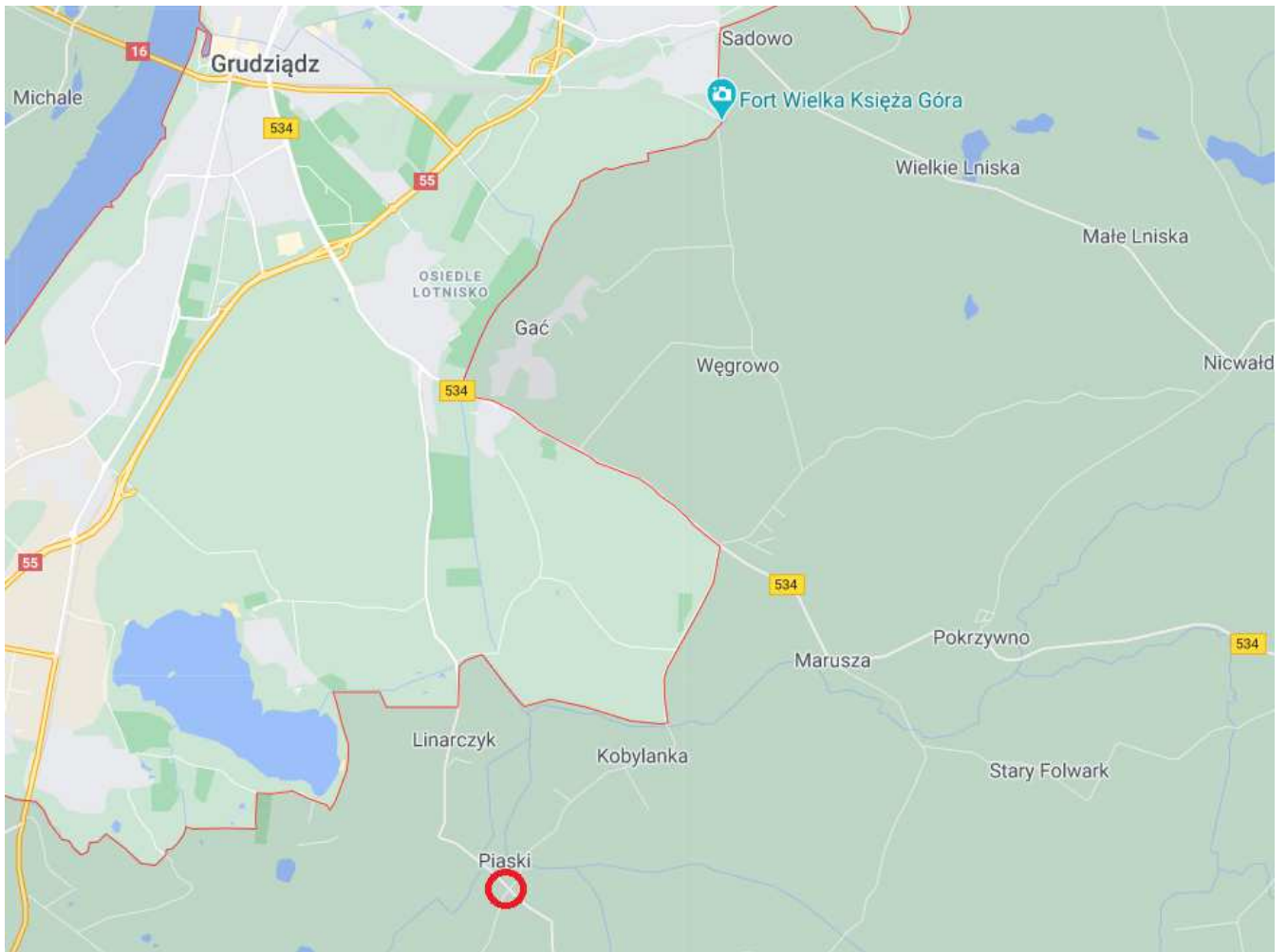
Mikrokulki szklane refleksyjne (125-600 mikronów) – 188 kg

### WYKAZ URZADZEŃ BRD

Symbol	Nowe			Wymiary	Folia	Uwagi
	J.m.	Ilość/ Długość	Słupki			
U-12a	mb	6	-			Do likwidacji
U-12a	mb	6	-	L=1000/1500/2000 x H=1100 (przęsło)	-	Do wbetonowania - kolor biało czerwony jak istniejące. Wykonana z rury Ø 60,3mm (poprzeczka z rury Ø 48,3mm), ocynkowane i malowane proszkowo.

Uwaga: likwidowane oznakowania należy zdać do Powiatowego Zarządu Dróg w Grudziądzu – ul. Paderewskiego 233

## PLAN ORIENTACYJNY 1:50 000



**KARTA UZGODNIEN**



Załącznik:

## Specyfikacja dotycząca znaku aktywnego D-6 z własnym zasilaniem za pomoc ogniwa solarnego.

### 1. Warunki podstawowe :

Znaki należy umieścić po obu stronach przejścia dla pieszych maksymalnie blisko znaku poziomego P-10 (przejście dla pieszych) zgodnie z instrukcją o znakach drogowych pionowych,

Stosujemy znaki jednostronne

Do wykonania konstrukcji, na której zostanie zainstalowany znak i źródło zasilania należy zastosować rur stalowe, gięte (**nie spawane**), ocynkowane o min. średnicy  $\varnothing$  2", zakończone poprzeczką i kotwione bezpośrednio w grunt na minimalną głębokość 0,8 m w szescian betonowy (klasa betonu B-15).

### 2. Dane techniczne dotyczące tarczy znaku:



tarcza znaku wykonana z blachy aluminiowej o grubości min. 1,5 mm wg PN-EN 485-1, PN-EN 485-2, PN-EN 485-3 i PNEN 485-4,

tylna powierzchnia kasety znaku zabezpieczona przed procesami korozji przez zastosowanie ochronnych powłok

chemicznych oraz powłokę lakierniczą o grubości od 60  $\mu$ m do 80  $\mu$ m z proszkowych farb poliestrowych w kolorze szarym zbliżonym do RAL 7037,

folia odblaskowa II generacji,

punktowe źródło światła – dioda LED barwy żółtej,

diody LED montowane na obwodach drukowanych zalewanych żywicą, tworzących łatwo-wymienialne moduły o IP65 gniazdo połączeniowe IP65 znajduje się na tylnej powierzchni tarczy.

pobór mocy 2W

napięcie znamionowe 12V

światło pojedynczego punktu światła 5800 mcd

częstotliwość pracy 0,25 – 1 Hz

punkty świetlne rozmieszczone w pojedynczej linii